



Parc agricole du Couret

Communes : Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault (87)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

NEOEN

EI 2687

Février 2023

SOE

www.soe-conseil.com

EUURL au capital de 10 000 euros - RCS Montauban 488 346 180 -
N° de gestion 2006 B 67
SIRET 488 346 180 000 26 - TVA Fr2248834618

221 avenue de la Liberté
86180 Buxerolles
Tél : 05 63 04 43 81

CERMECO

www.cermeco.fr

EUURL au capital de 2 000 euros - RCS Montauban 845 338 813 -
N° de gestion 2019 B 58
SIRET 845 338 813 000 23 - TVA Fr48845338813

Préambule

La société NEOEN, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter, une centrale agrisolaire sur les territoires des communes de Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault, dans le département de la Haute-Vienne, en région Nouvelle-Aquitaine.

La surface totale clôturée des terrains concernés par le projet dit du Couret est d'environ 143,91 ha. La puissance de l'ensemble du parc photovoltaïque projeté est d'environ 132 MWc.

Ce projet présente la particularité de permettre le développement d'une co-activité entre un système de production d'énergie solaire et une exploitation agricole ayant pour activité principale l'élevage ovin.

Le guide du Ministère de la Transition écologique et Solidaire de janvier 2020 relatif à l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol précise que : « Les projets de centrale solaire au sol ne sont, sauf terrain d'implantation très spécifique, pas concernés par la nomenclature « loi sur l'eau » et les procédures d'autorisation ou déclaration associées ».

Ainsi, il est considéré par le Ministère de la Transition écologique et Solidaire que le mode de gestion des eaux pluviales des centrales solaires au sol, avec le maintien des ruissellements diffus, entre et sous les panneaux, sans rejet canalisé des eaux pluviales dans le sol ou un autre milieu naturel, n'est pas concerné par la rubrique 2.1.5.0.

Néanmoins dans le cas présent « le terrain d'implantation étant spécifique », du fait de la présence des zones humides, dont certaines ne pourront pas être évitées, le projet est ici concerné par la rubrique 3.3.1.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement :

Rubrique(s) concernée(s)		Régime (A/D)	Observations
N°	Libellé		
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha	Autorisation	Surface de zones humides impactées : 2,2 ha

La surface totale des zones humides impactées étant supérieure à 1 ha, le projet sera concerné par la procédure d'autorisation ; le présent dossier constitue ainsi la demande d'autorisation environnementale au titre de la Loi sur l'Eau.

L'ordonnance du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale indique que les demandes d'autorisation sont régies par le livre 1^{er} du Code de l'environnement, titre VIII « Procédures administratives ».

L'article L181-1-1° précise que sont concernées les « Installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au I de l'article L. 214-3, y compris les prélèvements d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique en application du 6° du II de l'article L. 211-3 ».

Aujourd'hui, conformément à l'article L. 181-2.-I. du Code de l'environnement, l'autorisation environnementale tient lieu, y compris pour l'application des autres législations, des autorisations, enregistrements, déclarations, absences d'opposition, approbations et agréments suivants, lorsque le projet d'activités, installations, ouvrages et travaux relevant de l'article L. 181-1 y est soumis ou les nécessite : [...]

10° Autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L. 311-1 du code de l'énergie [...].

Ce projet est par ailleurs soumis à **étude d'impact** pour la protection de l'environnement dans le cadre de la rubrique 30 de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement définie ainsi : « Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières » et de la rubrique 39 « Travaux, constructions et opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ». L'étude d'impact du projet fait partie intégrante de la présente demande d'autorisation environnementale.

Conformément au décret n°2016-1190 du 31 août 2016, ce projet est également soumis à la réalisation d'une **étude préalable agricole** dont les modalités sont fixées à l'article D.112-1-18 et suivants du code rural et de la pêche maritime. Cette étude fait l'objet d'un document indépendant.

Le projet fait aussi l'objet d'un permis de construire au titre du code de l'urbanisme en raison d'une puissance supérieure à 250 kWc et d'une autorisation d'exploiter au titre du code de l'énergie en raison d'une puissance supérieure à 50 MWc.

- ➔ Ce projet de centrale photovoltaïque conduisant à supprimer plus de 1 ha de zones humides, est soumis à demande d'autorisation environnementale au titre du code de l'environnement, objet du présent rapport.
- ➔ Ce projet d'implantation présentant une surface supérieure à 10 ha et une puissance supérieure à 1 MWc, il est soumis à étude d'impact, en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement. Cette étude d'impact fait partie intégrante de la présente demande d'autorisation environnementale.
- ➔ Ce projet est par ailleurs soumis à la réalisation d'une étude préalable agricole, conformément au code rural et de la pêche maritime. Cette dernière fera l'objet d'un document indépendant.
- ➔ Enfin, le projet fait aussi l'objet d'un permis de construire et d'une autorisation d'exploiter.

Sommaire général du dossier

PARTIE 1 : REGLEMENTATION ET CONTENU DES ETUDES 11

1. COMPOSITION DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE12

 1.1. Contenu du dossier de demande d'autorisation environnementale12

 1.2. Contenu de l'étude d'impact.....13

 1.3. Etude complémentaire : étude préalable sur l'économie agricole.....14

 1.4. Dossier de dérogation espèces protégées.....14

 1.5. Autres procédures.....14

2. REFORME DES PROCEDURES DESTINEES A ASSURER L'INFORMATION ET LA PARTICIPATION DU PUBLIC15

3. PROCEDURE D'INSTRUCTION DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE.....15

 3.1. Procédure d'instruction.....15

 3.2. Autorité environnementale.....16

PARTIE 2 : LE PETITIONNAIRE 17

PARTIE 3 : LOCALISATION DU PROJET 19

PARTIE 4 : MAITRISE FONCIERE..... 22

PARTIE 5 : DESCRIPTION DU PROJET 31

1. DESCRIPTION DE LA NATURE DU PROJET32

 1.1. Les installations photovoltaïques.....32

 1.2. Le développement d'une co-activité agricole33

 1.2.1. Contexte agricole33

 1.2.2. Usage agricole actuel des terrains étudiés.....33

 1.2.3. Projet agricole33

 1.2.4. Synergies entre l'élevage ovin et la production d'électricité photovoltaïque.....34

2. MODALITES D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT – PROCES MIS EN OEUVRE35

3. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES.....37

 3.1. Ruissellements et fonctionnement hydraulique.....37

 3.1.1. Le fonctionnement hydraulique amont40

 3.1.1.1. A l'état actuel.....40

 3.1.1.2. Dans le cadre du projet.....40

 3.1.2. Le fonctionnement hydraulique aval.....40

 3.1.2.1. A l'état actuel.....40

 3.1.2.2. Dans le cadre du projet.....41

 3.1.3. Synthèse du fonctionnement hydraulique.....41

 3.2. Les zones humides présentes sur le site.....41

 3.2.1. Définition et enjeux.....41

 3.2.2. Cadre réglementaire et critères de détermination des zones humides.....41

 3.2.3. Délimitation des zones humides présentes sur les terrains42

 3.2.3.1. Au regard des critères habitats et végétation.....42

 3.2.3.2. Au regard des critères pédologiques44

 3.2.3.3. Synthèse de la définition et délimitation des zones humides.....46

 3.2.4. Impacts potentiels du projet sur les zones humides48

 3.2.4.1. Incidences directes48

 3.2.4.2. Incidences indirectes48

 3.2.4.3. Zones humides impactées par le projet.....48

4. RUBRIQUES CONCERNEES50

 4.1. Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'environnement.....50

 4.2. Rubriques de l'article R122-2 du Code de l'environnement50

 4.3. Autres réglementations50

5. MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE.....51

 5.1. Nature et fréquence des travaux de maintenance des zones humides.....51

 5.2. Surveillance et suivi des zones humides.....51

5.3. Convention de gestion 51

6. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT52

7. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE.....52

PARTIE 6 : ETUDE D'IMPACT 53

1. PROCEDURES REGLEMENTAIRES S'APPLIQUANT AU PROJET58

 1.1. Procédure au titre de l'urbanisme et du droit du sol..... 58

 1.2. Procédure au titre du code de l'environnement..... 58

 1.2.1. Etude d'impact 58

 1.2.2. Enquête publique 58

 1.2.3. Dossier au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques 59

 1.2.4. Dossier de demande de dérogation de destruction d'espèce protégée..... 59

 1.2.5. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 59

 1.3. Procédure au titre du code forestier 60

 1.4. Procédure au titre du code rural et de la pêche maritime 61

 1.5. Procédure au titre du code de l'énergie 61

2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR63

3. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT64

 3.1. Présentation du maître d'ouvrage et des auteurs de l'étude d'impact 65

 3.1.1. Le maître d'ouvrage..... 65

 3.1.2. Les auteurs de l'étude d'impact 65

 3.2. Description du projet..... 65

 3.2.1. Le site d'implantation du projet 65

 3.2.2. Le projet technique 68

 3.3. État initial de l'environnement..... 71

 3.3.1. Situation 71

 3.3.2. Risques naturels et technologiques..... 73

 3.3.3. Milieu physique 73

 3.3.4. Faune, flore et habitats naturels 78

 3.3.4.1. Zonages environnementaux..... 78

 3.3.4.2. Inventaires écologiques 79

 3.3.4.2.1. Habitats de végétation 79

 3.3.4.2.2. Flore..... 81

 3.3.4.2.3. Faune 81

 3.3.5. Paysage..... 83

 3.3.6. Contexte économique et humain 86

 3.3.7. Qualité de vie et commodité du voisinage 88

 3.3.8. Conclusion : les sensibilités des terrains étudiés..... 89

 3.4. Incidences du projet sur l'environnement et mesures de protection..... 90

 3.5. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs..... 97

 3.6. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique..... 98

 3.7. Effets du projet sur la santé des populations locales 99

 3.8. Analyse du cumul des incidences du projet avec d'autres projets existants ou approuvés..... 99

 3.8.1. Analyse des effets cumulés du projet étudié avec les autres projets dans les environs 101

 3.9. Analyse comparative..... 103

 3.10. SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINEES - CHOIX RETENUS 105

 3.10.1. Principales solutions de substitution examinées..... 105

 3.10.2. Absence de solutions alternatives 105

 3.10.2.1. Analyse Communauté de communes Haut-Limousin-en-Marche 105

 3.10.2.2. Méthodologie de l'analyse : 106

 3.10.3. Le choix du parti d'aménagement 114

 3.10.4. Les variantes étudiées 114

 3.10.4.1. Variantes géographiques 114

 3.10.4.2. Variantes technologiques..... 118

 3.10.5. Synthèse des caractéristiques des différentes variantes..... 119

3.11. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols articulation avec les plans, schémas et programmes.....	120	5.5.4. Quantités de déchets produits	150
4. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE	122	5.5.4.1. En phase travaux	150
4.1. La société NEOEN.....	122	5.5.4.2. En phase d'exploitation du site	150
4.2. Secteurs d'activité et évolution des projets	122	5.5.4.3. Modalités du démantèlement du parc photovoltaïque	150
4.3. Chiffres clés.....	123	5.5.5. Émissions sonores	152
4.4. Références	124	5.5.5.1. En phase travaux	152
5. DESCRIPTION DU PROJET.....	126	5.5.5.2. En phase exploitation.....	152
5.1. Localisation du projet	127	5.5.6. Émissions lumineuses, émissions de chaleur et radiations	153
5.2. Historique du site.....	129	6. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	154
5.3. Caractéristiques physique de l'ensemble du projet.....	130	6.1. Situation.....	157
5.3.1. Principe de fonctionnement général d'une centrale photovoltaïque	130	6.1.1. Les aires d'études	157
5.3.1.1. Le système photovoltaïque.....	130	6.1.1.1. L'aire d'étude éloignée.....	157
5.3.1.2. Les locaux techniques	130	6.1.1.2. L'aire d'étude intermédiaire	158
5.3.1.3. Les câbles de raccordement.....	130	6.1.1.3. L'aire d'étude rapprochée.....	159
5.3.1.4. Le poste de livraison	130	6.1.2. Situation géographique	160
5.3.1.5. La sécurisation du site.....	130	6.1.3. Situation cadastrale	162
5.3.1.6. Les voies d'accès et zones de stockage.....	130	6.2. Risques naturels et technologiques.....	167
5.3.2. Puissance électrique et production escomptée du projet	130	6.3. Milieu physique.....	168
5.3.3. Description détaillée des installations.....	133	6.3.1. Contexte climatique	168
5.3.3.1. Caractéristiques des modules photovoltaïques	133	6.3.1.1. Contexte général.....	168
5.3.3.2. Les supports des panneaux	134	6.3.1.2. Données climatiques locales	168
5.3.3.3. Caractéristiques des installations électriques	134	6.3.1.3. Microclimat	169
5.3.3.4. Caractéristiques des installations annexes	137	6.3.2. Topographie et contexte géologique.....	170
5.3.4. Raccordement de l'installation au réseau électrique	140	6.3.2.1. Contexte morphologique	170
5.3.5. Entretien du site.....	143	6.3.2.2. Contexte géologique	170
5.3.6. Maintenance des installations.....	143	6.3.2.3. Les sols	171
5.3.7. Utilisation des sols.....	143	6.3.2.4. Erosion	171
5.3.7.1. En phase travaux.....	143	6.3.3. Eaux superficielles, souterraines et zones humides	172
5.3.7.2. En phase fonctionnement.....	143	6.3.3.1. Hydrologie : caractérisation des eaux superficielles	172
5.3.7.3. Au terme de l'exploitation	144	6.3.3.2. Hydrogéologie : caractéristiques des eaux souterraines.....	179
5.3.8. Développement d'une co-activité agricole	144	6.3.3.3. Zones humides	182
5.3.8.1. Contexte agricole	144	6.3.3.3.1. Définition et délimitation	182
5.3.8.2. Usage agricole actuel des terrains étudiés	144	6.3.3.3.2. Fonctionnalités des zones humides	189
5.3.8.3. Projet agricole.....	144	6.3.3.3.3. Alimentation des zones humides.....	190
5.3.8.4. Synergies entre l'élevage ovin et la production d'électricité photovoltaïque	144	6.4. Faune, flore et milieux naturels.....	192
5.4. Caractéristiques du projet en phase opérationnelle	145	6.4.1. Méthodes utilisées	192
5.4.1. Travaux nécessaires à l'implantation de la centrale photovoltaïque	145	6.4.1.1. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés	192
5.4.1.1. Travaux préliminaires	145	6.4.1.2. Les aires d'études.....	192
5.4.1.2. Le chantier de construction	145	6.4.1.3. Prospections de terrain et méthodologie	194
5.4.1.3. Respect des obligations environnementales	147	6.4.1.3.1. Conditions d'application des inventaires.....	194
5.4.1.4. Engins et véhicules utilisés.....	148	6.4.1.3.2. Intervenants de CERMECO	194
5.4.2. Consommation et énergies utilisées	148	6.4.1.3.3. Difficultés rencontrées et limites méthodologiques.....	195
5.4.3. Produits accessoires employés.....	149	6.4.1.3.4. Protocole flore / Habitats	196
5.4.4. Personnel et horaires de fonctionnement	149	6.4.1.3.5. Protocole Faune.....	196
5.4.4.1. Personnel.....	149	6.4.1.3.6. Note sur les stratégies d'échantillonnage.....	199
5.4.4.2. Horaires de fonctionnement.....	149	6.4.1.4. Bio-évaluation	199
5.5. Types et quantités de résidus et d'émissions attendus	149	6.4.1.4.1. Bioévaluation générale	199
5.5.1. Mode d'approvisionnement en eau et rejet d'eaux usées.....	149	6.4.1.4.2. Méthodologie de détermination des enjeux phytoécologiques.....	200
5.5.1.1. En phase travaux.....	149	6.4.2. Zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées	203
5.5.1.2. En phase exploitation	149	6.4.2.1. Le réseau Natura 2000	203
5.5.2. Émissions atmosphériques induites par la création, le fonctionnement et le démantèlement du parc photovoltaïque	149	6.4.2.2. Les ZNIEFF	203
5.5.2.1. Les émissions de poussières	149	6.4.2.3. Les Parcs Naturels Régionaux.....	204
5.5.2.2. Les émissions de GES	150	6.4.2.4. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées	204
5.5.3. Les vibrations	150	6.4.3. Les habitats de végétation, la flore et la faune	207
		6.4.3.1. Les habitats de végétation	207

6.4.3.2. La flore	214	6.6.8.1. Aéroport et aéroport	284
6.4.3.3. La faune	218	6.6.8.2. Réseau routier	284
6.4.3.3.1. Recueil bibliographique	218	6.7. Qualité de vie et commodité du voisinage	287
6.4.3.3.2. Résultats généraux	219	6.7.1. Contexte sonore	287
6.4.3.3.3. Les oiseaux	219	6.7.2. Vibrations	287
6.4.3.3.4. Les mammifères (hors chiroptères).....	228	6.7.3. Qualité de l'air, odeurs, poussières	287
6.4.3.4. Les chiroptères.....	229	6.7.4. Emissions lumineuses	287
6.4.3.4.1. Les reptiles et amphibiens.....	235	6.7.5. Hygiène et salubrité publique	287
6.4.3.4.2. Les invertébrés	240	6.7.5.1. Traitement des eaux usées domestiques.....	287
6.4.4. Fonctionnement écologique	245	6.7.5.2. Adduction d'eau potable.....	287
6.4.5. Conclusion	247	6.7.5.3. Collecte des déchets	287
6.5. Paysage et patrimoine	249	6.7.6. Réseaux divers.....	288
6.5.1. Les aires d'étude	249	6.7.6.1. Réseau électrique.....	288
6.5.1.1. Aires d'étude recommandées.....	249	6.7.6.2. Réseau de communication.....	288
6.5.1.2. Les aires d'étude paysagères	249	6.7.6.3. Réseau d'irrigation	288
6.5.2. Contexte paysager.....	251	6.7.6.4. Réseau d'eau potable.....	288
6.5.2.1. Contexte régional et départemental.....	251	6.7.6.5. Défense incendie.....	288
6.5.2.2. Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude éloignée.....	252	6.8. Conclusion : les enjeux des terrains étudiés.....	290
6.5.2.3. Caractéristiques paysagères de l'aire d'étude intermédiaire	253	7. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT – MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES EFFETS NÉGATIFS	293
6.5.2.4. Structure et perception de l'aire d'étude rapprochée	259	7.1. Situation du projet par rapport aux risques naturels et technologiques.....	296
6.5.2.5. Les terrains étudiés et leurs abords.....	259	7.1.1. Rappel des risques	296
6.5.3. Sites, paysages et patrimoine.....	262	7.1.1.1. Séismes	296
6.5.3.1. Monuments historiques.....	262	7.1.1.2. Risque TMD.....	296
6.5.3.2. Sites et paysages inscrits ou classés.....	264	7.1.1.3. Aléa retrait-gonflement des argiles.....	296
6.5.3.3. Autres sites remarquables	264	7.2. Incidences du projet sur le climat et la qualité de l'air - Mesures	297
6.5.3.4. Vestiges et sites archéologiques	264	7.2.1. Incidences indirectes des rejets de gaz à effet de serre sur le climat.....	297
6.5.4. Sensibilités visuelles	266	7.2.1.1. Généralités	297
6.5.4.1. Perceptions visuelles depuis les terrains étudiés.....	266	7.2.1.2. Incidences du projet sur le climat	298
6.5.4.2. Perceptions du projet dans son environnement.....	266	7.2.2. Incidences directes sur les facteurs climatiques et l'apparition de microclimat	299
6.5.4.2.1. Définitions	266	7.3. Incidences du projet sur la topographie, les terres, le sol et le sous-sol – Mesures associées.....	300
6.5.4.2.2. Perceptions visuelles théoriques.....	266	7.3.1. Incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol - Mesures	300
6.5.4.2.3. Inter-visibilités effectives.....	268	7.3.1.1. Incidences du projet sur la qualité des terres, du sol et du sous-sol.....	300
6.5.4.2.4. Synthèse des zones d'enjeux visuels	273	7.3.1.2. Mesures en faveur de la préservation de la qualité des terres, du sol et du sous-sol	300
6.5.5. Diagnostic et enjeux paysagers	274	7.3.2. Incidences du projet sur la stabilité des terres, du sol et du sous-sol – Mesures.....	300
6.6. Contexte économique et humain	275	7.3.2.1. Incidences et mesures en phase travaux	300
6.6.1. Présentation générale	275	7.3.2.2. Incidences et mesures en phase exploitation	301
6.6.2. Population et habitat	275	7.3.3. Incidences du projet sur la topographie - Mesures	301
6.6.2.1. Évolution de la population et du logement	275	7.4. Incidences du projet sur les eaux superficielles, souterraines et zones humides – Mesures	302
6.6.2.2. Etablissements recevant du public	276	7.4.1. Incidences sur les eaux superficielles - Mesures	302
6.6.2.3. Les équipements de la commune	276	7.4.1.1. Incidences qualitatives et mesures	302
6.6.3. Activités économiques	276	7.4.1.2. Incidences quantitatives et mesures.....	303
6.6.3.1. Données générales	276	7.4.1.3. Les incidences sur les zones inondables.....	312
6.6.3.2. Activités économiques locales	277	7.4.2. Incidences sur les eaux souterraines - Mesures	313
6.6.4. Activités industrielles	277	7.4.2.1. Incidences qualitatives.....	313
6.6.4.1. Sites industriels.....	277	7.4.2.2. Incidences quantitatives	314
6.6.4.2. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	277	7.4.2.3. Incidences sur l'usage des eaux souterraines	314
6.6.5. Activités agricoles et sylvicoles.....	278	7.4.3. Incidences sur les zones humides - Mesures.....	317
6.6.5.1. Caractéristiques agricoles départementales.....	278	7.4.3.1. Description des incidences brutes	317
6.6.5.2. Caractéristiques agricoles locales	279	7.4.3.2. Zones humides impactées.....	317
6.6.6. Voisinage	280	7.4.3.3. Mesures d'évitement	317
6.6.7. Hébergement, loisirs et activités touristiques.....	283	7.4.3.4. Mesures de réduction	318
6.6.7.1. Hébergement touristique	283	7.4.3.5. Mesures de compensation.....	335
6.6.7.2. Activités touristiques et de loisirs	283	7.4.3.6. Mesures de suivi	340
6.6.7.3. Chemins de randonnée	283	7.5. Incidence du projet sur la biodiversité et mesures d'atténuation associées	341
6.6.8. Infrastructures de transport.....	284		

7.5.1. Impacts bruts en phase chantier.....	341	7.7.3.2. Incidences du projet sur le réseau routier	407
7.5.1.1. Impacts sur les zonages de protection et d'inventaire	341	7.8. Incidences sur la qualité de vie et la commodité du voisinage.....	408
7.5.1.2. Impacts sur les habitats naturels	344	7.8.1. Nuisances sonores - Mesures	408
7.5.1.2.1. Impacts bruts sur les habitats de végétation.....	344	7.8.2. Vibrations - Mesures	409
7.5.1.3. Impacts sur la flore	346	7.8.3. Miroitement et reflets.....	409
7.5.1.4. Impacts bruts sur l'avifaune et ses habitats.....	346	7.8.3.1. Définitions.....	409
7.5.1.5. Impacts bruts sur les mammifères et leurs habitats.....	347	7.8.3.2. Incidences et mesures.....	409
7.5.1.6. Impacts bruts sur les reptiles, les amphibiens et leurs habitats	348	7.8.4. Incidences sur la qualité de l'air, la consommation et l'utilisation rationnelle de l'énergie - Mesures.....	410
7.5.1.7. Impacts bruts sur les insectes et leurs habitats	349	7.8.4.1. Incidences sur les émissions de poussières.....	410
7.5.1.8. Impacts bruts sur la rupture de corridor écologique	349	7.8.4.2. Incidences des émissions de gaz d'échappement sur la qualité de l'air	410
7.5.1.9. Impacts bruts dus à la colonisation d'espèces exotiques envahissantes	350	7.8.5. Émissions lumineuses, de chaleur et de radiation - Mesures.....	410
7.5.1.10. Synthèse des incidences brutes du projet en phase chantier.....	350	7.8.6. Incidences du projet sur la sécurité du voisinage – Mesures	411
7.5.2. Incidences brutes en phase d'exploitation.....	350	7.8.6.1. Incidences liées aux phases de travaux.....	411
7.5.2.1. Impacts bruts sur des habitats de végétation ou d'espèces	350	7.8.6.2. Prévention des incendies	411
7.5.2.2. Impacts bruts sur une espèce à enjeux.....	351	7.8.6.3. Risque électrique pour les personnes	411
7.5.2.3. Impacts bruts sur le dérangement des espèces.....	351	7.8.6.4. Risque foudre.....	411
7.5.2.4. Impacts bruts sur la rupture de corridors écologiques	351	7.8.6.5. Aléas climatiques	411
7.5.2.5. Impacts bruts dus à la colonisation d'espèces exotiques envahissantes	351	7.8.7. Réseaux divers – Mesures associées	411
7.5.2.6. Impacts bruts sur le site Natura 2000 en phase d'exploitation	351	7.9. Élimination et valorisation des déchets.....	413
7.5.3. Mesures d'atténuation.....	352	7.9.1. Gestions des déchets de chantier.....	413
7.5.3.1. Mesures d'évitement.....	352	7.9.2. Gestion des déchets en phase exploitation.....	413
7.5.4. Mesures de réduction	358	7.10. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.....	414
7.5.5. Mesures d'accompagnement.....	362	7.11. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique.....	415
7.5.6. Mesures de suivi.....	364	7.12. RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE.....	416
7.5.7. Synthèse des incidences et des mesures en phase chantier.....	365	7.12.1. Contexte et hypothèses.....	416
7.5.8. Synthèse des incidences et des mesures en phase d'exploitation	366	7.12.2. Caractérisation du site et des sensibilités	416
7.5.9. Étude des impacts résiduels (après application des mesures ERC sur les espèces et habitats à enjeux).....	369	7.12.3. Effets de la pollution atmosphérique sur la santé.....	417
7.5.9.1. Les habitats de végétation	369	7.12.3.1. Identification des émissions.....	417
7.5.9.2. Les habitats d'espèces	370	7.12.3.2. Effets des polluants sur la santé.....	417
7.5.9.3. Etude des sites de reports pour le cortège des milieux agricoles et pour les zones d'alimentation hivernale des Hérons	374	7.12.3.3. Relations dose-réponse.....	418
7.5.9.4. Etude des impacts résiduels par espèces ou groupe d'espèces.....	376	7.12.3.4. Évaluation de l'exposition	418
7.5.10. Mesures compensatoires	383	7.12.3.5. Caractérisation du risque	418
7.5.11. Synthèse des mesures compensatoires	387	7.12.3.6. Discussion / Conclusion.....	419
7.5.12. Étude de l'état de conservation après l'application des mesures de compensation sur les espèces à enjeux.....	387	7.12.4. Effets du bruit sur la santé.....	419
7.5.13. Chiffrage des mesures écologiques.....	388	7.12.4.1. Identification des émissions sonores	419
7.5.14. Planification des mesures.....	388	7.12.4.2. Effets du bruit sur la santé	419
7.5.15. Conclusion sur les impacts résiduels	389	7.12.4.3. Relations dose-réponse.....	420
7.6. Incidences du projet sur le paysage - Mesures.....	390	7.12.4.4. Évaluation de l'exposition	421
7.6.1. Incidences du projet sur le patrimoine culturel et archéologique	390	7.12.4.5. Caractérisation du risque	421
7.6.1.1. Patrimoine culturel	390	7.12.4.6. Discussion / Conclusion.....	421
7.6.2. Incidences sur les perceptions visuelles - Mesures	390	7.12.5. Effets de la pollution de l'eau sur la santé.....	422
7.6.2.1. Incidences brutes sur les perceptions visuelles depuis les voiries et habitations.....	390	7.12.5.1. Identification des dangers.....	422
7.6.2.2. Mesures	391	7.12.5.2. Effets de la pollution de l'eau sur la santé	422
7.6.2.3. Incidences résiduelles	393	7.12.5.3. Relations dose-réponse.....	422
7.6.3. Incidences sur l'identité bocagère du secteur – Mesures	403	7.12.5.4. Évaluation de l'exposition	422
7.7. Incidences sur le contexte socio-économique et humain, biens matériels.....	404	7.12.5.5. Caractérisation du risque	423
7.7.1. Incidences socio-économiques du projet.....	404	7.12.5.6. Discussion / Conclusion.....	423
7.7.1.1. Incidences sur les activités économiques locales – Mesures associées	404	7.12.6. Effets des champs électromagnétiques et électriques produites par le projet sur la santé.....	423
7.7.1.2. Incidences sur les activités industrielles du secteur	404	7.12.6.1. Identification des émissions.....	423
7.7.1.3. Incidences sur les activités agricoles – Mesures associées	404	7.12.6.2. Risques sanitaires liés aux champs magnétiques et électriques	423
7.7.1.4. Incidences sur le tourisme et activités de loisirs – Mesures associées	405	7.12.6.3. Évaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire	423
7.7.2. Incidences sur le voisinage, la sécurité, l'hygiène et la salubrité publique – Mesures associées.....	405	7.12.6.4. Caractérisation du risque	424
7.7.3. Incidences sur les infrastructures de transport et les déplacements - Mesures	406	7.12.7. Synthèse : caractérisation du risque sanitaire.....	424
7.7.3.1. Incidences sur les aéroports et aéroports.....	406	7.13. ANALYSE DU CUMUL DES INCIDENCES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES	425
		7.13.1. Autres projets existants ou approuvés	425

7.13.2. Analyse des effets cumulés du projet étudié avec les autres projets dans les environs	427
8. ANALYSE COMPARATIVE	429
9. SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINEES - CHOIX RETENUS	432
9.1. Principales solutions de substitution examinées et raisons du choix du projet.....	433
9.1.1. Principales solutions de substitution examinées.....	433
9.1.2. Absence de solutions alternatives.....	434
9.1.2.1. Analyse Communauté de communes Haut-Limousin-en-Marche	434
9.1.2.2. Méthodologie de l'analyse :.....	434
9.1.3. Le choix du parti d'aménagement	442
9.1.4. Les variantes étudiées	442
9.1.4.1. Variantes géographiques	442
9.1.4.2. Variantes technologiques	446
9.1.5. Synthèse des caractéristiques des différentes variantes	447
10. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	449
10.1. Compatibilité avec les documents d'urbanisme.....	450
10.1.1. Document d'urbanisme communal.....	450
10.1.2. Document d'urbanisme intercommunal	450
10.2. Compatibilité avec le document cadre – Les centrales photovoltaïques au sol et sur bâtiments agricoles en Haute-Vienne – Direction Départementale des Territoires 87.....	451
10.3. Articulation du projet avec la Stratégie de l'Etat pour le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine	452
10.4. Articulation du projet avec la Charte de Développement Durable du Pays du Haut Limousin :.....	454
10.5. Articulation du projet avec la Stratégie Départementale de Transition Energétique en Haute-Vienne :.....	455
10.6. Articulation du projet avec le Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)	455
10.6.1. Au niveau régional.....	455
10.6.2. Au niveau local	456
10.7. Articulation avec les mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques	457
10.7.1. Articulation avec le SDAGE Loire-Bretagne	457
10.7.1.1. Généralités.....	457
10.7.1.2. Programme de mesures du SDAGE	459
10.7.1.3. Compatibilité avec les orientations fondamentales du SDAGE.....	459
10.7.2. Articulation avec le SAGE	459
10.7.2.1. Définition	459
10.7.2.2. SAGE présent dans le secteur d'étude	459
10.8. Articulation avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables.....	460
11. MESURES RETENUES ET LEURS MODALITES DE SUIVI.....	462
12. MÉTHODES UTILISÉES – REDACTEURS DES ETUDES.....	473
12.1. Méthodes utilisées pour analyser l'environnement et les effets du projet.....	475
12.2. Difficultés rencontrées.....	476
12.3. Présentation des rédacteurs de l'étude d'impact	476
PARTIE 7 : ELEMENTS GRAPHIQUES, PLANS OU CARTES UTILES A LA COMPREHENSION DES PIECES DU DOSSIER.....	477
PARTIE 8 : NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE.....	483
1. DESCRIPTION DU PROJET	484
1.1. Le site d'implantation	484
1.2. Historique du site et du projet	484
1.3. Éléments constitutifs du projet	485
PARTIE 9 : DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE	488
ANNEXES	489

- Annexe 3 : Liste des espèces faunistiques observées
- Annexe 4 : Protection sanitaire des captages de Le Couret 1 et 2 – Arrêté portant déclaration d'utilité publique des travaux et établissement des périmètres de protection
- Annexe 5 : Document cadre – Les centrales photovoltaïques au sol et sur bâtiments agricoles en Haute-Vienne – Direction Départementale des Territoires 87
- Annexe 6 : Délimitation des zones humides – CERMECO – novembre 2020
- Annexe 7 : Fiche d'aide à la lecture du SDAGE Loire-Bretagne – Application de la disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne sur les zones humides – Fiche n°2 – Commission administrative du 18/11/2010
- Annexe 8 : Convention de gestion des zones humides
- Annexe 9 : Notice d'incidences Natura 2000
- Annexe 10 : Retour du Service Régional de l'Archéologie en date du 21/01/2020
- Annexe 11 : Retour de l'Agence Régionale de Santé concernant la présence de captages AEP dans le secteur
- Annexe 12 : Retour du SDIS 87
- Annexe 13 : Délibérations des conseils municipaux des communes de Lussac-les-Eglises et de Saint-Martin-le-Mault, soutenant le projet agrisolaire du Couret, respectivement en date du 15/01/2020 et du 12/11/2020
- Annexe 14 : Courrier de la Communauté de Communes du Haut Limousin en Marche en date du 23/01/2020, en faveur du projet agrisolaire du Couret
- Annexe 15 : Analyse de l'impact climat de capacités additionnelles solaires photovoltaïques en France à horizon 2030 – Etude réalisée par France Territoire Solaire en date du 24/03/2020
- Annexe 16 : Note de RTE sur les bilans CO2 suite au bilan prévisionnel de 2019
- Annexe 17 : Extrait du rapport de la commission d'enquête du PLUI de la CCHLEM – avis favorable pour le projet agrisolaire du Couret
- Annexe 18 : Synthèse de l'étude réalisée par ENERPLAN en octobre 2020, sur l'exploitation et la valorisation de données issues de parcs photovoltaïques dans trois régions de France, pour mesurer l'impact du photovoltaïque sur la biodiversité
- Annexe 19 : Présentation des mesures prises par NEOEN suite au 1^{er} et 2^{ème} avis du CNPN (Conseil National de la Protection de la Nature) (NEOEN)
- Annexe 20 : Reportage photographique et photomontages du projet - HOCH Studio
- Annexe 21 : Etude Préalable Agricole – Chambre d'Agriculture de la Haute-Vienne
- Annexe 22 : Note technique volet agricole - NEOEN- Janvier 2023

- Annexe 1 : Bibliographie citée et/ou utilisée dans l'expertise écologique
- Annexe 2 : Liste de la flore vasculaire observée

Table des illustrations

PLANCHE 1. Carte de situation 1/25 000 20

PLANCHE 2. Photo aérienne..... 21

PLANCHE 3. Situation cadastrale..... 30

PLANCHE 4. Localisation des sous-bassins versants du projet 38

PLANCHE 5. Fonctionnement hydraulique sur les terrains du projet 39

PLANCHE 6. Fossés récepteurs des terrains étudiés 40

PLANCHE 7. Zones humides suivant le critère habitat de végétation – Vue d'ensemble 43

PLANCHE 8. Zones humides suivant le critère pédologie – vue d'ensemble..... 45

PLANCHE 9. Zones humides – vue d'ensemble..... 47

PLANCHE 10. Superposition du projet et des zones humides – Vue d'ensemble⁴⁹..... 49

PLANCHE 11. Carte de situation du projet retenu et de l'emprise étudiée initialement..... 66

PLANCHE 12. Photographie aérienne du projet retenu et de l'emprise étudiée initialement..... 66

PLANCHE 13. Situation cadastrale..... 67

PLANCHE 14. Plan d'implantation du projet..... 70

PLANCHE 15. Photographie aérienne de l'emprise étudiée..... 71

PLANCHE 16. Situation cadastrale de l'emprise étudiée..... 72

PLANCHE 17. Réseau hydrographique local 75

PLANCHE 18. Zones humides – Vue d'ensemble 77

PLANCHE 19. Réseau Natura 2000 et Parc Naturel Régional..... 78

PLANCHE 20. ZNIEFF 78

PLANCHE 21. Habitats de végétation 80

PLANCHE 22. Synthèse des enjeux écologiques..... 82

PLANCHE 23. Aires d'étude paysagères..... 83

PLANCHE 24. Synthèse des enjeux visuels du secteur..... 85

PLANCHE 25. Voisinage..... 87

PLANCHE 26. Voie d'accès aux terrains étudiés..... 88

PLANCHE 27. Variante retenue 117

PLANCHE 28. Carte de situation 1/25000 127

PLANCHE 29. Situation cadastrale du projet – vue d'ensemble..... 128

PLANCHE 30. Localisation des zones clôturées..... 131

PLANCHE 31. Plan d'implantation..... 132

PLANCHE 32. Projet technique..... 139

PLANCHE 33. Aire d'étude rapprochée..... 159

PLANCHE 34. Carte de situation des terrains étudiés..... 160

PLANCHE 35. Photographie aérienne des terrains étudiés..... 161

PLANCHE 36. Situation cadastrale..... 165

PLANCHE 37. Voies et parcelles exclues de l'emprise foncière maîtrisée (chemins de desserte agricole)..... 166

PLANCHE 38. Contexte géologique..... 172

PLANCHE 39. Réseau hydrographique local..... 175

PLANCHE 40. Caractéristiques du réseau hydrographique local..... 177

PLANCHE 41. Zones humides suivant le critère de végétation – Vue d'ensemble 184

PLANCHE 42. Zones humides suivant le critère pédologie – Vue d'ensemble .. 186

PLANCHE 43. Zones humides – Vue d'ensemble..... 188

PLANCHE 44. Fonctionnalités hydrauliques – vue d'ensemble 191

PLANCHE 45. Aire d'étude des inventaires écologiques 193

PLANCHE 46. Localisation des points d'écoute et des transects faunistiques... 198

PLANCHE 47. Réseau Natura 2000 et Parc Naturel Régional..... 205

PLANCHE 48. Réseau ZNIEFF 206

PLANCHE 49. Habitats de végétation (partie nord) 210

PLANCHE 50. Habitats de végétation (partie sud)..... 211

PLANCHE 51. Enjeux phytoécologiques (partie nord)..... 212

PLANCHE 52. Enjeux phytoécologiques (partie sud) 213

PLANCHE 53. Enjeux floristiques (partie nord) 217

PLANCHE 54. Localisation des points d'observation des oiseaux à enjeu 225

PLANCHE 55. Habitats d'espèces d'oiseaux..... 226

PLANCHE 56. Enjeux avifaunistiques..... 227

PLANCHE 57. Proportion des chiroptères par points d'échantillonnage 232

PLANCHE 58. Habitats d'espèces de mammifères..... 233

PLANCHE 59. Enjeux mammalogiques..... 234

PLANCHE 60. Localisation des points d'observation des amphibiens à enjeu... 237

PLANCHE 61. Habitats d'espèces de reptiles et amphibiens..... 238

PLANCHE 62. Enjeux herpétologiques..... 239

PLANCHE 63. Localisation des points d'observation des insectes à enjeu 242

PLANCHE 64. Habitats d'espèces d'insectes 243

PLANCHE 65. Enjeux entomologiques..... 244

PLANCHE 66. SRCE Limousin..... 246

PLANCHE 67. Synthèse des enjeux écologiques 248

PLANCHE 68. Aires d'étude paysagères 250

PLANCHE 69. Coupe paysagère au sein de l'aire d'étude intermédiaire 254

PLANCHE 70. Eléments structurants du paysage à l'échelle de l'aire d'étude intermédiaire 258

PLANCHE 71. Les terrains étudiés (1/2)..... 260

PLANCHE 72. Les terrains étudiés (2/2)..... 261

PLANCHE 73. Monuments historiques..... 263

PLANCHE 74. Sites inscrits et classés..... 265

PLANCHE 75. Inter-visibilités théoriques..... 267

PLANCHE 76. Perceptions visuelles depuis la voirie de l'aire d'étude rapprochée (1/3)..... 270

PLANCHE 77. Perceptions visuelles depuis la voirie de l'aire d'étude rapprochée (2/3)..... 271

PLANCHE 78. Perceptions visuelles depuis la voirie de l'aire d'étude rapprochée (3/3)..... 272

PLANCHE 79. Synthèse des enjeux visuels du secteur..... 273

PLANCHE 80. Carte du registre parcellaire graphique : zones de cultures déclarées par les exploitants en 2017 279

PLANCHE 81. Voisinage..... 282

PLANCHE 82. Voies d'accès aux terrains étudiés..... 286

PLANCHE 83. Synthèse des réseaux concernant les terrains étudiés 289

PLANCHE 84. Superposition du projet avec les plans d'eau et mares 304

PLANCHE 85. Superposition du projet avec les plans d'eau et mares – zone 3 305

PLANCHE 86. Superposition du projet avec les plans d'eau et mares – zone 15 et 16 306

PLANCHE 87. Localisation des sous-bassins versants du projet..... 309

PLANCHE 88. Identification des bassins versants..... 311

PLANCHE 89. Incidences du projet sur les captages AEP..... 316

PLANCHE 90. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – vue d'ensemble..... 320

PLANCHE 91. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – partie nord 321

PLANCHE 92. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – partie sud..... 322

PLANCHE 93. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – Zone 1..... 323

PLANCHE 94. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – Zone 2..... 324

PLANCHE 95. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – Zone 3..... 325

PLANCHE 96. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – Zone 4..... 326

PLANCHE 97. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – Zone 5..... 327

PLANCHE 98. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – Zone 6..... 328

PLANCHE 99. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – Zone 7..... 329

PLANCHE 100. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – Zone 8..... 330

PLANCHE 101. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – Zone 15..... 331

PLANCHE 102. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – Zone 17..... 332

PLANCHE 103. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – Zone 18..... 333

PLANCHE 104. Incidences sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction – Zone 19..... 334

PLANCHE 105. Mesures de compensation sur les zones humides – partie nord 337

PLANCHE 106. Mesures de compensation sur les zones humides – partie sud..... 338

PLANCHE 107. Mesures de compensation sur les zones humides – Cas particulier de la zone de compensation 1 339

PLANCHE 108. Corridors de déplacement pour les amphibiens et la Cistude d'Europe entre les étangs de Murat et de la Mazière..... 343

PLANCHE 109. ME1-1 : Evitement des gazons amphibies 353

PLANCHE 110. ME1-2 : Evitement des prairies humides et des prairies acidiphiles..... 354

PLANCHE 111. ME1-3 : Evitement des Chenaies-charmaies..... 355

PLANCHE 112. Mesures d'évitement ME1-4, ME1-5 et ME1-6 356

PLANCHE 113. MR6-1 : Installation d'hibernaculums à reptile 361

PLANCHE 114. MA3 : Création de servitudes environnementales..... 363

PLANCHE 115. Synthèse des mesures d'évitement et de réduction (partie nord) 367

PLANCHE 116. Synthèse des mesures d'évitement et de réduction (partie sud) 368

<i>PLANCHE 117. Enjeux des habitats de végétation et projet retenu</i>	371
<i>PLANCHE 118. Enjeux des habitats d'espèce et projet retenu</i>	372
<i>Synthèse des surfaces d'habitats d'espèces impactés et évités</i>	373
<i>PLANCHE 119. RPG dans un rayon de 3 km</i>	375
<i>PLANCHE 120. Mesures compensatoires</i>	386
<i>PLANCHE 121. Haies créées et renforcées dans le cadre du projet</i>	392
<i>PLANCHE 122. Plan de repérage général clichés lointains</i>	394
<i>PLANCHE 123. Photomontage 52 : repérage de la centrale</i>	395
<i>PLANCHE 124. Photomontage 52 : sans mesures paysagères</i>	396
<i>PLANCHE 125. Photomontage 52 : Zoom</i>	397
<i>PLANCHE 126. Photomontage 52 : Zoom avec mesures paysagères</i>	398
<i>PLANCHE 127. Photomontage 121 : repérage de la centrale</i>	399
<i>PLANCHE 128. Photomontage 121 : sans mesures paysagères</i>	400
<i>PLANCHE 129. Photomontage 121 : zoom</i>	401
<i>PLANCHE 130. Variante retenue</i>	445
<i>PLANCHE 131. Variante retenue</i>	448
<i>PLANCHE 132. Carte de situation</i>	485
<i>PLANCHE 133. Plan d'implantation</i>	487

PARTIE 1 : REGLEMENTATION ET CONTENU DES ETUDES

1. COMPOSITION DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

1.1. Contenu du dossier de demande d'autorisation environnementale

Conformément à l'article R181-13 du Code de l'Environnement, la demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants :

1° Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;

2° La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement ;

3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;

4° Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées. Elle inclut également, le cas échéant, les mesures permettant une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau notamment par le développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable ;

5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, **l'étude d'impact** réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3-1, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14 ;

6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3-1, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision ;

7° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° ;

8° Une note de présentation non technique.

Conformément à l'article D181-15-5 du code de l'environnement :

Lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de dérogation au titre du 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, le dossier de demande est complété par la description :

1° Des espèces concernées, avec leur nom scientifique et nom commun ;

2° Des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande avec une estimation de leur nombre et de leur sexe ;

3° De la période ou des dates d'intervention ;

4° Des lieux d'intervention ;

5° S'il y a lieu, des mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;

6° De la qualification des personnes amenées à intervenir ;

7° Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;

8° Des modalités de compte rendu des interventions.

De plus, selon l'article D181-15-8 du code de l'environnement :

Lorsque le projet nécessite une autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie, le dossier de demande précise ses caractéristiques, notamment sa capacité de production, les techniques utilisées, ses rendements énergétiques et les durées prévues de fonctionnement.

L'article L181-30 du code de l'environnement précise que les permis et les décisions de non-opposition à la déclaration préalable requis en application des articles L.421-1 à L.421-4 du code de l'urbanisme ne peuvent pas recevoir exécution avant la délivrance de l'autorisation environnementale.

- ➔ Le présent projet est soumis à demande d'autorisation environnementale au titre de la Loi sur l'Eau.
- ➔ Le projet étant soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact est incluse au sein de la présente demande d'autorisation environnementale.
- ➔ Conformément à l'article L181-30 du code de l'environnement, le permis de construire ne pourra pas recevoir exécution avant la délivrance de l'autorisation environnementale.

1.2. Contenu de l'étude d'impact

L'article¹ R122-5 du Code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact :

I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

En application du 2° du II de l'article² L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

¹ Modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021

² Modifié par LOI n°2021-1104 du 22 août 2021

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

Une Notice d'incidence Natura 2000 sera rédigée et annexée au dossier d'autorisation unique, afin de respecter la réglementation en vigueur (article R414-23).

Le projet présentant une puissance crête supérieure à 50 MWc, une autorisation d'exploiter délivrée par la Direction Générale de l'Énergie et du Climat devra être obtenue, conformément au code de l'énergie.

1.3. Etude complémentaire : étude préalable sur l'économie agricole

Le décret du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime prévoit la réalisation d'une étude préalable sur l'économie agricole pour les projets soumis à une étude d'impact. Ce décret est applicable depuis le 1^{er} décembre 2016.

Cette étude préalable comprend (article D 112-1-19) :

- 1° Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
- 2° Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ;
- 3° L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ;
- 4° Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;
- 5° Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

Selon l'article D. 112-1-20, les documents évaluant les impacts des projets sur l'environnement prescrits par le code de l'environnement tiennent lieu de l'étude préalable prévue à l'article D. 112-1-19 s'ils satisfont à ses prescriptions.

→ Dans le cas de la présente demande d'autorisation, l'étude préalable est nécessaire et constitue un dossier à part.

1.4. Dossier de dérogation espèces protégées

La loi de protection de la nature du 10/07/1976 a fixé les principes et les objectifs de la politique de protection de la faune et de la flore sauvages en France. Cette loi a conduit à déterminer les espèces protégées en droit français, qui sont les espèces animales et végétales

figurant sur les listes fixées par arrêtés ministériels, en application du code de l'environnement (L411-1 et 2).

Le code de l'environnement et ces arrêtés prévoient l'interdiction de porter atteinte aux spécimens de ces espèces et pour certaines, à leurs habitats de reproduction et de repos.

Il est possible, dans certaines conditions, de solliciter une dérogation à la stricte protection des espèces.

Ainsi, trois conditions sont strictement nécessaires pour qu'une dérogation soit accordée :

1. que le projet corresponde à l'un des 5 cas mentionnés au 4° de l'article L411-2 ;
2. qu'il n'y ait pas d'autre solution satisfaisante ayant un moindre impact ;
3. que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Pour être éligibles à une dérogation à la protection des espèces les projets doivent être réalisés suivant un des cinq objectifs suivants (article L411-2, 4°) : [...]

- a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ; [...]

→ Un dossier de dérogation au titre des espèces protégées est présenté dans le cadre du présent dossier.

1.5. Autres procédures

Demande d'autorisation de défrichement

Le défrichement est défini par l'article L.341-1 du code forestier comme « toute opération ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ».

Le projet n'est concerné par aucun boisement.

→ Ce projet n'est donc pas concerné par une demande d'autorisation de défrichement.

2. REFORME DES PROCEDURES DESTINEES A ASSURER L'INFORMATION ET LA PARTICIPATION DU PUBLIC

En application de l'ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016 modifiant l'article L120-1.I, la participation du public à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement est mise en œuvre en vue :

- 1° D'améliorer la qualité de la décision publique et de contribuer à sa légitimité démocratique ;
- 2° D'assurer la préservation d'un environnement sain pour les générations actuelles et futures ;
- 3° De sensibiliser et d'éduquer le public à la protection de l'environnement ;
- 4° D'améliorer et de diversifier l'information environnementale.

La participation confère le droit pour le public :

- 1° D'accéder aux informations pertinentes permettant sa participation effective ;
- 2° De demander la mise en œuvre d'une procédure de participation dans les conditions prévues au chapitre I^{er} ;
- 3° De disposer de délais raisonnables pour formuler des observations et des propositions ;
- 4° D'être informé de la manière dont il a été tenu compte de ses observations et propositions dans la décision d'autorisation ou d'approbation.

Les procédures de concertation préalable organisées en application du code de l'urbanisme respectent les droits mentionnés aux 1°, 3° et 4° du II du présent article.

Ces dispositions s'appliquent dans le respect des intérêts de la défense nationale et de la sécurité publique, du secret industriel et commercial et de tout secret protégé par la loi. Le déroulement de la participation du public ainsi que les modalités de sa conduite peuvent être adaptés en conséquence.

La participation du public préalable au dépôt de la demande d'autorisation d'un projet tel que défini à l'article L. 122-1, ou pendant la phase d'élaboration d'un plan ou d'un programme tel que défini à l'article L. 122-4, jusqu'à l'ouverture de l'enquête publique ou toute autre forme de participation du public est définie par l'article L. 121-1-A. Cette participation préalable concerne les procédures :

- 1° De débat public et de concertation préalable relevant de la compétence de la Commission nationale du débat public en application de l'article L. 121-8 ;
- 2° De concertation préalable mise en œuvre par le maître d'ouvrage ou la personne publique responsable du plan ou programme en application du I de l'article L. 121-17 ;
- 3° De concertation préalable mise en œuvre à la demande de l'autorité compétente pour approuver le plan ou programme ou autoriser le projet en application du II de l'article L. 121-17 ;
- 4° De concertation préalable décidée par le représentant de l'Etat à la suite du droit d'initiative en application du III de l'article L. 121-17.

3. PROCEDURE D'INSTRUCTION DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

3.1. Procédure d'instruction

Selon l'article L181-9 du Code de l'environnement, l'instruction de la demande d'autorisation environnementale se déroule en trois phases :

- 1° Une phase d'examen ;
- 2° Une phase d'enquête publique ;
- 3° Une phase de décision.

Une fois que le dossier est considéré « complet » par les services instructeurs, la procédure d'enquête publique peut être lancée.

L'enquête publique est réalisée conformément aux dispositions du chapitre III du titre II du livre I du Code de l'environnement,

L'enquête est conduite, selon la nature et l'importance des opérations, par un commissaire enquêteur ou une commission d'enquête choisie par le président du tribunal administratif ou le conseiller délégué par lui à cette fin parmi les personnes figurant sur les listes d'aptitude.

La durée de l'enquête publique est fixée par l'autorité compétente chargée de l'ouvrir et de l'organiser. Elle ne peut être inférieure à trente jours pour les projets, plans et programmes faisant l'objet d'une évaluation environnementale.

Par décision motivée, le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête peut prolonger l'enquête pour une durée maximale de quinze jours, notamment lorsqu'il décide d'organiser une réunion d'information et d'échange avec le public durant cette période de prolongation de l'enquête. Cette décision est portée à la connaissance du public, au plus tard à la date prévue initialement pour la fin de l'enquête, dans les conditions prévues au I de l'article L. 123-10.

Quinze jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et durant celle-ci, l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête informe le public. L'information du public est assurée par voie dématérialisée et par voie d'affichage sur le ou les lieux concernés par l'enquête, ainsi que, selon l'importance et la nature du projet, plan ou programme, par voie de publication locale.

Cet avis précise :

- l'objet de l'enquête ;
- la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et des autorités compétentes pour statuer ;
- la date d'ouverture de l'enquête, sa durée et ses modalités ;
- l'adresse du ou des sites internet sur lequel le dossier d'enquête peut être consulté ;
- le (ou les) lieu (x) ainsi que les horaires où le dossier de l'enquête peut être consulté sur support papier et le registre d'enquête accessible au public ;
- le ou les points et les horaires d'accès où le dossier de l'enquête publique peut être consulté sur un poste informatique ;

- la ou les adresses auxquelles le public peut transmettre ses observations et propositions pendant le délai de l'enquête. S'il existe un registre dématérialisé, cet avis précise l'adresse du site internet à laquelle il est accessible.

L'avis indique en outre l'existence d'un rapport sur les incidences environnementales, d'une étude d'impact.

Il fait état, lorsqu'ils ont été émis, de l'existence de **l'avis de l'autorité environnementale** (voir chapitre suivant) mentionné au V de l'article L. 122-1 et à l'article L. 122-7 du présent code ou à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme, et des avis des collectivités territoriales et de leurs groupements mentionnés au V de l'article L. 122-1 du présent code, ainsi que du lieu ou des lieux où ils peuvent être consultés et de l'adresse des sites internet où ils peuvent être consultés si elle diffère de celle mentionnée ci-dessus.

Le dossier d'enquête publique est mis en ligne pendant toute la durée de l'enquête. Il reste consultable, pendant cette même durée, sur support papier en un ou plusieurs lieux déterminés dès l'ouverture de l'enquête publique. Un accès gratuit au dossier est également garanti par un ou plusieurs postes informatiques dans un lieu ouvert au public.

Si le projet, plan ou programme a fait l'objet d'une procédure de débat public organisée dans les conditions définies aux articles L. 121-8 à L. 121-15, ou d'une concertation préalable organisée dans les conditions définies aux articles L. 121-16 et L. 121-16-1, ou de toute autre procédure prévue par les textes en vigueur permettant au public de participer effectivement au processus de décision, le dossier comporte le bilan de cette procédure ainsi que la synthèse des observations et propositions formulées par le public. Lorsqu'aucune concertation préalable n'a eu lieu, le dossier le mentionne.

Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête rend son rapport et ses conclusions motivées dans un délai de trente jours à compter de la fin de l'enquête. Le rapport doit faire état des observations et propositions qui ont été produites pendant la durée de l'enquête ainsi que des réponses éventuelles du maître d'ouvrage.

Le rapport et les conclusions motivées sont rendus publics par voie dématérialisée sur le site internet de l'enquête publique et sur le lieu où ils peuvent être consultés sur support papier.

3.2. Autorité environnementale

Lorsqu'un projet est soumis à évaluation environnementale, le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée est transmis pour **avis à l'autorité environnementale** ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet.

Dans le cadre de la pleine application des dispositions communautaires relatives à l'évaluation environnementale, le décret n°2009-496 du 30 avril 2009 relatif à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement³ désigne l'« autorité environnementale » selon les types de projets, plans et programmes concernés. Ce décret a été modifié par : en ce qui concerne l'évaluation environnementale du présent projet, **cette autorité est le préfet de région**. La

³ Ce décret a complété et modifié les articles R 122-1-1, R 122-13, R122-14 et R 122-19 du Code de l'environnement, ainsi que l'article R121.15 du Code de l'urbanisme.

Direction Régionale de l'Environnement, l'Aménagement et le Logement (DREAL) assiste le préfet de région dans la préparation de cet avis.

L'autorité environnementale doit donner son avis dans les 2 mois suivant la date de réception du dossier. L'avis est réputé favorable s'il n'a pas été émis dans ce délai. L'avis ou l'information relative à l'existence d'un avis tacite est rendu public par voie électronique sur le site internet de l'autorité chargée de le recueillir.

L'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution des travaux, de l'ouvrage ou de l'aménagement projetés transmet l'avis au pétitionnaire. **L'avis est joint au dossier d'enquête publique** ou de la procédure équivalente de consultation du public prévue par un texte particulier.

Joint au dossier support d'enquête publique, il ne s'agit pas de l'avis de l'Etat sur le projet mais d'un « avis simple » qui vise à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. Pour ce faire, il traite les points suivants :

- analyse du contexte du projet et notamment sa compatibilité avec les plans, programmes ou projets existants avec lesquels il peut interagir, avec les réglementations qui s'y appliquent ainsi qu'avec les accords internationaux relevant du domaine de l'environnement ;
- analyse du caractère complet de l'étude d'impact, de sa qualité, du caractère approprié des informations qu'il contient et des méthodes utilisées ;
- analyse de la prise en compte de l'environnement dans la conception du projet et la justification des choix retenus, ainsi que de la pertinence et de la suffisance des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation des impacts.

→ Conformément à l'article L181-30 du code de l'environnement, le permis de construire ne pourra pas recevoir exécution avant la délivrance de l'autorisation environnementale.

PARTIE 2 : LE PETITIONNAIRE

Conformément à l'alinéa 1° de l'article R181-13 du Code de l'environnement

IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

Dénomination	Neoen
Statut	Société anonyme
Siret	50832001700090
RCS	508 320 017 R.C.S. Paris
Adresse du siège social	22 rue Bayard 75008 Paris
Nom et prénom du signataire de la demande	Xavier BARBARO PDG de NEOEN

PARTIE 3 : LOCALISATION DU PROJET

Conformément à l'alinéa 2° de l'article R181-13 du Code de l'environnement

Nature du projet	Projet agrisolaire
Département	Haute-Vienne (87)
Communes	Lussac-les-Eglises, Saint-Martin-le-Mault
Lieux-dits	<u>Lussac-les-Eglises</u> : Le Couret, Lande du Couret, Le Grand Bois, Paturaux Seigneraie, Des Merles, Font Thomas, Les Agriers <u>Saint-Martin-le-Mault</u> : Les Alimomes, Communal de la Chaume, La Brande
Référence cadastrale	<u>Lussac-les-Eglises</u> : section F, parcelles n° 101, 311, 312, 313, 314, 315, 324, 327, 328, 539, 549, 550, 560, 561, 562, 563, 697, 699, 700, 701, 703, 704, 705, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 730, 731 <u>Saint-Martin-le-Mault</u> Section B, parcelles n° 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 352, 362, 365, 366, 367, 368, 369, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 635, 636
Surface du projet (surface clôturée)	143,91 ha
Cours d'eau concerné	Aucun (bassin versant de La Benaize sur la partie nord et de l'Asse sur la partie sud)
Masses d'eau concernées	« L'Asse et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence de la Benaize » (FRGR0423) « La Benaize et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Asse » (FRGR0422)
Nature du sous-sol	Ay ^{2M} - Granite de Saint-Sulpice, caché sous un faible recouvrement de formations superficielles et d'altérites Ay ³⁽⁺⁾ - Granite de Mailhac, caché sous un faible recouvrement de formations superficielles et d'altérites P – IV - Limons des plateaux et sidérolithiques ⁴ indifférenciés du Plio-Quaternaire
Document d'urbanisme	Actuellement soumis au RNU PLUi en cours d'élaboration
Coordonnées géographiques approchées du projet	X = 514145 Y = 2149796 Z = 250 à 212 m NGF (dans le système Lambert II entendu)
Occupation du sol	Parcelles cultivées et maillage bocager

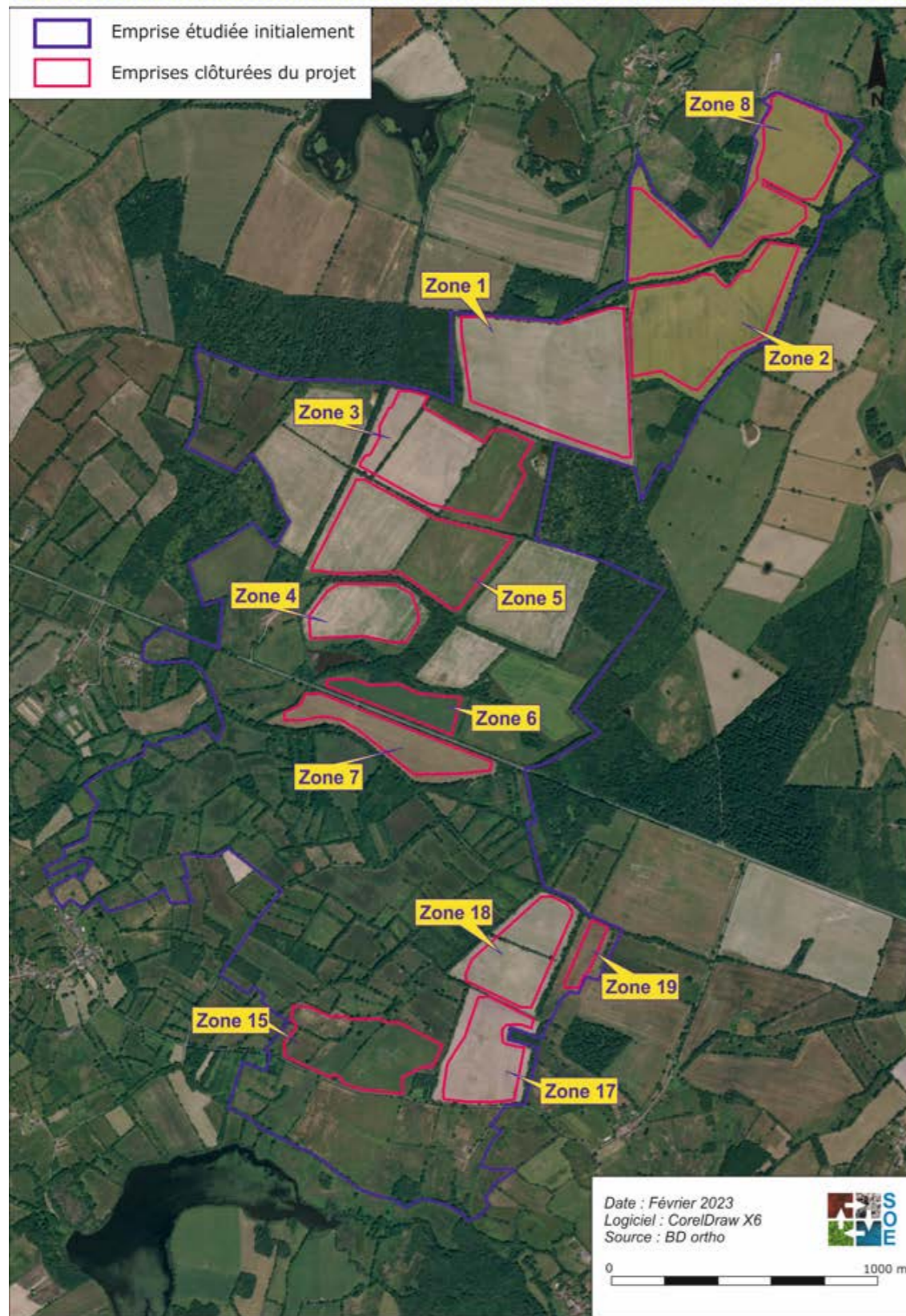
PLANCHE 1. Carte de situation 1/25 000



⁴ Qui contient beaucoup de concrétions ferrugineuses

PLANCHE 2. Photo aérienne

Photographie aérienne



PARTIE 4 : MAITRISE FONCIERE

Conformément à l'alinéa 3° de l'article R181-13 du Code de l'environnement

Attestation sur l'honneur de mise à disposition du Terrain d'implantation du projet agri-solaire du Couret (centrale photovoltaïque au sol, bergerie et activité de pâturage ovin, accès, passage de câbles, servitudes environnementales)

Je soussigné,

Monsieur François Elie Chauvin, né le 2 Février 1951 à Dieulefit, demeurant à les Cicardières 87190 Saint-Léger-Magnazeix, représentant, en qualité d'associé unique de la société EARL du Couret, dont le siège social est situé à Les Loges, 87190, Saint-Léger-Magnazeix, immatriculé au registre du commerce de Limoges sous le numéro 428 603 617,

Atteste, en qualité de propriétaire, disposer de la maîtrise foncière du terrain sis aux lieux-dits « De la Loge », « Le Couret », Roussine », « Le Galet », « Lande du Couret », « Le Sapin de Bois », « Le Grand Bois », « La Clef Barrat », « Pâturaux Seigneraie », « Des Merles », « La Grande Bouige », « Le Grand Pâtural », « Les Roussilles », « Font Thomas », « La Gatine » et « Le Chaumet » sur la Commune de Lussac-les-églises, sur lequel une partie du projet agri-solaire sera implanté, suivant la désignation des parcelles figurant en annexe des présentes.

Atteste que la société Neoen, ou toute société de son groupe qu'elle se substituerait, disposera de droits réels sur les terrains désignés « Usage mixte (Centrale photovoltaïque et pâturage ovin) » en annexe des présentes, pour réaliser et exploiter le projet agri-solaire, dans le cadre, notamment, d'un bail emphytéotique d'une durée de 40 années et d'un acte de constitution de servitudes.

Atteste que la société Neoen, ou toute société de son groupe qu'elle se substituerait, disposera de droits à réaliser des opérations de création et d'entretien de zones humides sur les terrains désignés « Zones humides » en annexe des présentes, dans le cadre d'un acte de constitution de servitudes.

Atteste que la société Neoen ou toute société de son groupe pourra mettre à disposition les terrains désignés « Usage mixte (Centrale photovoltaïque et pâturage ovin) » aux présentes à une collectivité et/ou un exploitant agricole ou substituer dans ses droits une collectivité et/ou un exploitant agricole en lien avec l'activité pastorale et ses équipements ;

Et, par conséquent,

M'engage également, sur demande de la société Neoen ou toute société de son groupe, à mettre à disposition directement au bénéfice de la collectivité et/ou de l'exploitant agricole les bâtiments agricoles existants destinés à être rénovés sur les terrains désignés « Bâtiments agricoles existants » en annexe des présentes, des terrains destinés à la construction d'une bergerie à choisir parmi les parcelles désignées « Bergerie » en annexe des présentes et des terrains d'une surface de 65ha destinés à la production de fourrages pour l'élevage ovin à choisir parmi les parcelles désignées « Fourrage » en annexe des présentes, afin que ces entités disposent de droits pérennes sur les dits terrains pour réaliser et exploiter leurs activités, dans le cadre par exemple, d'un bail à construction et/ou d'un bail de carrière dont la durée devra permettre une exploitation sur une durée au moins égale à la durée du bail emphytéotique concédé à la société Neoen.

Atteste être engagé dès avant ce jour à mettre le terrain désigné aux présentes à disposition de la société Neoen au titre d'une promesse de bail emphytéotique et de servitudes signée le 26 février

2019, et nous engager à régulariser un avenant à cette promesse de bail rappelant les engagements formulés dans les présentes.

Atteste que la société Neoen et toute société intervenant pour son compte, ainsi que la collectivité et l'exploitant agricole, sont autorisés à effectuer toutes les démarches préalables nécessaires à la réalisation du projet agri-solaire.

Fait à Saint-Léger-Magnazeix, le 08/12/2020

Pour faire et valoir ce que de droit

François Chauvin

Signature



Annexe : liste des parcelles

Commune	Préfixe	Section	Lieu-dit	Numéro	Superficie (m ²)	Destination projet agri-solaire
Lussac-les-églises	0	F	De la Loge	66	20760	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	De la Loge	67	10170	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	De la Loge	68	2330	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	De la Loge	69	29220	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	De la Loge	70	24930	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	De la Loge	73	14560	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	De la Loge	74	3740	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	89	28960	Bergerie
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	90	210	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	91	280	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	92	3260	Bâtiments agricoles
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	93	3150	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	94	5230	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	95	12590	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	96	10420	Bergerie
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	97	960	Bergerie
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	98	350	Bâtiments agricoles
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	99	860	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	100	31870	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	101	33250	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	102	57870	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	103	6460	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Roussine	104	5690	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Roussine	105	12930	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Galet	176	4105	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Galet	177	4715	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Galet	178	4470	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Galet	179	7380	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Galet	180	7185	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Galet	181	9880	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Galet	182	2210	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Galet	185	7620	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Lande du Couret	307	69010	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Lande du Couret	308	91205	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Lande du Couret	310	9168	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Lande du Couret	311	115256	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties)

						Zones humides (parties)
Lussac-les-églises	0	F	Lande du Couret	312	40545	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Lande du Couret	313	103460	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Lande du Couret	314	104285	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Lande du Couret	315	101765	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Lussac-les-églises	0	F	Le Sapin de Bois	316	133724	Fourrage (parties) Zones humides (parties)
Lussac-les-églises	0	F	Le Sapin de Bois	318	89108	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Bois	323	9755	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Bois	324	124840	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Bois	325	13450	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Bois	326	14460	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Bois	327	65030	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Bois	328	79676	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	La Clef Barrat	337	6987	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	La Clef Barrat	391	8320	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	La Clef Barrat	387	2940	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Pâturaux Seigneraie	544	3355	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Des Merles	560	10830	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Des Merles	563	4945	Fourrage

Lussac-les-églises	0	F	La Grande Bouige	565	5150	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	La Grande Bouige	568	8685	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	La Grande Bouige	570	7360	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	La Grande Bouige	575	845	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	La Grande Bouige	576	1015	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Pâtural	636	13020	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Pâtural	644	4420	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Pâtural	649	4305	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Pâtural	651	2415	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Pâtural	652	31060	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Pâtural	653	5770	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Pâtural	654	9620	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Pâtural	655	5730	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Pâtural	661	7100	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Pâtural	665	23870	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Les Roussilles	667	5340	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Les Roussilles	668	13285	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Les Roussilles	670	6390	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Les Roussilles	673	6515	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Les Roussilles	674	5430	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Les Roussilles	676	8120	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Les Roussilles	677	4920	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Les Roussilles	683	4390	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Les Roussilles	689	9160	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	718	4820	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	727	1445	Fourrage

Lussac-les-églises	0	F	La Gatine	814	5620	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Chaumet	829	14780	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Chaumet	830	29710	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Chaumet	831	5520	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Chaumet	832	19390	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Chaumet	833	5670	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Chaumet	835	330	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Chaumet	839	1270	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Chaumet	841	1810	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Chaumet	842	6170	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Chaumet	843	4860	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Chaumet	844	7170	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Bois	1165	45624	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Bois	1166	116371	Fourrage (parties) Zones humides (parties)
Lussac-les-églises	0	F	Le Grand Bois	1167	18454	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	1267	57080	Fourrage
Lussac-les-églises	0	F	Le Couret	1314	2537	Fourrage
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	347	6172	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	375	10071	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	574	14245	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	583	13098	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	587	18810	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	629	7230	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)

Attestation sur l'honneur de mise à disposition du Terrain d'implantation du projet agri-solaire du Couret (centrale photovoltaïque au sol, bergerie et activité de pâturage ovin, accès, passage de câbles, servitudes environnementales)

Je soussigné,

Monsieur François Elie Louis Chauvin, né le 8 février 1951 à Dieulefit, demeurant à les Cicardières 87190 Saint-Léger-Magnazeix, représentant, en qualité de gérant, la société SARL QUERCUS, dont le siège social est situé au 59 chemin du Moulin Carron 69570 Dardilly, immatriculé au registre du commerce de Lyon sous le numéro 412 045 197,

Atteste, en qualité de propriétaire, disposer de la maîtrise foncière du terrain sis aux lieux-dits « Pâturaux Seigneraie », « Des Merles », « De la Brande », « Font Thomas », « Les Agriers » sur la Commune de Lussac-les-églises, et « Les Alimones », « Communal de la Chaume » et « La Brande » sur la Commune de Saint-Martin-le-Mault, sur lequel une partie du projet agri-solaire sera implanté, suivant la désignation des parcelles figurant en annexe des présentes.

Atteste que la société Neoen, ou toute société de son groupe qu'elle se substituerait, disposera de droits réels sur les terrains désignés « Usage mixte (Centrale photovoltaïque et pâturage ovin) » en annexe des présentes, pour réaliser et exploiter le projet agri-solaire, dans le cadre, notamment, d'un bail emphytéotique d'une durée de 40 années et d'un acte de constitution de servitudes.

Atteste que la société Neoen, ou toute société de son groupe qu'elle se substituerait, disposera de droits à réaliser des opérations de création et d'entretien de zones humides sur les terrains désignés « Zones humides » en annexe des présentes, dans le cadre d'un acte de constitution de servitudes.

Atteste que la société Neoen ou toute société de son groupe pourra mettre à disposition les terrains désignés « Usage mixte (Centrale photovoltaïque et pâturage ovin) » aux présentes à une collectivité et/ou un exploitant agricole ou substituer dans ses droits une collectivité et/ou un exploitant agricole en lien avec l'activité pastorale et ses équipements ;

Atteste être engagé dès avant ce jour à mettre le terrain désigné aux présentes à disposition de la société Neoen au titre d'une promesse de bail emphytéotique et de servitudes signée le 26 février 2019, et nous engager à régulariser un avenant à cette promesse de bail rappelant les engagements formulés dans les présentes.

Atteste que la société Neoen et toute société intervenant pour son compte, ainsi que la collectivité et l'exploitant agricole, sont autorisés à effectuer toutes les démarches préalables nécessaires à la réalisation du projet agri-solaire.

Fait à Saint-Léger-Magnazeix le 08/12/2020

Pour faire et valoir ce que de droit

François Chauvin

Signature

Annexe : liste des parcelles

Commune	Préfixe	Section	Lieu-dit	Numéro	Superficie (m ²)	Destination projet agri-solaire
Lussac-les-églises	0	F	Pâturaux Seigneraie	536	6225	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Lussac-les-églises	0	F	Pâturaux Seigneraie	538	14040	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Pâturaux Seigneraie	539	6205	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Des Merles	548	6635	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Des Merles	549	12080	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Des Merles	550	30100	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	De la Brande	697	51195	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	De la Brande	699	40900	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	De la Brande	700	70020	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	701	62380	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	703	46170	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	704	7855	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	705	9025	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	719	6640	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)

Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	720	12990	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	721	6025	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	722	6135	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	723	9100	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	724	2845	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	725	3500	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	726	2390	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	730	7950	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Font Thomas	731	4285	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Les Agriers	732	101530	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Lussac-les-églises	0	F	Les Agriers	738	21115	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Lussac-les-églises	0	F	Les Agriers	739	24520	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	338	32810	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	339	3579	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	340	6569	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)

Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	341	3995	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	342	10971	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	343	10149	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	344	9118	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	345	8810	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	346	1339	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	348	3487	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	349	11695	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	352	5885	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	362	5680	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	363	3262	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	365	4700	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	366	9790	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	367	2830	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	368	8973	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	369	10820	Usage mixte (centrale photovoltaïque et

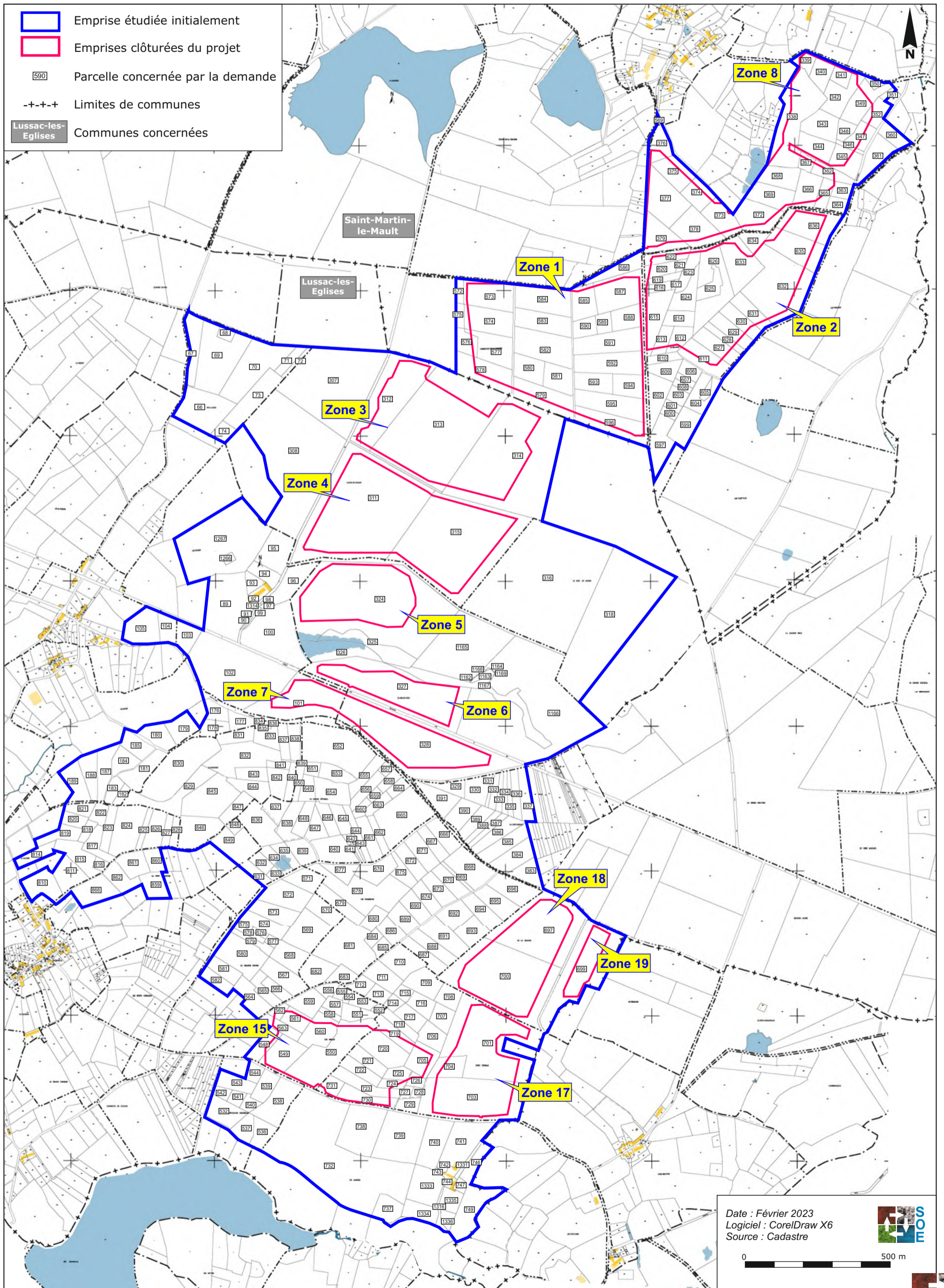
						pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	372	13400	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	373	10466	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	374	8296	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	376	7132	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	377	18632	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	378	15081	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Les Alimones	379	11937	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	573	15558	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	576	5297	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	577	12857	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	578	15064	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)

Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	579	15350	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	580	8475	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	581	8941	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	582	19671	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	584	16187	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	585	9150	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	588	8373	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	589	3617	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	590	5060	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	591	17020	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	592	17408	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	593	8429	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	594	8706	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	595	17274	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	Communal de la Chaume	596	15592	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)

Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	611	11482	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	612	5375	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	613	4604	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	614	5435	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	615	12374	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	616	2818	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	617	527	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	619	2878	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	620	4970	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	621	1222	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	622	5784	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	623	5734	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	624	8078	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)

Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	625	5363	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	626	20633	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	627	8620	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	628	3760	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	630	7180	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	631	7413	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	632	40332	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	633	17231	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	635	17453	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)
Saint-Martin-le-Mault	0	B	La Brande	636	17631	Usage mixte (centrale photovoltaïque et pâturage ovin) (parties) Zones humides (parties)

Situation cadastrale



PARTIE 5 : DESCRIPTION DU PROJET

Conformément à l'alinéa 4° de l'article R181-13 et à l'article D181-15-8 du Code de l'environnement

1. DESCRIPTION DE LA NATURE DU PROJET

1.1. Les installations photovoltaïques

Le projet dit du Couret, d'une surface clôturée totale d'environ **143,91 ha**, comprendra des modules photovoltaïques fixes disposés en série sur des supports métalliques et ancrés au sol par des pieux battus. Ces installations permettront de générer une puissance électrique de l'ordre de **132 MWc** (puissance de l'ordre de 0,9 MWc/ha), soit une production annuelle d'environ **146 GWh/an**. La durée de vie du projet est de 40 ans.

Le poste de raccordement le plus proche, poste source de Magnazeix, est saturé et sa capacité d'accueil ne pourra être augmentée. Un raccordement à l'un des postes « Haut Limousin » ou « Ouest Limousin », dont la construction est prévue dans le cadre du S3REN Nouvelle-Aquitaine en cours d'évaluation, est envisagé.

Deux solutions de raccordement sont ainsi envisagées dans le cadre du projet solaire du Couret :

- Un raccordement au réseau HTA (assuré par Enedis) ;
- Un raccordement au réseau HTB (assuré par Rte).

Le projet solaire prévoit la mise en place des structures nécessaires à ces deux types de raccordement.

Le parc photovoltaïque se découpe en 12 zones clôturées maintenues fermées. Ces dernières sont numérotées : zone 1, zone 2, zone 3, zone 4, zone 5, zone 6, zone 7, zone 8, zone 15, zone 17, zone 18 et zone 19.

La discontinuité de numérotation provient de l'évolution du projet pour prendre en compte les contraintes environnementales et la mise en place des mesures d'évitement et de réduction.

Le parc photovoltaïque sera équipé de 66 locaux techniques, comprenant des locaux d'exploitation (x 9), des postes de conversion (x 47), des postes de livraison (x 9) permettant un raccordement au réseau HTA, et un poste de transformation HTB permettant le raccordement au réseau HTB. Une base de vie regroupant bureaux, salle de réunion, sanitaires, atelier et magasin durant la phase de fonctionnement de la centrale solaire sera également installée.

Ces diverses installations seront desservies par des pistes lourdes de circulation (en grave) permettant notamment le passage de camions et véhicules de secours. Chacune des emprises clôturées sera également dotée d'une piste interne périmétrale (en terre) permettant un accès facilité à toute zone du projet.

Etant donné les possibles évolutions technologiques de la filière photovoltaïque, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de modules parmi les technologies couches minces ou silicium cristallin qui seront disponibles au moment de la construction du projet. Ces modules seront dans tous les cas munis de plaques de verre anti-réfléchissantes afin d'éviter les phénomènes d'éblouissement.

Les modules solaires seront disposés sur des supports fixes formés par des structures métalliques inclinées à 16° (± 5°) et fixées au sol à l'aide de pieux battus ou vissés. Les tables de modules ainsi

constituées présenteront une hauteur maximale de 3,0 m et une hauteur minimale de 1,20 m . L'espace entre rangée sera de minimum de 4,0 m.

Les panneaux, structures et divers locaux répondront à l'ensemble des normes de construction et normes climatiques en vigueur.

Un système de surveillance composé de caméras situées au niveau des portails et d'un dôme (vision à 360 °) fixé à un mat de 4 à 6 m de haut, sera installé.

Les opérations de maintenance des installations photovoltaïques seront peu nombreuses.

L'entretien de la végétation sera essentiellement réalisé par pâturage ovin (voir chapitre suivant). En complément, un entretien mécanique ponctuel pourra être réalisé notamment en ce qui concerne l'entretien des haies. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

Les caractéristiques approximatives des installations sont données dans le tableau ci-dessous :

Surface du projet (surface totale clôturée)	1 439 132 m ²
Nombre de zones clôturées	12 zones
Nombre de panneaux	Environ 228 046 panneaux
Puissance d'un panneau	Environ 575 Watts
Surface totale projetée au sol des panneaux	Environ 560 268 m ²
Inclinaison des panneaux	16° Orientation sud
Espacement entre les rangées	4 m
Puissance totale installée	Environ 132 MWc
Hauteur min/max des installations	Minimum : 1,2 m Maximum : 3,0 m
Type de structure	Monopieu

1.2. Le développement d'une co-activité agricole

Une note agricole ainsi qu'une étude préalable agricole ont été réalisées dans le cadre du projet, et sont disponibles respectivement en annexes 22 et 21.

L'étude préalable agricole comprend notamment une évaluation financière globale des impacts sur l'agriculture, et doit préciser les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet (ainsi que l'évaluation de leur coût et des modalités de leur mise en œuvre).

A noter que les mesures de compensation sont collectives : elles peuvent permettre par exemple de financer des projets agricoles collectifs ou de filière.

La note technique sur le volet agricole, réalisée par NEOEN, vise à compléter l'Etude Préalable Agricole, l'analyser à la lecture des critères de l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) et à décrire sa mise en œuvre sur une échelle de temps. Elle est donc jointe à cette étude d'impact et vaut pour engagement.

La note est organisée en trois parties :

- 1 - Construction du design du projet pour l'adapter à l'activité agricole
- 2 - Mise en œuvre du projet : engager l'activité agricole dès la phase amont du chantier du parc photovoltaïque
- 3 - Bénéfices du projet

1.2.1. Contexte agricole

Le projet s'insère dans une région fortement dominée par les élevages ovins et bovins dont les prairies représentent plus de 80 % de la Surface Agricole Utile de l'ancienne région du Limousin. L'élevage ovin est particulièrement présent dans le nord de la Haute-Vienne, avec un cheptel de plus de 100 000 brebis sur le seul territoire de la communauté de communes du Haut Limousin en Marche et des filières amont et aval structurées autour des atouts suivants :

- L'IGP Agneau du Limousin, valorisant la production à travers les marques le Baronnet et Agneau du Limousin ;
- La présence d'abattoirs à Bellac et Bessines sur Gartempes ;
- L'existence de plusieurs organisations de producteurs telles que Limovin, Opalim ou Somafer ;
- La formation, à travers des organismes spécialisés tels que le certificat de spécialisation en conduite d'élevage ovin viande de Bellac (CSO) ou le lycée agricole de Magnac-Laval.

Cette filière est néanmoins menacée par une forte problématique de renouvellement des générations. On observe ainsi une diminution du nombre d'exploitations et du cheptel ovin du territoire au cours des dernières années, principalement à cause de départs à la retraite non renouvelés par des transmissions ou par de nouvelles installations.

1.2.2. Usage agricole actuel des terrains étudiés

Le projet s'implante sur les terrains d'une exploitation agricole de plus de 1000 ha, actuellement principalement en production de fourrages et de céréales destinés à l'élevage bovin viande.



Prairie artificielle, paucispécifique, optimisée pour la production de fourrage, constituant l'intégralité de la zone d'implantation avec les cultures intensives



Prairie naturelle, fauchée avec export, hors de l'emprise retenue

1.2.3. Projet agricole

Le volet agricole du projet agrisolaire du Couret prévoit d'installer sur le site un atelier ovin viande. Le cheptel sera constitué de 600 à 1000 brebis qui pâtureront sur les 143,91 ha de prairies clôturées du parc photovoltaïque. L'exploitation emploiera un éleveur ovin et deux apprentis issus des organismes de formation locaux.

Neoen contribuera à la solidité financière de l'atelier ovin grâce à sa participation aux investissements nécessaires à la mise en place de l'atelier ovin (notamment pour la construction d'un bâti agricole de qualité) et grâce au contrat qui sera confié à l'exploitant ovin pour l'entretien du parc photovoltaïque. Neoen prendra également en charge l'accompagnement du projet par des experts agricoles tout au long de l'exploitation du parc. Cet accompagnement permettra d'assurer un suivi des performances agronomiques, zootechniques et socio-économiques de l'atelier ovin et d'apporter un appui technique à l'exploitant ovin.

1.2.4. Synergies entre l'élevage ovin et la production d'électricité photovoltaïque

La combinaison entre élevage ovin et production d'électricité photovoltaïque permet aux deux activités de bénéficier des synergies suivantes :

Bénéfices pour l'élevage ovin	Bénéfices pour la production d'électricité photovoltaïque
<ul style="list-style-type: none"> - Revenus complémentaires garantis pour l'éleveur à travers un contrat d'entretien sur la durée d'exploitation de l'installation photovoltaïque (40 ans) - Mise à disposition des équipements de l'installation photovoltaïque permettant d'assurer la sécurité du cheptel : clôtures rigides, portail d'accès sécurisé, vidéosurveillance - Bonne production d'herbe entre les tables et sous les panneaux (ruissellement de l'eau entre les panneaux et protection du soleil pendant les périodes sèches) et ombrages sous les panneaux pour les brebis - Contribution aux investissements agricoles de la part du producteur d'électricité photovoltaïque 	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien efficace de la végétation permettant de limiter les risques d'ombrage sur les panneaux - Présence humaine quotidienne sur le site - Risque négligeable d'endommagement des équipements ou de salissure des panneaux par les ovins, en comparaison d'autres types de bétail

2. MODALITES D'EXECUTION ET DE FONCTIONNEMENT – PROCÉDES MIS EN OEUVRE

Les grandes phases de travaux pour construire le parc photovoltaïque sont décrites ci-dessous :

- Travaux préliminaires (déroussaillage, bornage des terrains et délimitation des zones de travail),
- Pose de clôtures,
- Piquetage des éléments du projet,
- Création des voies d'accès,
- Mise en place de la base de vie, de la desserte en eau et en électricité,
- Création des réseaux électriques,
- Mise en place de fondations,
- Mise en place des structures,
- Mise en place des modules photovoltaïques,
- Installation des postes de conversion, des postes de livraison et du poste de transformation HTB,
- Suppression des aménagements temporaires et remise en état du sol.

Le phasage du chantier est brièvement rappelé ci-dessous :



Mise en place de la clôture



Piquetage



Création des pistes



Mise en place de la base de vie



Création des tranchées



Mise en place des pieux



Exemple de structure de tables fixes



Pose de modules



Installation de postes de conversion

En phase de fonctionnement du parc photovoltaïque, très peu d'entretien est à prévoir. En effet, une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement « naturelle » par pâturage et ponctuellement de manière mécanique (tonte / débroussaillage). Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

Dans le cadre d'un fonctionnement normal, quelques opérations de maintenance seront à prévoir. Globalement, les tâches principales sont les suivantes :

- le nettoyage éventuel des panneaux solaires,
- le nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction,
- le remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau,...),
- le remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- la vérification des connectiques et échauffements anormaux.

La description détaillée du projet est ensuite présentée au chapitre « *Caractéristiques physiques de l'ensemble du projet* » de l'étude d'impact.

Le parc aura une durée de fonctionnement d'environ 40 ans. Après cette période, il sera complètement démantelé et le terrain retrouvera son aspect initial. **Le projet est complètement réversible.**

3. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

Il s'agit pour la Société Neoen, de pouvoir aménager un parc photovoltaïque composé de 13 emprises clôturées dans le département de la Haute-Vienne (87), sur les territoires des communes de Lussac-les-Eglises et de Saint-Martin-le-Mault.

Les terrains étudiés, implantés dans un contexte rural, se trouvent sur des parcelles essentiellement occupées par des cultures (prairies, céréales) ceinturées d'un dense maillage bocager.

Les emprises clôturées retenues sont séparées par plusieurs axes de circulation, dont la RD 912.

Ce projet de centrale solaire, d'une superficie clôturée d'environ 143,91 ha, comprendra les travaux principaux suivants :

- la matérialisation des voies périphériques intérieures et le renforcement des pistes d'accès,
- la mise en place de clôtures ceinturant chaque emprise du parc solaire,
- la réalisation des fondations et ancrages des structures sur lesquelles seront fixés les modules photovoltaïques,
- l'installation des modules photovoltaïques,
- l'installation des locaux d'exploitation, des postes de conversion, des postes de livraison HTA ou du poste de transformation HTB⁵ ainsi que de la base vie regroupant bureaux, salle de réunion, sanitaire, atelier et magasin,
- la mise en place du câblage et le raccordement au réseau électrique.

3.1. Ruissellements et fonctionnement hydraulique

Les eaux de ruissellement issues de l'ensemble des terrains concernés par le projet sont naturellement drainées de façon diffuse par les diverses pentes de la topographie locale, selon des axes globalement d'orientation nord-sud, vers des fossés, ruisseaux majoritairement temporaires et parcelles agricoles placées à l'aval.

D'une façon générale, les terrains se répartissent sur deux grands bassins versants, l'un au nord, dans le bassin versant de la Benaize, et collectant les ruissellements issus de la large partie du site placé au nord du lieu-dit « *Le Couret* », l'autre, au sud, dans le bassin versant de l'Asse, reprenant les eaux ruisselant sur la partie sud du projet.

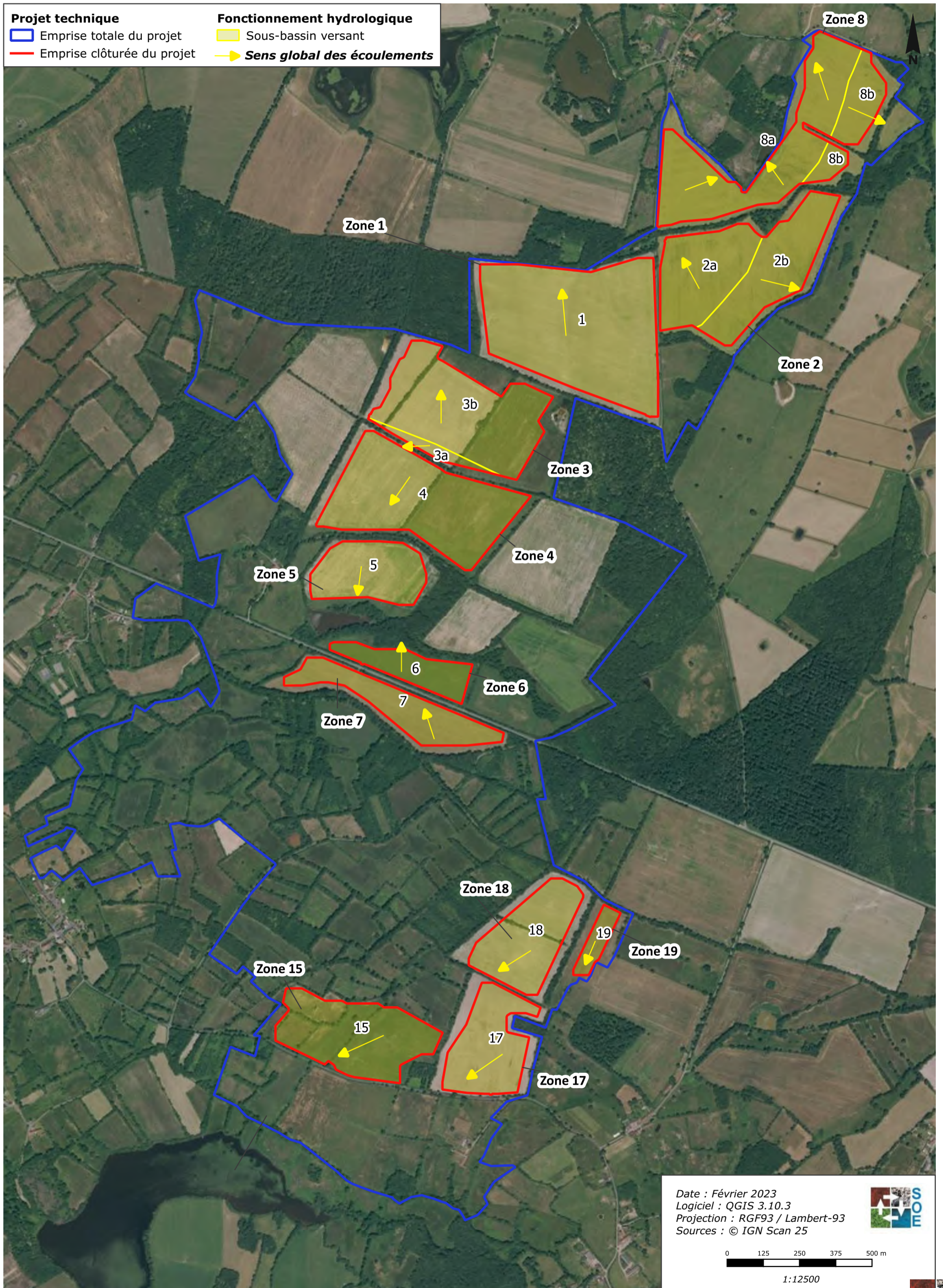
Dans le détail, les terrains se répartissent sur un ensemble de 16 sous-bassins versants, 11 sous-bassins appartenant au bassin versant de la Benaize, pour ceux se trouvant au nord, et 5 sous-bassins appartenant au bassin versant de l'Asse, pour ceux se trouvant au sud.

⁵ Le projet pourra être raccordé au réseau HTA ou HTB suivant les disponibilités et contraintes électriques du réseau local. Les structures nécessaires à ces deux types de raccordement sont ainsi présentées dans l'étude. *In fine*, un seul type de raccordement sera mis en place.

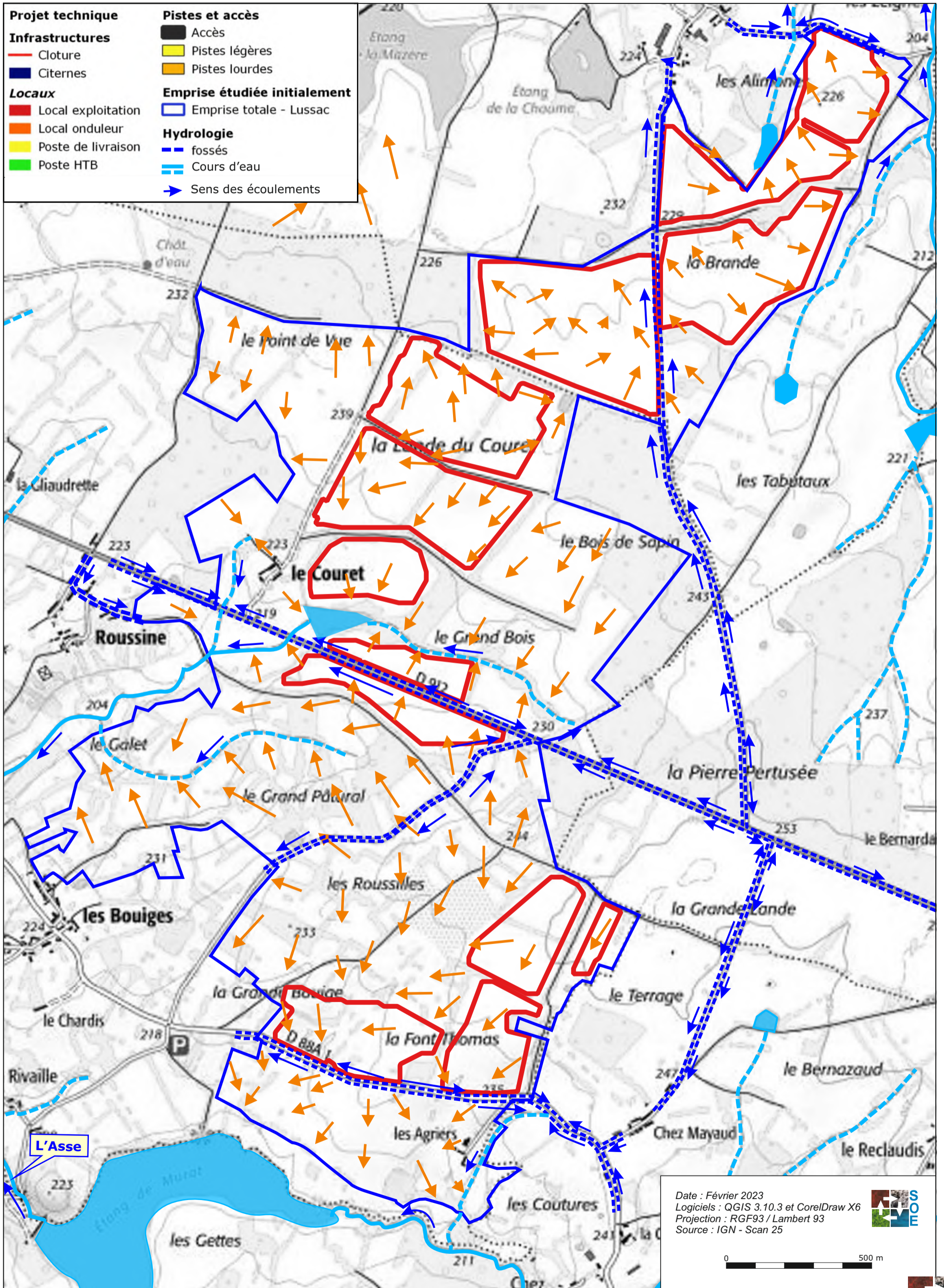
Dans ce contexte, les terrains présentent une topographie qui varie globalement de 218 m NGF à 255 m NGF, avec des pentes de faible amplitude, comprises entre 1 à 5 %, l'une orientée nord-ouest, pour la partie nord, et l'autre au sud-ouest, pour la partie sud, de part et d'autre d'une ligne de partage des eaux orientée est-ouest, ligne qui passe légèrement au nord du chemin de « *La lande du Couret* ».

Localisation des sous-bassins versants du projet

Projet technique	Fonctionnement hydrologique
Emprise totale du projet	Sous-bassin versant
Emprise clôturée du projet	Sens global des écoulements



Fonctionnement hydrologique sur les terrains du projet



3.1.1. Le fonctionnement hydraulique amont

3.1.1.1. A l'état actuel

Compte tenu de la localisation du projet à proximité de la ligne de partage des eaux entre les bassins versants de la Benaize et de l'Asse, les terrains présentent un bassin versant amont *a priori* de faible étendue.

Localement, les eaux de parcelles agricoles placées à l'amont de certains terrains du projet peuvent néanmoins venir rejoindre de façon diffuse des terrains d'une partie du projet.

A titre d'exemple, les eaux provenant d'une partie des bois localisés au lieu-dit « *Le bois de Sapin* », en limite est du projet, ainsi que les eaux provenant du nord de « *Roussine* » sont drainées au sein des terrains du projet.

De même, une partie des eaux provenant des pâtures placées au nord-est du lieu-dit « *Les Bouiges* » ruisselle également au sein des terrains du projet, en limite sud-ouest du périmètre.

3.1.1.2. Dans le cadre du projet

Aucune modification du fonctionnement hydraulique amont actuel ne sera apportée dans le cadre du projet.

3.1.2. Le fonctionnement hydraulique aval

3.1.2.1. A l'état actuel

Les eaux de ruissellement issues des terrains du projet sont actuellement naturellement drainées par les pentes de façon diffuse vers les parcelles agricoles placées immédiatement à l'aval et les fossés présents sur les terrains du projet, ou à l'aval.

Les fossés présents sur ce secteur suivent les principaux axes routiers de l'aire d'étude, à savoir, les deux routes départementales et les deux voies communales traversant le projet.

Ces fossés présentent des pentes pouvant être estimées entre 2 à 10 %.

En partie nord des terrains, les bois et champs présentent une pente globale majoritairement sud-est -> nord-ouest, en direction des bassins versants des étangs de la Mazère et de la Chaume, plus au nord des terrains du projet. Une minorité des eaux de ruissellement, en partie nord-est du site, s'écoulent vers l'est pour rejoindre les ruisseaux affluents du ruisseau du Rigeallet, placé plus à l'aval.

En partie sud des terrains, les eaux issues d'une majorité des champs et bois ruissellent en direction du sud et du sud-ouest, pour la partie des terrains la plus à l'ouest, et sont réceptionnées par l'étang de Murat, ainsi que par l'Asse par l'intermédiaire de ruisseaux affluents.

Fossés récepteurs des terrains étudiés

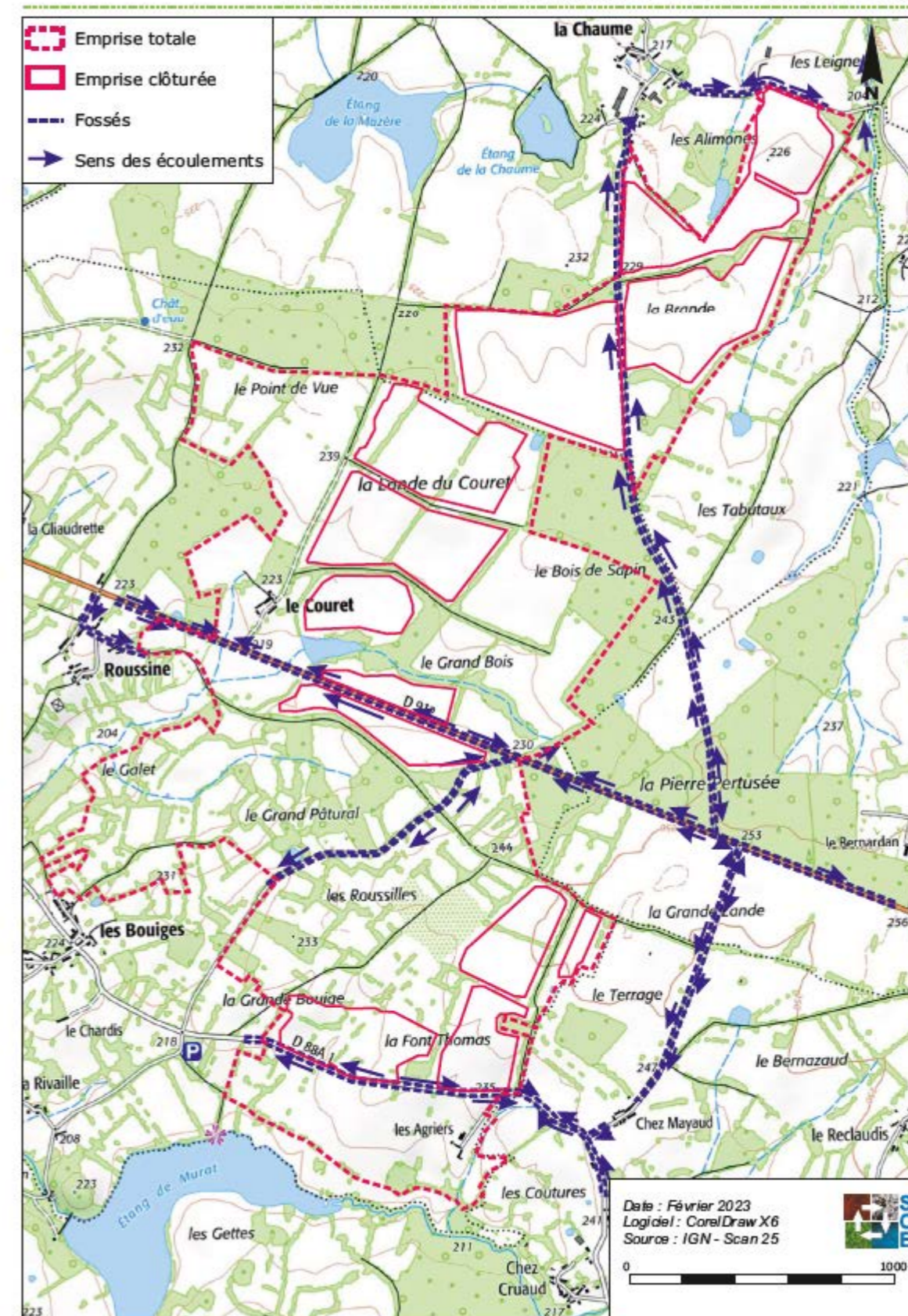


PLANCHE 6. Fossés récepteurs des terrains étudiés

Les eaux issues des terrains ont ainsi pour milieu récepteur les fossés présents sur et aux abords du site, fossés qui rejoignent à l'aval le réseau hydrographique local composés de ruisseaux temporaires et permanents.

L'ensemble des eaux sont ensuite drainées par La Benaize au nord, et l'Asse au sud.

3.1.2.2. Dans le cadre du projet

Les eaux de ruissellement issues des terrains seront laissées en ruissellement diffus et gérées comme actuellement.

En effet, dans le cadre du présent projet, la topographie des différents terrains ne sera pas modifiée (absence de terrassement d'importance) et, d'une façon générale, l'aménagement d'un parc photovoltaïque au sol n'entraîne pas de modification du mode d'écoulement des eaux qui restera ainsi diffus.

Au bilan, aucune modification ne sera apportée au fonctionnement hydraulique aval dans le cadre du projet.

3.1.3. Synthèse du fonctionnement hydraulique

Les terrains du projet (emprise clôturée), d'une superficie totale d'environ 143,91 ha, sont situés sur une zone vallonnée localisée à cheval sur les bassins versants de la Benaize, au nord, et de l'Asse au sud, la ligne de partage des eaux se localisant légèrement au nord du chemin de « *La lande du Couret* ».

Les terrains se répartissent sur un ensemble de 16 sous-bassins versants, 11 sous-bassins appartenant au bassin versant de la Benaize, et 6 sous-bassins appartenant au bassin versant de l'Asse.

Les eaux de ruissellement issues des terrains sont drainées par les pentes en ruissellement diffus, en direction de fossés, ruisseaux majoritairement temporaires ou en direction des parcelles agricoles placées immédiatement à l'aval.

Des mesures d'évitement et de réduction d'impact seront prises dans le cadre du projet d'aménagement afin de ne pas modifier le mode d'écoulement actuel des eaux et ainsi préserver le fonctionnement hydraulique des terrains qui seront laissés en ruissellement diffus.

En termes d'imperméabilisation à noter que les pistes lourdes seront constituées d'une assise en matériaux filtrants et recouvertes de graves concassées. Aménagées au niveau du terrain naturel, elles laisseront librement circuler les eaux souterraines et les eaux superficielles.

Néanmoins, afin de ne pas sous-estimer les possibles impacts hydrauliques de ces pistes, il a été retenu dans la suite de l'étude un coefficient de ruissellement égal à 0,6 pour ces pistes.

Les pistes légères, quant à elles, uniquement constituées de terrains enherbés, sans réalisation de travaux particuliers au-delà de leur matérialisation et de leur entretien, n'auront strictement aucune

incidence hydraulique ou hydrogéologique. Il a été retenu dans la suite de l'étude un coefficient de ruissellement égal à 0,15 pour ces pistes.

Ainsi les surfaces imperméabilisées dans le cadre du projet seront circonscrites aux emprises de l'ensemble des installations et locaux techniques, soit un total de 0,42 ha à l'échelle des 143,91 ha du projet.

3.2. Les zones humides présentes sur le site

3.2.1. Définition et enjeux

Selon l'article L211-1 de Code de l'environnement dont la dernière modification date du 24 juillet 2019, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

En référence à l'article L211-1.1 du code de l'environnement, il est acté que la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Ces écosystèmes sont des milieux d'une grande richesse qui assurent des fonctions majeures comme des fonctions hydrologiques, biogéochimiques et écologiques.

3.2.2. Cadre réglementaire et critères de détermination des zones humides

Les définitions et délimitations des zones humides sont réglementées par l'arrêté interministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^o octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, à savoir qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- 1^o Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.
- 2^o Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 de l'arrêté.

Dans ce contexte, lorsqu'il s'agit de devoir déterminer la présence et les limites d'une zone humide, il est nécessaire de caractériser à la fois la végétation, mais également de procéder à une analyse des sols.

Si au moins l'un des deux critères se révèle positif, c'est qu'il y a présence d'une zone humide.

Ainsi, il ressort que même si des terrains ne présentent pas de végétation spontanée (par exemple c'est le cas des terrains en cultures) ceux-ci peuvent néanmoins constituer des zones humides, si ces sols présentent des traces d'hydromorphie révélant un engorgement temporaire.

En termes de délimitation, ce même contexte réglementaire précise que le périmètre d'une zone humide est délimité au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce qui est très généralement le cas, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.

3.2.3. Délimitation des zones humides présentes sur les terrains

La définition et délimitation des zones humides dans le cadre de ce projet fait l'objet d'un rapport dédié présenté en annexe 6.


3.2.3.1. Au regard des critères habitats et végétation


Les critères habitats et végétation ont été prospectés lors des inventaires écologiques réalisés au cours des mois d'avril, juin, juillet et août 2019.


Trois habitats déterminants de zone humide sont présents dans l'aire d'étude initiale (450 ha) : le gazon amphibie, la prairie humide et le fourré hygrophile.

Ces trois habitats cumulés représentent une surface d'environ 33 ha.

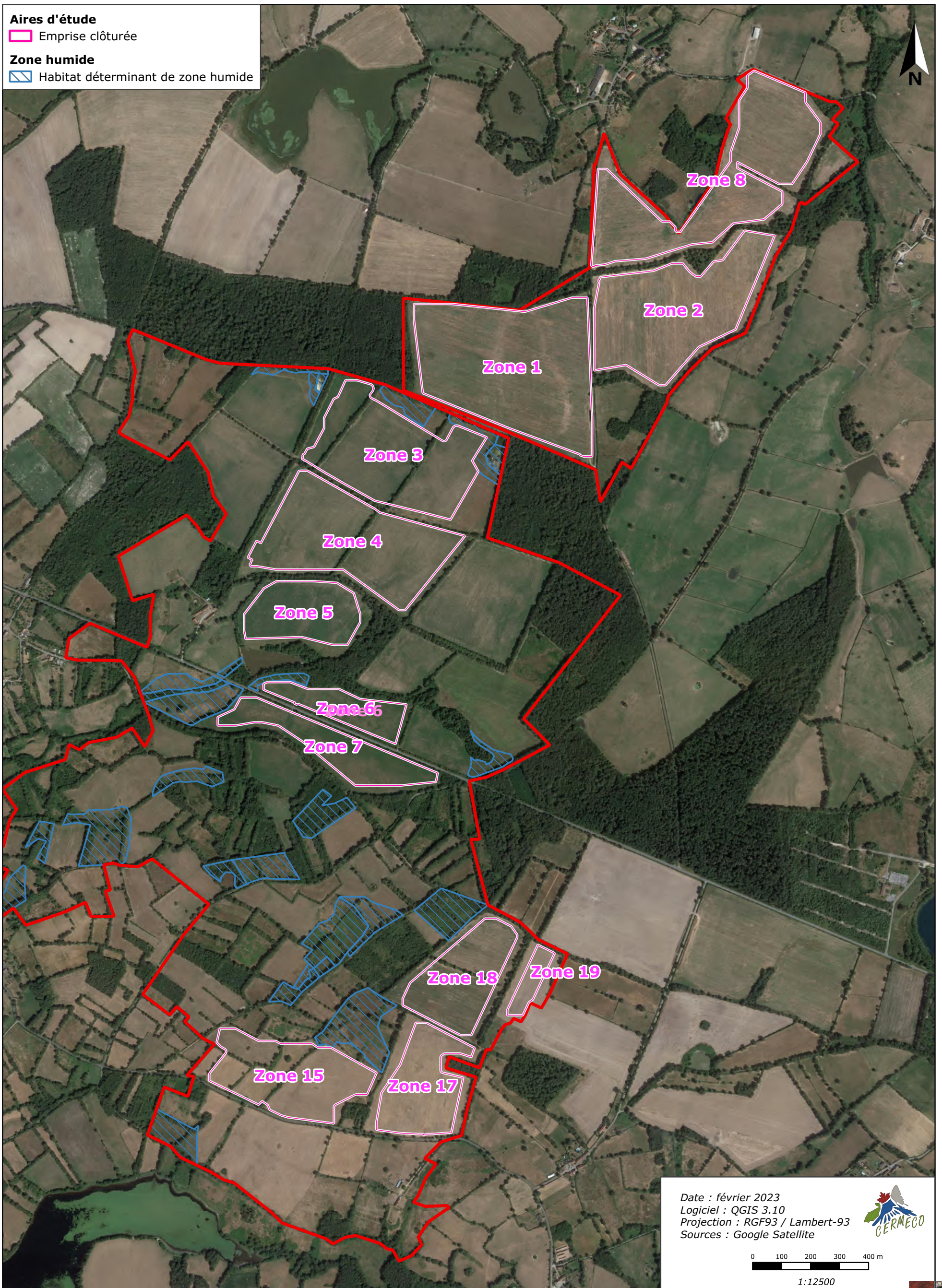
Une description de ces habitats est proposée ci-après :

Gazon amphibie	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Le gazon amphibie est une formation végétale dominée par des espèces vivaces d'aspect graminéoïde, ne dépassant pas 10 cm de haut. Dans l'aire d'étude, il est dominé par la Littorelle à une fleur (<i>Littorella uniflora</i>), espèce végétale protégée, qu'accompagnent principalement la Baldélie rampante (<i>Baldellia repens</i>) et l'Éléocharide en épingle (<i>Eleocharis acicularis</i>). Couvrant habituellement de faibles superficies en bordure d'étang, cet habitat couvre une surface importante dans l'aire d'étude, au niveau de retenues d'eau artificielles.</p> <p>Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, très rare en Limousin, un enjeu phytoécologique FORT lui est attribué.</p>

Prairie humide	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>Du fait de la nature argilo-sableuse des sols, les zones de dépression sont de nature à accueillir une végétation de prairie humide. Celles-ci sont dominées par quatre espèces végétales : le Jonc à fleurs aiguës (<i>Juncus acutiflorus</i>), le Jonc diffus (<i>Juncus effusus</i>), l'Agrostide des chiens (<i>Agrostis canina</i>) et la Molinie bleue (<i>Molinia caerulea</i>). Plusieurs faciès sont présents dans l'aire d'étude, variant notamment par l'espèce dominante. De nombreuses espèces colonisent ce milieu, avec notamment la Cardamine des prés (<i>Cardamine pratensis</i>), le Gaillet des marais (<i>Galium palustre</i>), le Lotier pédonculé (<i>Lotus pedunculatus</i>), la Lychnide fleur-de-coucou (<i>Lychnis flos-cuculi</i>), le Myosotis des marais (<i>Myosotis scorpioides</i>) ou encore la Scorsonère humble (<i>Scorzonera humilis</i>).</p> <p>Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire déterminant de zone humide, rare au niveau régional, un enjeu phytoécologique MODÉRÉ lui est associé.</p>

Fourré hygrophile	
 <p>Source CERMECO</p>	<p>La colonisation des prairies humides par des ligneux conduit à la formation d'un fourré hygrophile, largement dominé par le Saule roux (<i>Salix atrocinerea</i>), qu'accompagnent localement l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>), le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) ou le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>).</p> <p>Il s'agit d'un habitat déterminant de zone humide assez commun en Limousin, un enjeu phytoécologique FAIBLE lui est attribué.</p>

Habitats de végétation déterminants de zones humides - Vue d'ensemble



3.2.3.2. Au regard des critères pédologiques

Les sondages pédologiques ont été effectués à la tarière manuelle Edelman. Les coordonnées des sondages ont été enregistrées au moyen d'un dispositif GPS.

Une première campagne de sondages a été menée la semaine du 4 au 8 novembre 2019, sur un périmètre plus restreint que celui mené dans le cadre du critère habitat et qui portait sur l'étude de l'intégralité du foncier disponible soit 450 ha.

En effet, le critère pédologique a été ciblé sur les zones d'implantation prévues suite à la communication au maître d'ouvrage des enjeux écologiques et des zones humides révélées lors des inventaires naturalistes (emprise restreinte). Cette emprise restreinte est de l'ordre de 308 ha.

Ainsi, un total de 160 sondages pédologiques a été effectué lors de cette première campagne de terrain. Une campagne complémentaire faisant suite à une demande de la Direction Départementale des Territoires de Haute-Vienne (DDT87) a été réalisée les 26 et 27 avril 2021, à hauteur de 43 sondages complémentaires (soit 203 sondages pédologiques au total).

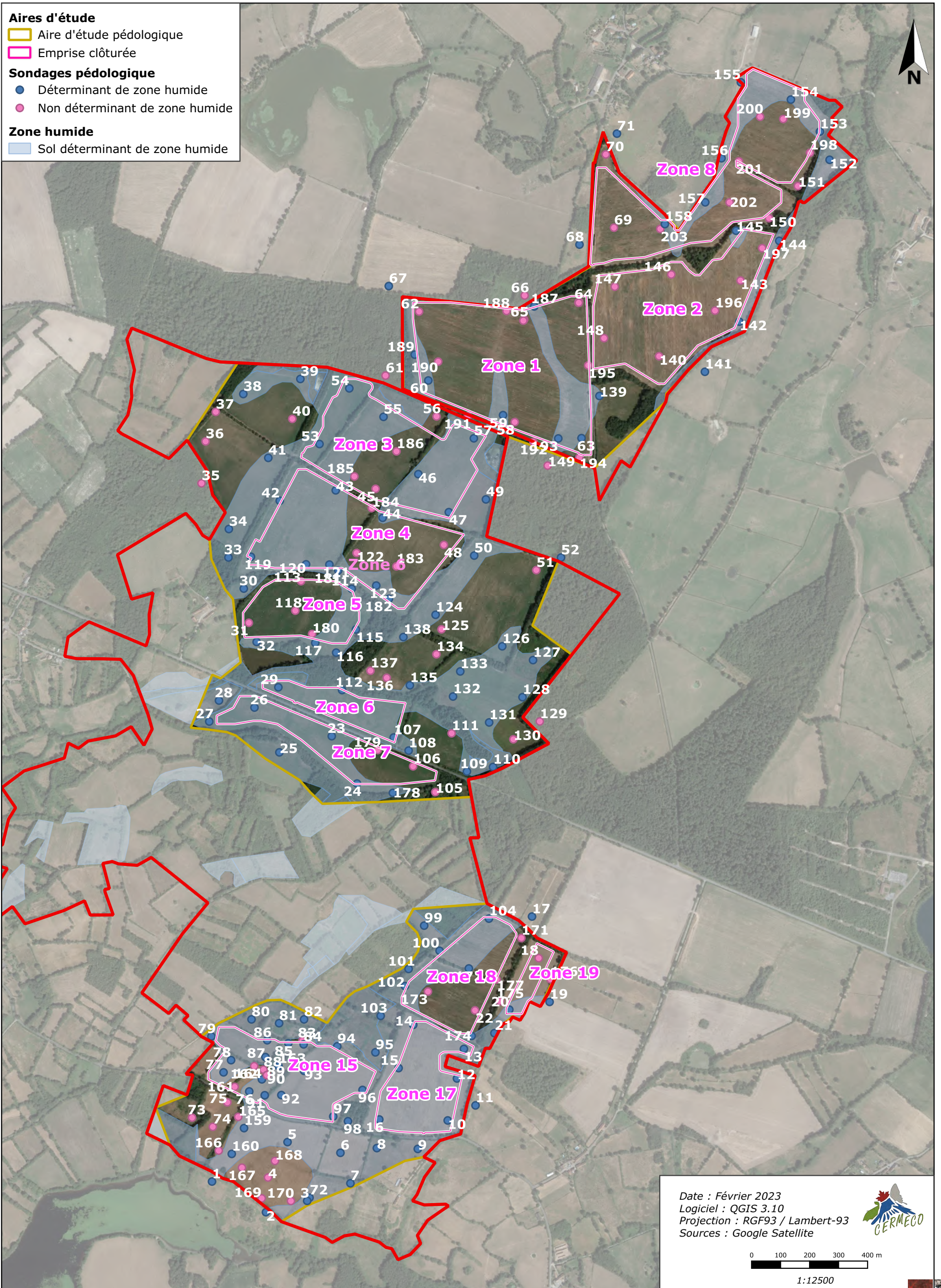
Les sondages pédologiques ont majoritairement fait état d'un sol peu profond, principalement composés d'argile et de minéraux millimétriques issus de l'altération de la roche granitique sous-jacente (arènes granitiques). Sur les 75 sondages ayant dû s'interrompre prématurément (présence d'obstacle à même profondeur pour 3 essais de sondages équidistants de 1 m), la profondeur d'arrêt était inférieure à 55 cm pour 80 % d'entre eux. Ces résultats sont conformes aux éléments développés dans l'analyse géologique du 3.2

La majorité des sondages effectués présentent des traits d'hydromorphie, principalement des taches rouille d'oxydo-réduction du fer, et dans une moindre mesure des nodules ferromanganiques. L'hydromorphie constatée se prolonge systématiquement en profondeur.

Aucun sondage n'a révélé la présence d'un horizon réductique. De plus, ce type d'horizon n'est possible qu'en contexte pédologique particulier de fond de relief, seuls les sondages n° 1 et 2 seraient ici potentiellement concernés.

Sur les 203 sondages pédologiques réalisés, 123 sont déterminants de zone humide. A partir des résultats de ces sondages, il a été ainsi possible de délimiter des zones humides au regard du critère pédologique, pour une surface totale d'environ 160 ha au sein de l'aire d'étude pédologique.

Résultats des sondages pédologiques - Vue d'ensemble



3.2.3.3. Synthèse de la définition et délimitation des zones humides

L'analyse conjointe des critères habitat déterminant de zone humide et pédologique ont permis de délimiter un total d'environ 160 ha de zones humides au sein de l'aire d'étude pédologique.

Sur cette même aire d'étude, seuls 13 ha de zone humide présentent un critère habitat déterminant, et donc une fonctionnalité écologique liée aux zones humides. L'intégralité de ces habitats sera évitée dans le cadre du projet. Ces zones déterminantes d'après les critères botaniques seront en totalité exclues du périmètre final du projet.

La majeure partie des zones humides identifiées est donc exempte de toute végétation déterminante de zone humide. Ces 147 ha sont en effet principalement occupés par des prairies semées (ray-grass et trèfle rampant) et par des champs cultivés ; et dans une moindre mesure par une végétation spontanée mésophile.

Zones humides - Vue d'ensemble

Aires d'étude

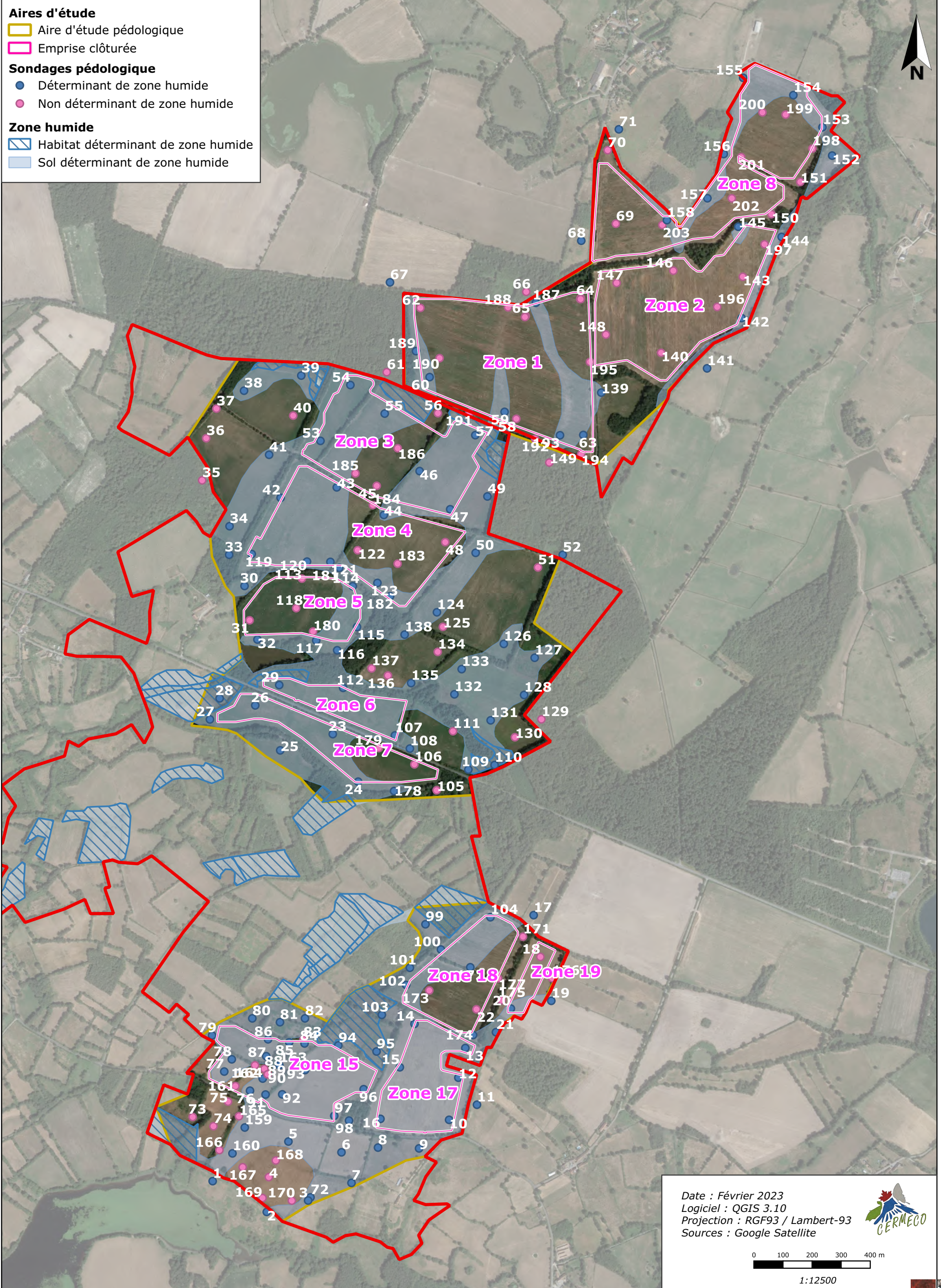
- Aire d'étude pédologique
- Emprise clôturée

Sondages pédologique

- Déterminant de zone humide
- Non déterminant de zone humide

Zone humide

- Habitat déterminant de zone humide
- Sol déterminant de zone humide



3.2.4. Impacts potentiels du projet sur les zones humides

3.2.4.1. Incidences directes

La pose des tables support des panneaux photovoltaïques nécessite en phase travaux le passage d'engins de chantier, qui pourraient occasionner la destruction des communautés écologiques des zones humides.

Les terrassements nécessités par l'implantation des pistes d'accès, des pistes lourdes, des aires de retournement, des locaux techniques, ainsi que des citernes souples, sont de nature à provoquer le même type de perturbations.

Sans prises de mesures de prévention ou de protection, la modification des conditions hydriques ne permettra pas la réinstallation de zones humides.

Les zones humides dans l'emprise finale du projet, et en aval, sont ainsi susceptibles de subir ces incidences.

3.2.4.2. Incidences indirectes

La perturbation des écoulements pouvant être occasionnée par les travaux de terrassement pourra être à l'origine d'une altération substantielle du bilan hydrique des zones humides, impliquant une modification des communautés végétales et animales.

Le rejet accidentel de polluants chimiques aura des incidences variables suivant la nature du polluant, sur l'équilibre biochimique des zones humides situées en aval de la pollution.

Ainsi, les communautés végétales des zones humides de l'aire d'étude sont inféodées aux milieux acides, leur maintien pourrait donc être compromis par un apport trop élevé d'ions basiques tels que les ions bicarbonates. Ces derniers seraient en effet produits par l'action des eaux gravitaires au niveau des pistes du site si celles-ci sont revêtues de matériaux calcaires.

Les zones humides dans l'emprise finale du projet, et en aval, sont ainsi susceptibles de subir ces incidences.

3.2.4.3. Zones humides impactées par le projet

Dans le cadre du projet initial, l'emprise du parc incluait 160 ha de zones humides.

L'intégration des problématiques environnementales à la définition du projet a permis l'évitement de la totalité des zones humides présentant une végétation caractéristique d'un engorgement prolongé du sol.

Les incidences directes sur les zones humides se limitent donc désormais aux seules zones déterminantes uniquement sur la base du critère pédologique. Aucune incidence directe sur les communautés biologiques liées aux zones humides n'est donc à prévoir au sein de cette nouvelle emprise.

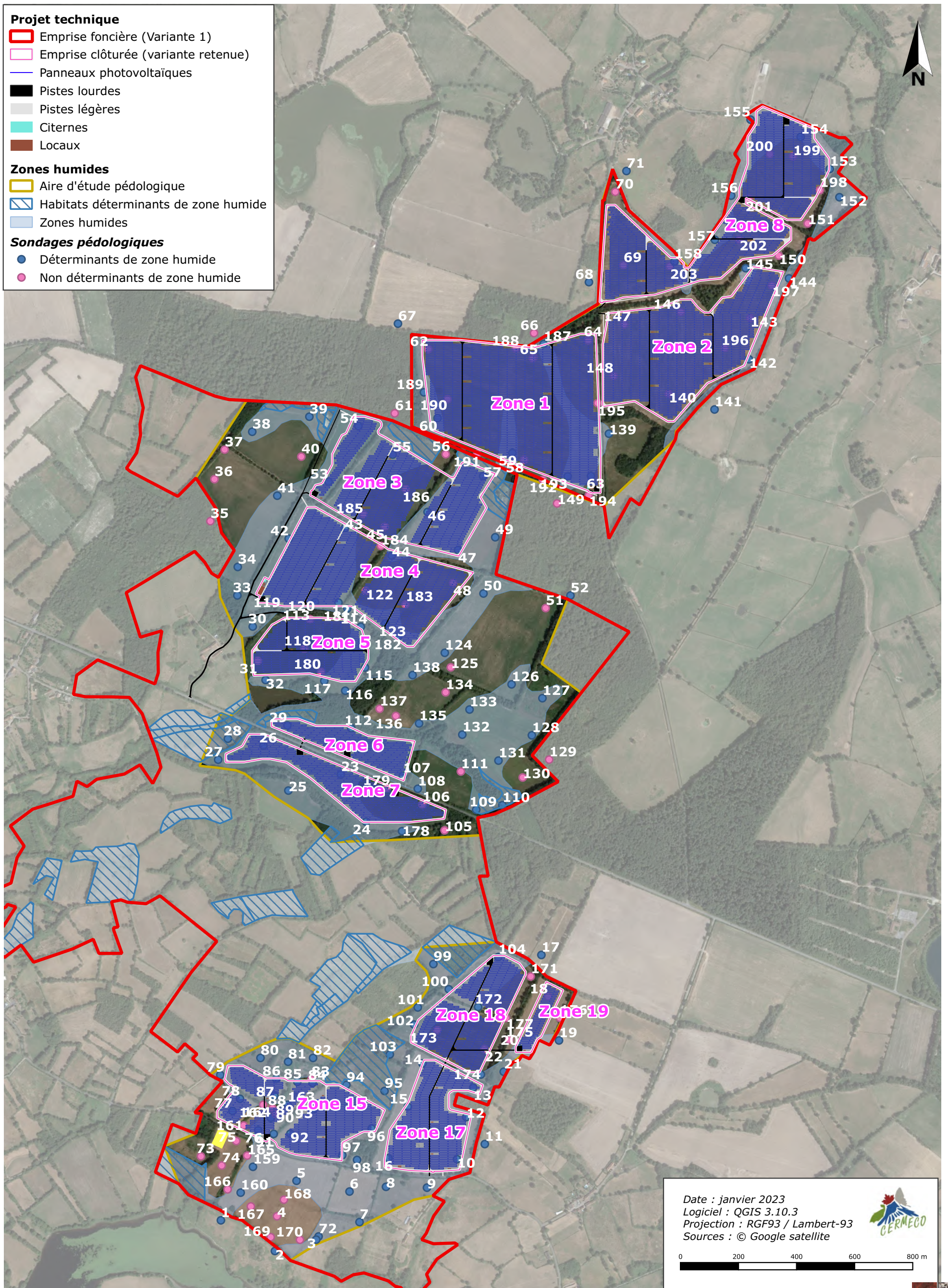
Les incidences sur les zones humides concernent les pieux des tables recevant les modules, les pistes lourdes et les pistes d'accès, pour une surface totale d'environ 2,2 ha (moins de 2 % des zones humides inventoriées).

Pour rappel, cette surface n'est pas colonisée par une faune ou une flore inféodée aux zones humides, ni même par une flore spontanée : il s'agit suivant les cas soit de cultures intensives, soit de « prairies » artificielles semées.

Ainsi, 2,2 ha de zone humide seront impactés par le projet et la rubrique 3.3.1.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Une vue d'ensemble de la superposition du projet technique avec les zones humides est présentée ci-après. Des cartographies de superposition détaillées par zone d'implantation sont présentées en 7.4.3.2.

Superposition du projet avec les zones humides - vue d'ensemble



4. RUBRIQUES CONCERNEES

4.1. Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'environnement

Les travaux liés à l'aménagement du parc photovoltaïque sur les communes de Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault (87), vont en résumé conduire à :

- implanter des panneaux photovoltaïques sur des emprises clôturées d'une superficie cumulée d'environ 143,91 ha sur les 447 ha d'emprise concernée initialement,
- impacter un total de 2,2 ha de zones humides du fait de l'aménagement de chemins d'accès, pistes internes de circulation et pose de pieux.

Le guide du Ministère de la Transition écologique et Solidaire de janvier 2020 relatif à l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol précise que : « *Les projets de centrale solaire au sol ne sont, sauf terrain d'implantation très spécifique, pas concernés par la nomenclature « loi sur l'eau » et les procédures d'autorisation ou déclaration associées* ».

Ainsi, il est considéré par le Ministère de la Transition écologique et Solidaire que le mode de gestion des eaux pluviales des centrales solaires au sol, avec le maintien des ruissellements diffus, entre et sous les panneaux, sans rejet canalisé des eaux pluviales dans le sol ou un autre milieu naturel, n'est pas concerné par la rubrique 2.1.5.0.

Néanmoins dans le cas présent « *le terrain d'implantation étant spécifique* », du fait de la présence de zones humides qui ne peuvent pas être évitées, le projet est ici concerné par la rubrique 3.3.1.0. de la rubrique de l'article R.214-1 du code de l'environnement :

Rubrique(s) concernée(s)		Régime (A/D)	Observations
N°	Libellé		
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha	Autorisation	Surface de zones humides impactées : 2,2 ha

La surface totale des zones humides impactées étant supérieure à 1 ha, le projet sera concerné par la procédure d'autorisation ; le présent dossier constitue ainsi la demande d'autorisation environnementale au titre de la Loi sur l'Eau.

→ Le projet est donc soumis à demande d'autorisation environnementale au titre de la Loi sur l'eau.

4.2. Rubriques de l'article R122-2 du Code de l'environnement

Les rubriques à l'annexe de l'article R 122-2 du Code de l'Environnement concernées par l'ensemble des activités qui sont implantées sur ce site sont les suivantes :

Numéro	Désignation	Caractéristiques de l'installation	Régime
30	Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire	Installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc.	Projet soumis à évaluation environnementale
39	Travaux, constructions et opérations d'aménagement	Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40000 m ² .	Projet soumis à évaluation environnementale

- Le projet est donc soumis à évaluation environnementale (étude d'impact).
- L'étude d'impact du projet fait partie intégrante de la présente demande d'autorisation environnementale.

4.3. Autres réglementations

Le projet est soumis à permis de construire au titre du code de l'urbanisme.

Le projet fait l'objet d'une étude préalable agricole au titre du code rural et de la pêche maritime. Cette étude fait l'objet d'un document indépendant.

5. MOYENS DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE

Le parc photovoltaïque sera entièrement clos, empêchant toute personne extérieure de pénétrer au sein du parc.

Les postes électriques seront fermés à clefs, limitant ainsi l'accès du site aux personnes autorisées, tout en permettant l'accès des secours. Des pancartes interdisant l'accès au site seront implantées au niveau de l'entrée.

Le dispositif de vidéosurveillance intègre un réseau de caméras disposées sur le site, permettant d'alerter un PC sécurité lorsqu'il y a pénétration dans le site ou détérioration de la clôture.

L'ensemble de ce dispositif est centralisé et relié par ADSL, UMTS ou GSM à un centre de télésurveillance externalisé. Ce dernier est averti à chaque fois que des éventuelles intrusions sont détectées par le système d'alarme. Si le technicien de télésurveillance lors de la levée de doute à distance constate qu'il y a réellement une tentative d'intrusion frauduleuse, dès lors il envoie un prestataire de sécurité sur place et avertit les forces de l'ordre.

5.1. Nature et fréquence des travaux de maintenance des zones humides

Conformément aux préconisations de gestion des zones humides, les fréquences des travaux d'entretien seront les suivantes :

- Arrachage des ligneux : Tous les 2 ans, entre septembre et octobre

Le coût de ces mesures est de l'ordre de 40 000 € HT pour l'ensemble de la durée d'exploitation du parc photovoltaïque (2 000 € HT / coupe de ligneux).

Les produits de coupe seront évacués par une entreprise agréée pour compostage ou valorisation énergétique.

5.2. Surveillance et suivi des zones humides

Le suivi des zones humides et du site sera effectué par des ingénieurs écologues qualifiés, d'après les modalités suivantes :

Groupes suivis	Périodes d'inventaires	Échéancier des interventions
Oiseaux	Mai/Juin Juillet/Août	N+1 N+3 N+5 N+10 N+15 N+20 N+25 N+30 N+35 N+40
Mammifères	Mai/Juin Juillet/Août	
Chiroptères	Juillet/Août	
Reptiles / Amphibiens	Mai/Juin Juillet/Août	
Papillons	Mai/Juin Juillet/Août	
Orthoptères	Juillet/Août	
Flore / Habitat de végétation	Mai/Juin Juillet/Août	

Chaque campagne annuelle nécessitera deux passages de deux spécialistes (fauniste et botaniste) ainsi que la rédaction d'un rapport soit 6 jours de travail/année d'intervention.

Si le suivi écologique met en évidence un besoin d'adapter la gestion du site, les écologues en charge du suivi proposeront à l'exploitant une modification adéquate du plan de gestion, qui sera communiquée aux services administratifs compétents.

5.3. Convention de gestion

La maintenance et surveillance des zones humides s'effectueront dans le cadre d'une convention de gestion.

Ainsi au cours du mois de juillet 2020, un projet de convention de gestion des zones humides a été corédigé par le Maître d'Ouvrage, la société NEOEN, et le bureau d'études en écologie, CERMECO.

Cette convention de gestion, portant sur une durée de 40 ans, a été arrêtée et cosignée le 15 juin 2021 par les deux parties. Une copie de cette convention est jointe en annexe 8.

6. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

Le photovoltaïque engendre des risques spécifiques, en particulier parce que les modules photovoltaïques produisent de l'électricité dès qu'ils sont exposés à la lumière. Le personnel devra donc être formé en conséquence.

Un plan de prévention (ou PPS – Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé) devra être élaboré après une visite préalable. Un matériel et des procédures appropriés devront donc être utilisés dans le cadre du projet : équipements de protection individuelle, matériel de manutention, outils et appareils homologués pour l'utilisation en extérieur, signalisation...

A titre préventif, des moyens d'extinction pour les feux d'origines électriques seront installés dans les locaux techniques (extincteur).

Par ailleurs, l'accessibilité au site sera facilitée afin de permettre l'intervention des services de secours. Conformément aux prescriptions du SDIS⁶ 87, on notera que :

- Chaque enceinte clôturée sera équipée d'un portail d'accès d'une largeur minimum de 4 m. Les enceintes clôturées d'une surface de plus de 7 ha seront quant à elles équipées de deux portails d'accès chacune ;
- Chaque enceinte clôturée disposera de voies de circulation internes de 4 m de largeur (voirie lourde) qui desserviront les locaux techniques ainsi que de pistes légères périmétrales ;
- Les postes de livraison et le poste de transformation HTB seront également facilement accessibles ;
- 3 citernes incendie de 120 m³ chacune seront implantées dans le cadre du projet.

D'autres mesures simples seront mises en place :

- Les consignes de sécurité avec l'affichage d'un numéro de téléphone d'une personne joignable 24h/24 en cas de dysfonctionnement ou sinistre seront présentées.
- Les préconisations du guide UTE C15-712-1, en matière de sécurité incendie seront suivies.
- Toutes les dispositions pour éviter aux intervenants des services de secours un risque de choc électrique lors de la procédure d'intervention seront mises en place.
- Le système de coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs sera mis en évidence par la mention « *Attention présence de deux sources de tension : 1-Réseau de distribution ; 2-Panneaux photovoltaïques* » en lettres noires sur fond jaune.
- Les portails d'accès seront dotés de systèmes sécables ou ouvrants de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).
- Les plans du site au 1/500^e et au 1/2000^e seront fournis aux services du SDIS 87.

En cas de pollution accidentelle, les services d'intervention extérieurs (pompiers, gendarmerie, ...), la Préfecture de la Haute-Vienne, les Mairies de Saint-Martin-le-Mault et de Lussac-les-Eglises ainsi que la DDT 87 seront prévenus par l'un des témoins de l'accident.

7. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

Neoen procédera au démantèlement de la centrale solaire au terme du contrat.

Le démantèlement comprend l'enlèvement de tous les éléments de la centrale, y compris panneaux, structures, locaux techniques et clôture.

A la fin de l'exploitation de la centrale, la remise en état du site sera orientée vers le maintien d'une formation prairiale. Les panneaux photovoltaïques seront également recyclés (voir processus au chapitre « *Quantité de déchets produits* » de l'Etude d'Impact).

⁶ Service Départemental d'Incendie et de Secours

PARTIE 6 : ETUDE D'IMPACT

*Conformément à l'alinéa 5° de l'article R181-13 du Code de l'environnement
Conformément à l'article⁷ R122-5 du Code de l'environnement*

⁷ Modifié par le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017



Projet agrisolaire du Couret

Communes : Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault (87)

Étude d'impact (au titre de l'article R122-2 du code de l'Environnement)

NEOEN

EI 2687
Janvier 2023

SOE

www.soe-conseil.com

221 avenue de la Liberté
86180 Buxerolles
Tél : 05 63 04 43 81

CERMECO

www.cermeco.fr

Objet de l'étude

La société NEOEN (spécialisée dans les énergies renouvelables), souhaite implanter une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire des communes de Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault, dans le département de la Haute-Vienne, en région Nouvelle-Aquitaine.

La surface totale des terrains concernés par le projet est d'environ 143,91 ha. La puissance de l'ensemble du parc photovoltaïque projeté est de 132 MWc.

Ce projet est soumis, entre autres, à étude d'impact pour la protection de l'environnement dans le cadre de la rubrique 30° de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement définie ainsi : « Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières » et de la rubrique 39° concernant les travaux, constructions et opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha.

→ Ce projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance d'environ 132 MWc et d'une surface de plus de 10 ha est donc soumis à étude d'impact, en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement, objet du présent rapport.

Composition du dossier d'étude d'impact

L'article⁸ R122-5 du Code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact :

I.- Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

En application du 2° du II de l'article⁹ L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

⁸ Modifié par le décret n°2021-837 du 29 juin 2021

⁹ Modifié par LOI n°2021-1104 du 22 août 2021

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

1. PROCEDURES REGLEMENTAIRES S'APPLIQUANT AU PROJET

Selon les projets, la réalisation d'installations photovoltaïques au sol implique plusieurs autorisations notamment au titre du droit de l'électricité, du code de l'urbanisme, du code de l'environnement, du code rural, du code forestier.

1.1. Procédure au titre de l'urbanisme et du droit du sol

Les ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est inférieure à trois kilowatts et dont la hauteur maximum au-dessus du sol peut dépasser un mètre quatre-vingts, ainsi que ceux dont la puissance crête est supérieure ou égale à trois kilowatts et inférieure ou égale à deux cent cinquante kilowatts quelle que soit leur hauteur, sont soumis à déclaration préalable (art R421-9 du code de l'urbanisme).

Les ouvrages dont la puissance est supérieure à 250 kWc sont soumis à permis de construire (art R421-1 du code de l'urbanisme).

Le permis de construire ou la déclaration préalable relèvent de la compétence du préfet car il s'agit d'ouvrages de production d'énergie qui n'est pas destinée à une utilisation directe par le demandeur.

Ces autorisations ne peuvent pas être délivrées par l'État dès lors que le projet n'est pas conforme cumulativement aux règles générales d'urbanisme d'ordre public et aux règles du POS/PLU ou en cas d'absence de ces documents du règlement national d'urbanisme.

Dans certains cas, les constructions et installations connexes peuvent également nécessiter une autorisation d'urbanisme. Il s'agit des lignes électriques, des postes de raccordement ou des clôtures.

Le projet doit respecter les règles du POS/PLU et les servitudes d'utilité publique. En conséquence, dès lors qu'une commune est couverte par un POS ou un PLU, le maître d'ouvrage doit se référer au règlement de celui-ci pour vérifier si la réalisation du projet est possible.

Dans le cas contraire, la commune, dans la mesure où elle estime que ce projet est d'intérêt général et respecte les règles générales d'urbanisme, devra procéder à une modification ou une révision de son document d'urbanisme.

- Le projet présente une puissance supérieure à 250 kWc. Il est donc soumis à permis de construire.
- Il devra par ailleurs respecter le document d'urbanisme communal. Dans le cas présent, en l'absence de document d'urbanisme, le projet devra respecter le règlement national d'urbanisme.

1.2. Procédure au titre du code de l'environnement

1.2.1. Etude d'impact

Ce projet est soumis à étude d'impact pour la protection de l'environnement dans le cadre de la rubrique 30° de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement définie ainsi : « *Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement) d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières* »

La composition du dossier d'étude d'impact est mentionnée précédemment.

- Ce projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol est donc soumis à étude d'impact, en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement.

1.2.2. Enquête publique

« *L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. Les observations et propositions parvenues pendant le délai de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage et par l'autorité compétente pour prendre la décision.* » (art L 123-1 du code de l'environnement).

L'article R123-1 du code de l'environnement précise notamment que :

« *I. - **Font l'objet d'une enquête publique** [...] les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements **soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact** en application des II et III de l'article R. 122-2 et ceux qui, à l'issue de l'examen au cas par cas prévu au même article, sont soumis à la réalisation d'une telle étude.* »

- Le projet de parc photovoltaïque étant soumis à étude d'impact, il fera l'objet d'une enquête publique.

1.2.3. Dossier au titre de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques

Le guide du Ministère de la Transition écologique et Solidaire de janvier 2020 relatif à l'instruction des demandes d'autorisations d'urbanisme pour les centrales solaires au sol précise que : « *Les projets de centrale solaire au sol ne sont, sauf terrain d'implantation très spécifique, pas concernés par la nomenclature « loi sur l'eau » et les procédures d'autorisation ou déclaration associées* ».

Ainsi, il est considéré par le Ministère de la Transition écologique et Solidaire que le mode de gestion des eaux pluviales des centrales solaires au sol, avec le maintien des ruissellements diffus, entre et sous les panneaux, sans rejet canalisé des eaux pluviales dans le sol ou un autre milieu naturel, n'est notamment pas concerné par la rubrique 2.1.5.0.

Néanmoins dans le cas de « *terrain d'implantation étant spécifique* », si elles ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, les installations photovoltaïques au sol doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau et doivent produire, à ce titre, une évaluation des incidences.

La nomenclature des opérations soumises à autorisation et déclaration au titre de la loi sur l'eau figure à l'article R 214-1 du code de l'environnement.

Dans certains cas particuliers, les installations photovoltaïques au sol peuvent être concernées par les rubriques suivantes :

- la rubrique 3.2.2.0. peut s'appliquer pour autant que les installations soient installées dans le lit majeur d'un cours d'eau, susceptibles de ce fait de modifier l'écoulement des eaux en cas d'inondation ;
- la rubrique 3.3.1.0. concerne les cas de travaux qui entraîneraient l'assèchement d'une zone humide.

Les terrains du projet sont situés hors des zones réglementaires définis par le PPRi et donc hors zone inondable ou lit majeur de cours d'eau.

Cependant, les terrains sont concernés par la présence de zones humides. **Les zones humides recensées sur la base du critère « habitat de végétation » seront totalement évitées dans le cadre du projet.** En revanche, une partie des zones humides recensées sur la base du critère « pédologie » sera impactée. Au vu des surfaces impactées, le dossier nécessite donc la réalisation d'un dossier d'autorisation au titre de la rubrique 3.3.1.0. de l'article R214-1 du code de l'environnement.

- Le projet, concerné par la présence de zones humides, devra faire l'objet d'un dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.
- Le présent rapport constitue le dossier d'autorisation.

1.2.4. Dossier de demande de dérogation de destruction d'espèce protégée

L'article L 411-1 du code de l'environnement prévoit un système de protection stricte d'espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel. Il est en particulier interdit de détruire les spécimens, les sites de reproduction et les aires de repos des espèces protégées, de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Le non respect de ces règles fait l'objet des sanctions pénales prévues à l'article L415-3 du code de l'environnement. La conception des projets doit respecter ces interdictions. Il n'est possible de déroger qu'exceptionnellement à ces interdictions portant sur les espèces protégées.

La dérogation est accordée par l'administration sur la base d'un dossier de demande de dérogation, en l'absence d'autres solutions alternatives, à condition de justifier d'un intérêt précis prévu par la législation (L 411-2) et à condition de ne pas dégrader l'état de conservation des espèces concernées.

- Après application des diverses mesures prévues dans le cadre du projet, les incidences sur les espèces protégées nécessitent la réalisation d'un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèce protégée.

1.2.5. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Au titre notamment du décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, la réalisation d'un dossier d'évaluation des incidences doit être prévue dans le cadre d'une étude d'impact.

L'évaluation des incidences Natura 2000 est une étude :

- ciblée sur les habitats naturels et espèces pour lesquels les sites Natura 2000 ont été créés,
- proportionnée à la nature et à l'importance des incidences potentielles du projet.

L'étude d'évaluation des incidences permet de dresser un état des lieux des enjeux biologiques présents sur un secteur, ciblé sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire et évalue les incidences du projet d'aménagement sur l'intégrité du site.

L'évaluation des incidences étudie les risques :

- de destruction ou dégradation d'habitats,
- de destruction ou dérangement d'espèces,
- d'atteinte aux fonctionnalités du site et aux conditions favorables de conservation : modification du fonctionnement hydraulique, pollutions, fragmentations.

Cette évaluation tient compte :

- des impacts à distance,
- des effets cumulés avec d'autres activités.

L'étude d'incidences est ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, mais est également proportionnée aux incidences et aux enjeux du site, ainsi qu'à la nature et à l'importance des projets.

Deux situations peuvent se présenter :

- Dossier d'évaluation des incidences simplifié : le projet est déconnecté de toute zone Natura 2000 et n'est pas concerné par des habitats ou des espèces caractéristiques des dites zones : le dossier d'évaluation des incidences comportera, outre le formalisme prévu par le décret du 9 avril 2010 et les textes précédents, une argumentation justifiant l'absence d'incidences et/ou la déconnexion avec les zones Natura 2000 les plus proches. Cette partie sera incluse dans l'étude d'impact.
- Dossier d'évaluation des incidences complet : le projet est en zone Natura 2000, connecté à une zone Natura 2000 ou concerne directement des habitats ou des espèces caractéristiques d'une zone Natura 2000 proche : un dossier d'évaluation des incidences complet serait alors établi.

→ Les terrains du projet étant situés à proximité d'un site Natura 2000, il est prévu de réaliser dans le cadre de l'étude d'impact, un dossier d'évaluation des incidences complet (ce dossier est annexé au dossier d'autorisation environnementale).

Catégorie de projet	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares.	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.
	b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogations à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'implantation industrielle ou d'exploitation de matériaux.	b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.
		c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5 hectare.

→ Le projet ne nécessitera aucun défrichement.

1.3. Procédure au titre du code forestier

Dossier de demande de défrichement

Un défrichement est une opération qui a pour effets de détruire volontairement l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.

Tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable, accordée par le préfet, au titre des articles L 311-1 et suivants du code forestier (et L 312-1 pour les bois des collectivités et de certaines personnes morales).

Le contenu de la demande d'autorisation de défrichement contient, le cas échéant, une étude d'impact.

L'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement précise la nécessité ou non de la réalisation d'une étude d'impact :

1.4. Procédure au titre du code rural et de la pêche maritime

Etude préalable sur l'économie agricole

Le décret du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime prévoit la réalisation d'une étude préalable sur l'économie agricole pour les projets soumis à une étude d'impact. Ce décret est applicable depuis le 1^{er} décembre 2016.

L'article D112-1-18 précise que font l'objet d'une étude préalable :

- les projets dont l'emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui a ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
- une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
- en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date du dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.

La surface prélevée de manière définitive est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares.

Cette étude préalable comprend (article D 112-1-19) :

- 1° Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
- 2° Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ;
- 3° L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ;
- 4° Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;
- 5° Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

Dans le cas présent, les terrains font l'objet d'un usage agricole et nécessiteront donc la réalisation d'une étude préalable sur l'économie agricole. Ce dossier fait l'objet d'un document indépendant.

→ La réalisation d'une étude de compensation collective agricole s'avère donc ici nécessaire.

1.5. Procédure au titre du code de l'énergie

Demande d'autorisation d'exploiter

Les installations photovoltaïques supérieures à 50 mégawatts doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation d'exploiter, selon le Décret n° 2016-687 du 27 mai 2016. Sous la responsabilité du pétitionnaire, la demande comporte :

- S'il s'agit d'une personne physique, ses nom, prénom et domicile ou, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;
- Une note précisant les capacités techniques, économiques et financières du pétitionnaire ;
- Les caractéristiques principales de l'installation de production, précisant au moins la capacité de production, les énergies primaires et les techniques de production utilisées, les rendements énergétiques ainsi que les durées de fonctionnement (en base, semi-base ou pointe) et la quantité de gaz à effet de serre émise par cette installation ;
- La localisation de l'installation de production ;
- Une note relative à l'efficacité énergétique de l'installation comparée aux meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable.

Pour l'application du 3., le pétitionnaire précise la valeur des différentes puissances définies, selon le cas, à l'article R. 311-3 ou à l'article R. 311-4.

La demande précise également, pour information, la ou les destinations prévues de l'électricité produite, notamment l'utilisation pour les besoins propres du producteur, la vente à des consommateurs finals ou à des clients ou la vente dans le cadre d'une procédure de mise en concurrence ou du dispositif d'obligation d'achat.

La demande d'autorisation sera instruite dans un délai maximum de quatre mois à compter de la date de réception. Une absence de réponse dans ce délai vaut décision de rejet.

Capacités techniques, économiques et financières du pétitionnaire :

Voir « 4. Présentation du Maître d'ouvrage » dans dossier d'étude d'impact.

Caractéristiques principales de l'installation :

Energie primaire utilisée	Energie solaire
Technique de production	Conversion photovoltaïque
Puissance installée	131 567 kWc
Puissance injectée sur le réseau public de distribution ou de transport	144 000 kW ¹⁰
Puissance utilisée pour le fonctionnement des auxiliaires de l'installation	950 kW
Puissance utilisée pour la consommation propre du producteur	30 kW
Rendement surfacique des panneaux solaires utilisés	Environ 21%
Indice de performance moyen	Environ 89,5%
Productible	Environ 1282 kWh/kWc/an
Production annuelle	Environ 146 GWh/an

Localisation de l'installation :

Voir « 5.1 Localisation du projet » dans le dossier d'étude d'impact.

Efficacité énergétique de l'installation :

Le projet a fait l'objet d'études techniques permettant d'identifier les meilleurs choix technologiques permettant d'optimiser la production de la centrale. A noter que les choix techniques présentés dans ce dossier correspondent aux technologies disponibles sur le marché au moment du dépôt du dossier. Le porteur du projet se réserve la possibilité d'utiliser les technologies plus performantes qui émergeraient entre la date de dépôt du dossier et la réalisation du projet.

Le projet du Couret prévoit l'installation de modules photovoltaïques bifaciaux en silicium monocristallin, d'un rendement surfacique d'environ 21%, correspondant aux performances des meilleurs capteurs actuellement disponibles sur le marché pour application terrestre. L'utilisation de modules photovoltaïques à haut rendement surfacique permet ainsi de maximiser la puissance installée par unité de surface de terrain utilisé, avec une densité de 1,06 MWc/ha contre moins de 1 MWc/ha pour la majorité des installations photovoltaïques au sol actuellement déployées.

Les modules photovoltaïques seront montés sur des structures fixes, permettant le meilleur optimum technique compte tenu de la localisation du site (et donc de l'ensoleillement), de sa topographie et des autres contraintes techniques du projet. Pour comparaison, une variante du projet avec des structures de type tracker a été étudiée. Compte tenu de la topographie du site et de la contrainte d'espacement inter-tables de minimum 4m pour la coactivité agricole, l'utilisation de structures tracker conduirait à une diminution de la puissance installée à hauteur de 113 000 kWc environ, soit une réduction de la puissance de 32% environ. Cette réduction de puissance installée ne permet pas de compenser l'augmentation du productible d'environ 10-15% attendu avec ce type de technologie. Le choix de structures fixes a donc été retenu pour ce projet.

L'utilisation de modules bifaciaux ayant la faculté de convertir l'énergie lumineuse reçue sur leur face arrière (lumière réfléchi par le sol et les éléments environnants) permet par ailleurs d'augmenter la production d'environ 4 à 5% par rapport à des modules photovoltaïques standards. L'utilisation de ce type de modules permet ainsi d'augmenter le productible global de l'installation d'environ 1220kWh/kWc/an avec des modules standards à plus de 1280kWh/kWc.

L'utilisation prévue d'onduleurs décentralisés représentent un coût d'investissement plus importants que les onduleurs centralisés classiques mais permet grâce à leur modularité plus importante de diminuer les pertes de production liée à l'indisponibilité de la centrale pour maintenance de ces onduleurs. Ce type d'onduleurs permettra ainsi à la centrale photovoltaïque du Couret d'atteindre une disponibilité estimée à plus de 99% et par conséquent un indice de performance égal à 89,5% en moyenne sur l'ensemble de l'année. Cet indice de performance est supérieur aux indices de performance moyens d'environ 85% sur des centrales classiques.

Destination de l'électricité produite :

L'électricité produite par la centrale sera injectée sur le réseau public de distribution ou de transport. Le porteur de projet prévoit de vendre cette électricité en dehors du cadre des appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie, à travers un ou plusieurs contrat(s) de gré à gré avec des consommateurs d'électricité privés ou publics ou à travers la vente directe sur les marchés de l'électricité (marché EPEX Spot en Europe).

¹⁰ Proposition Technique et Financière signée avec RTE en septembre 2021

2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Dénomination	Neoen
Statut	Société Anonyme
Siret	50832001700090
RCS	508 320 017 R.C.S. Paris
Adresse du siège social	22 rue Bayard 75008 Paris
Nom et prénom du signataire de la demande	Xavier BARBARO PDG de NEOEN

3. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement

3.1. Présentation du maître d'ouvrage et des auteurs de l'étude d'impact

3.1.1. Le maître d'ouvrage

NEOEN est une société française spécialisée dans la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables. Son parc de production est essentiellement réparti sur trois filières : le solaire, l'éolien et le stockage.

Depuis sa création en 2008, NEOEN a développé un grand nombre de projets et a ainsi fait la preuve de sa capacité à concevoir et construire des unités de production d'électricité de source renouvelable d'envergure.

Leur capacité totale en opération ou en construction est à ce jour de 4,8 GW, et ils visent plus de 10 GW à fin 2025.

3.1.2. Les auteurs de l'étude d'impact

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

Les inventaires écologiques, la rédaction du volet « Milieux naturels, faune et flore » et la délimitation des zones humides ont été assurés par la société CERMECO – 28 bis du Commandant Chatinières – 82100 CASTELSARRASIN (adresse du siège social).

3.2. Description du projet

3.2.1. Le site d'implantation du projet

Le projet de parc photovoltaïque au sol se situe en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Haute-Vienne, sur le territoire des communes de Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault.

Les terrains concernés par le projet sont localisés au niveau des lieux-dits suivants :

- Commune de Lussac-les-Eglises : « Le Couret », « Lande du Couret », « Le Grand Bois », « Paturaux Seigneraie », « Des Merles », « Font Thomas », « Les Agriers »
- Commune de Saint-Martin-le-Mault : « Les Alimomes », « Communal de la Chaume », « La Brande ».

Ils ont pour coordonnées géographiques approchées (en leur centre), dans le système Lambert II étendu :

X = 514145

Y = 2149796

Z = 218 à 250 m NGF

Note : L'emprise finalement retenue pour le projet est différente de l'emprise étudiée dans l'état initial de l'environnement, notamment pour prendre en compte les principaux enjeux environnementaux relevés et les éviter conformément à la doctrine ERC.¹¹

¹¹ Eviter Réduire Compenser

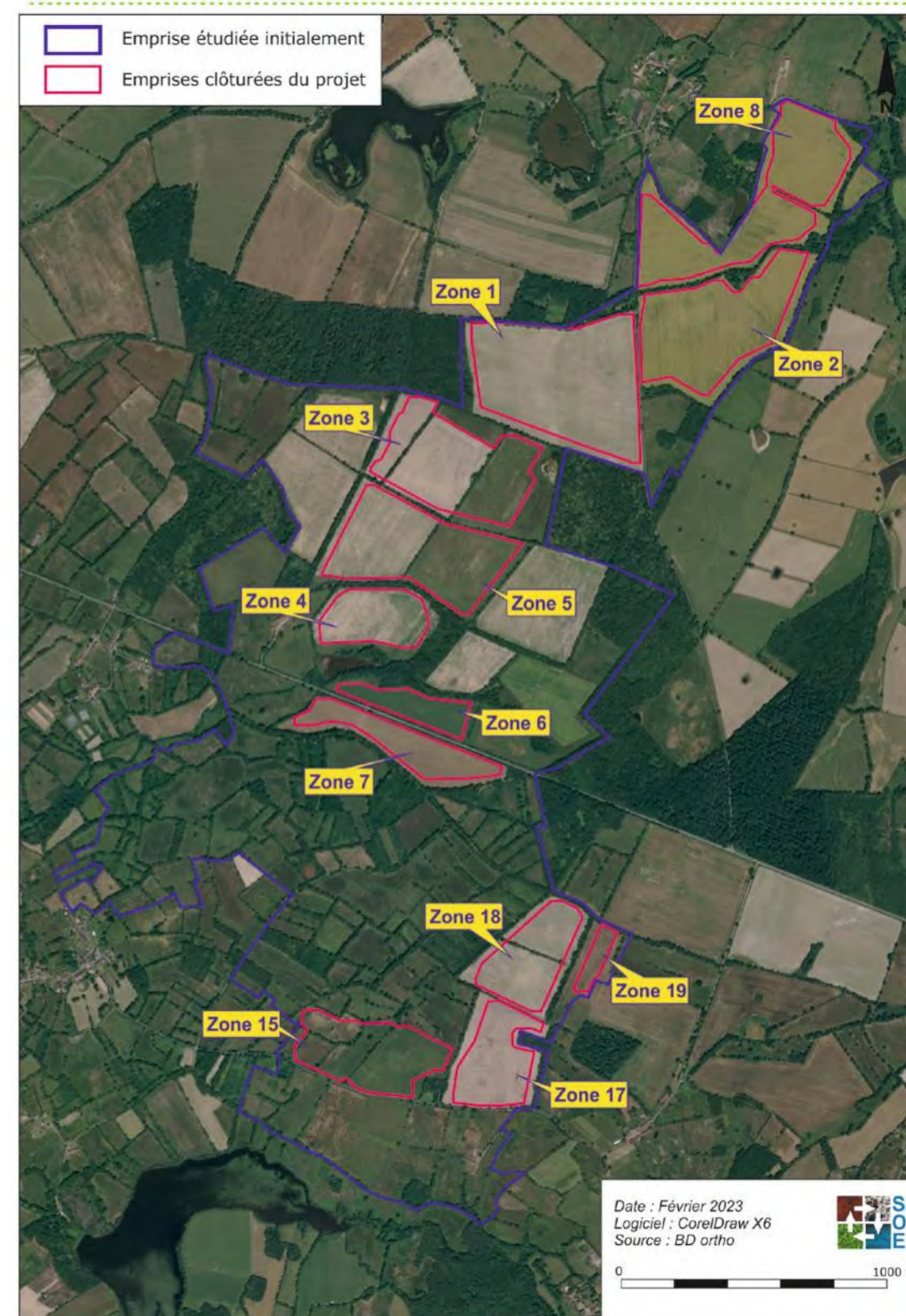
PLANCHE 11. Carte de situation du projet retenu et de l'emprise étudiée initialement

Carte de situation du projet

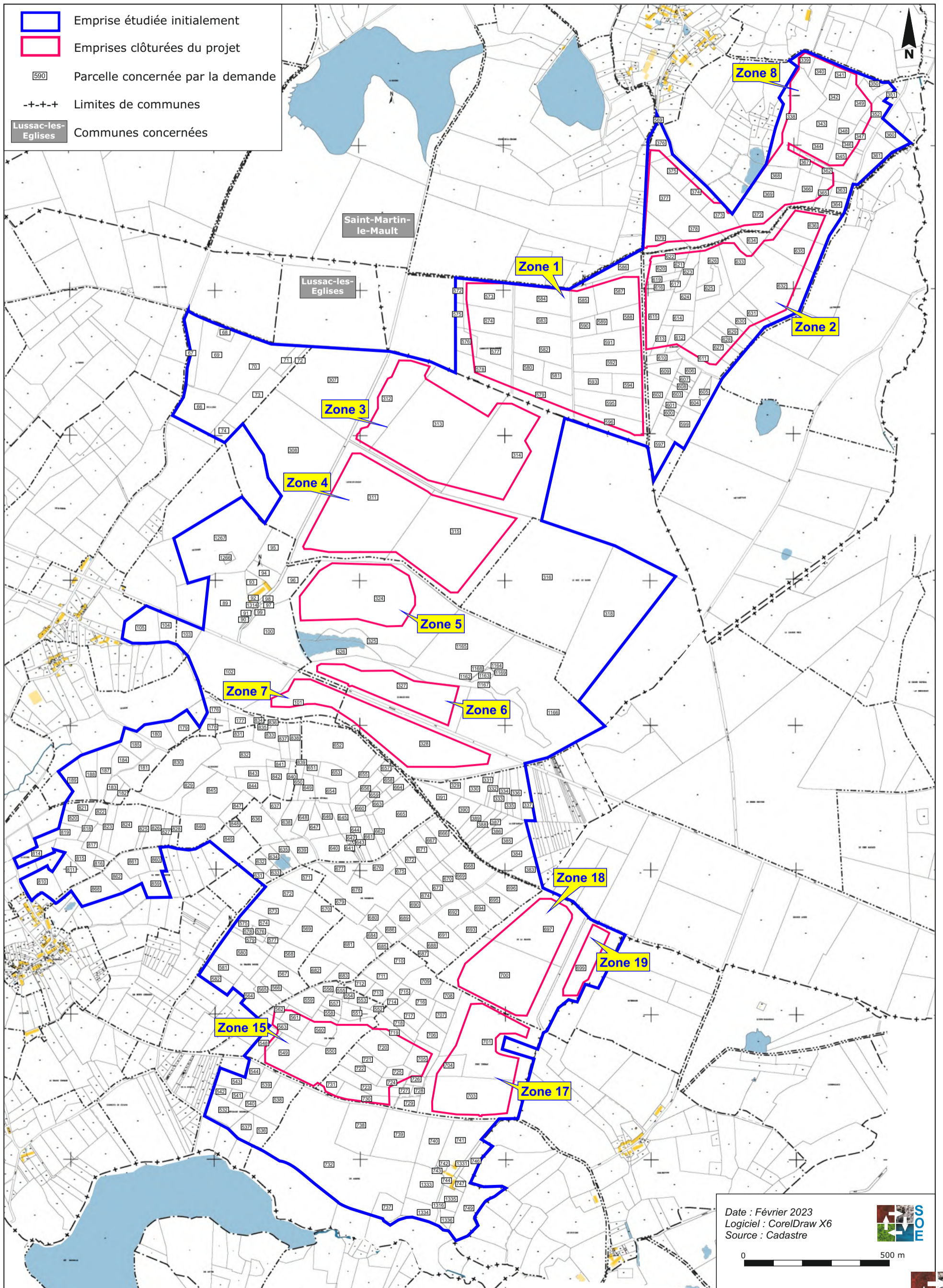


PLANCHE 12. Photographie aérienne du projet retenu et de l'emprise étudiée initialement

Photographie aérienne

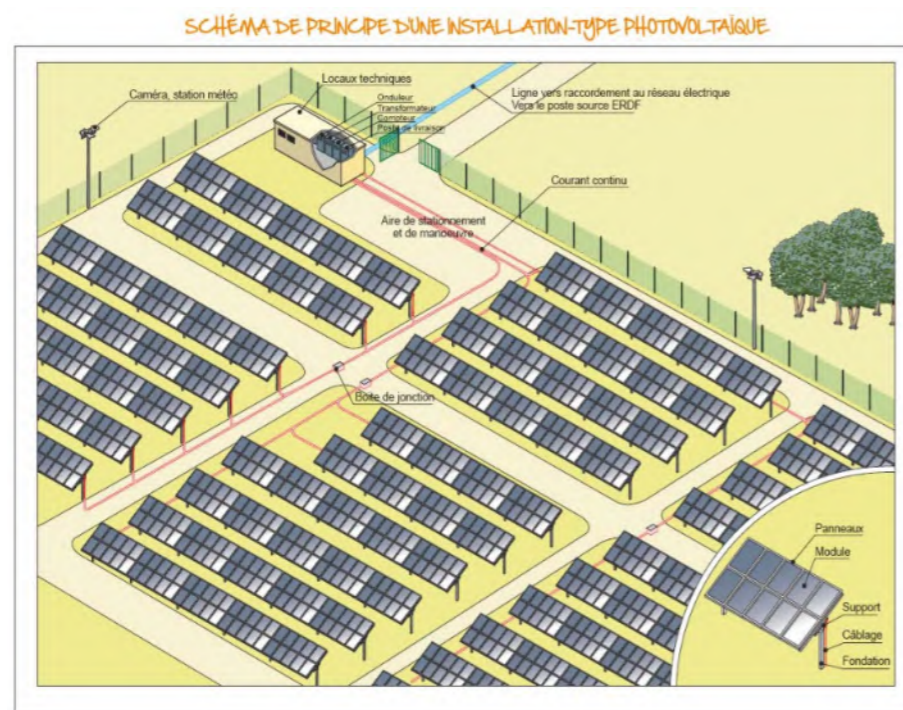


Situation cadastrale



3.2.2. Le projet technique

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



Principe d'implantation d'une centrale solaire

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

Le projet du Couret d'une surface clôturée totale d'environ **143,91 ha**, comprendra des modules photovoltaïques fixes disposés en série sur des supports métalliques et ancrés au sol par des pieux battus. Ces installations permettront de générer une puissance électrique de l'ordre de **132 MWc** (puissance de l'ordre de 0,9 MWc/ha), soit une production annuelle d'environ **146 GWh/an**. La durée de vie du projet est de 40 ans.

Le poste de raccordement le plus proche, poste source de Magnazeix, est saturé et sa capacité d'accueil ne pourra être augmentée. Un raccordement à l'un des postes « Haut Limousin » ou « Ouest Limousin » dont la construction est prévue dans le cadre du S3REN Nouvelle-Aquitaine actuellement en cours d'évaluation est envisagé.

Deux solutions de raccordement sont envisagées dans le cadre du projet solaire du Couret :

- Un raccordement au réseau HTA (assuré par Enedis) ;
- Un raccordement au réseau HTB (assuré par Rte).

Le projet solaire prévoit la mise en place des structures nécessaires à ces deux types de raccordement.

Le parc photovoltaïque se découpe en **12 zones clôturées** maintenues fermées. Ces dernières sont numérotées : zone 1, zone 2, zone 3, zone 4, zone 5, zone 6, zone 7, zone 8, zone 15, zone 17, zone 18 et zone 19.

La discontinuité de numérotation provient de l'évolution du projet pour prendre en compte les contraintes environnementales et la mise en place des mesures d'évitement et de réduction.

Le parc photovoltaïque sera équipé de 66 locaux techniques, comprenant des locaux d'exploitation (x 9), des postes de conversion (x 47), des postes de livraison (x 9) permettant un raccordement au réseau HTA, et un poste de transformation HTB permettant le raccordement au réseau HTB. Une base de vie regroupant bureaux, salle de réunion, sanitaires, atelier et magasin durant la phase de fonctionnement de la centrale solaire sera également installée.

Ces diverses installations seront desservies par des pistes lourdes de circulation (en grave) permettant notamment le passage de camions et véhicules de secours. Chacune des emprises clôturées sera également dotée d'une piste interne périmétrale (en terre) permettant un accès facilité à toute zone du projet.

Etant donné les possibles évolutions technologiques de la filière photovoltaïque, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de modules parmi les technologies couches minces ou silicium cristallin qui seront disponibles au moment de la construction du projet. Ces modules seront dans tous les cas munis de plaques de verre anti-réfléchissantes afin d'éviter les phénomènes d'éblouissement

Les modules solaires seront disposés sur des supports fixes formés par des structures métalliques inclinées à $16^\circ (\pm 5^\circ)$ et fixées au sol à l'aide de **monopieux** battus ou vissés. Les tables de modules ainsi constituées présenteront une hauteur maximale de 3,0 mètres et une hauteur minimale de 1,2 mètre. L'espace entre rangée sera de l'ordre de 4,0 m.

Les panneaux, structures et divers locaux répondront à l'ensemble des normes de construction et normes climatiques en vigueur.

Un système de surveillance composé de caméras situées au niveau des portails et d'un dôme (vision à 360 °) fixé à un mat de 4 à 6 m de haut, sera installé.

Les opérations de maintenance des installations photovoltaïques seront peu nombreuses.

L'entretien de la végétation sera essentiellement réalisé par pâturage ovin. En complément, un entretien mécanique ponctuel pourra être réalisé notamment en ce qui concerne l'entretien des haies. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

Les caractéristiques approximatives des installations sont données dans le tableau ci-après :

Surface du projet (surface totale clôturée)	1 439 132 m ²
Nombre de zones clôturées	12 zones
Nombre de panneaux	Environ 228 046 panneaux
Puissance d'un panneau	Environ 575 Watts
Surface totale projetée au sol des panneaux	Environ 560 268 m ²
Inclinaison des panneaux	16° Orientation sud
Espacement entre les rangées	4 m
Puissance totale installée	Environ 132 MWc
Hauteur min/max des installations	Minimum : 1,2 m Maximum : 3,0 m
Type de structure	Monopieu

Concernant **les types et quantités de résidus et d'émissions attendus**, on notera que :

- Mode d'approvisionnement en eau et rejet d'eaux usées :
 - En phase travaux : une base de vie desservie en eaux et dotée d'un système d'évacuation des eaux usées sera installée en phase chantier ;
 - En phase exploitation : le fonctionnement de la centrale ne nécessitera aucune utilisation d'eau (hors nettoyage ponctuel des panneaux) et ne sera à l'origine d'aucun rejet d'eau usée. *Les locaux installés dans le cadre du développement de la co-activité agricole seront raccordés aux réseaux d'eau potable et d'eaux usées. Les consommations engendrées seront toutefois marginales, semblables à une consommation domestique.*
- Emissions atmosphériques :
 - Poussières :
 - En phase travaux : les émissions de poussières ne sont pas quantifiables. Elles sont essentiellement liées à la circulation des engins.
 - En phase de fonctionnement du parc, seul le passage des véhicules d'entretien et les opérations de maintenance pourraient être à l'origine d'envol de poussière.
 - GES :
 - En phase travaux : les rejets de CO₂ seraient d'environ 275 tonnes/CO₂ pour 12 mois (sur la base d'environ 250 jours ouvrés travaillés).
 - En phase exploitation : le parc photovoltaïque ne rejettera aucune émission polluante pendant son fonctionnement. Au contraire, il permettra de contribuer à la réduction de plusieurs tonnes de gaz à effet de serre.

Les visites pédagogiques organisées ne seront pas de nature à augmenter de façon notable les émissions.

- Vibrations :
 - En phase travaux : Les vibrations liées au passage des poids-lourds sont ressenties à 2-3 m sur les voiries. Les vibrations liées à la mise en place des pieux de fixation pourront être ressenties à une distance d'environ 40 m.
 - En phase d'exploitation, le site ne sera à l'origine d'aucune vibration.

- Déchets produits :
 - En phase travaux : Les déchets qui seront produits sur le site seront engendrés par la préparation du site et notamment les travaux de nettoyage des végétaux et de déblais, l'entretien courant (journalier) des engins et les petites réparations¹², les emballages de protection utilisés durant l'acheminement de certains éléments fragiles, la présence du personnel.
 - En phase exploitation : Lors de la phase d'exploitation, les déchets générés sur le site seront essentiellement liés à l'entretien des espaces verts et à la maintenance des installations du parc.

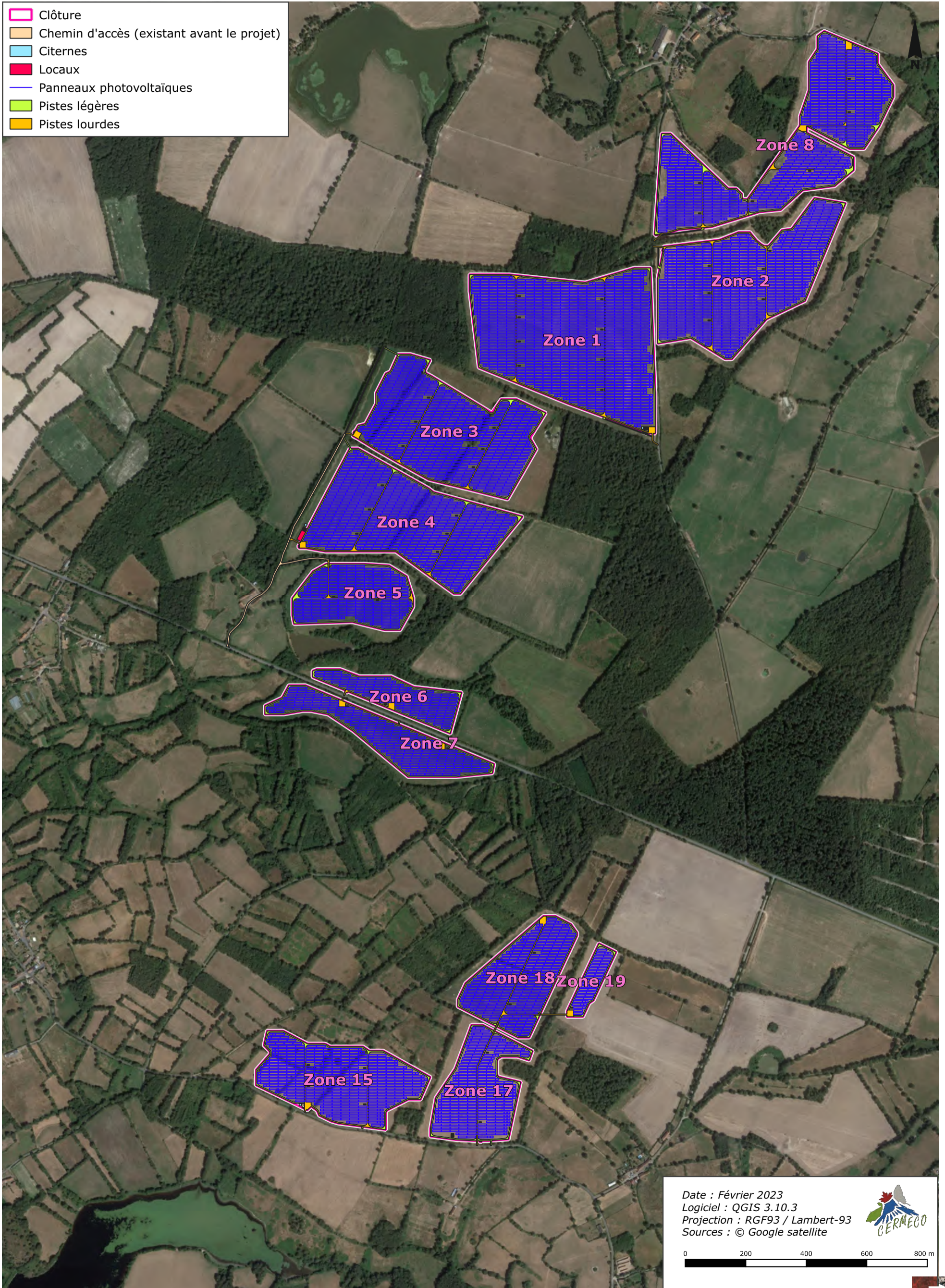
- Emissions sonores :
 - En phase travaux : Durant les phases de chantier, les engins de construction, la manipulation du matériel pour le montage des installations et la circulation des camions d'approvisionnement entraîneront des nuisances sonores dans le secteur.
 - En phase exploitation : Les onduleurs, les ventilateurs et le poste HTB représenteront des sources d'émissions sonores du site. Ces installations ne fonctionnent pas la nuit, mais uniquement en journée. Les véhicules utilisés durant les phases de maintenance seront également à l'origine d'émissions sonores modérées.

- Emissions lumineuses, émissions de chaleur et radiations :
 - Les émissions lumineuses produites sur la centrale photovoltaïque durant la phase de travaux proviennent, en début ou en fin de journée durant l'hiver, des lumières des engins et véhicules utilisés.
 - En phase d'exploitation, seuls les véhicules légers présents pour la maintenance (2 fois par an) ou l'engin permettant l'entretien du site (1 à 2 fois par an) pourraient être à l'origine d'émissions lumineuses sur le site. Ces interventions seront réalisées en faible nombre et en période diurne. Ainsi, les émissions lumineuses en phase de fonctionnement seront marginales.
 - Le projet ne sera à l'origine d'aucune émission de chaleur ou de radiation durant les phases travaux et fonctionnement.

¹² Les autres opérations (notamment l'entretien lourd et grosses réparations) seront réalisées dans un atelier extérieur.

Projet technique

- Clôture
- Chemin d'accès (existant avant le projet)
- Citernes
- Locaux
- Panneaux photovoltaïques
- Pistes légères
- Pistes lourdes



3.3. État initial de l'environnement

Note : Il est ici rappelé que l'emprise étudiée dans le cadre de l'état initial de l'environnement (environ 450 ha) correspond à l'ensemble du foncier disponible et non à l'emprise clôturée du projet finalement retenue qui a été réduite pour la bonne prise en compte des contraintes environnementales (emprise ramenée à 143,91 ha).

Les raisons de cette réduction d'emprise sont détaillées au chapitre « Choix du projet retenu ».

3.3.1. Situation

Situation géographique et cadastrale

Les communes de Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault se situent au nord du département de la Haute-Vienne (région Nouvelle-Aquitaine), à la limite avec le département de l'Indre (région Centre-Val-de-Loire).

Ces communes appartiennent à l'arrondissement de Bellac, au canton de Châteauponsac et à la communauté de communes du Haut Limousin en Marche.

Les terrains étudiés sont concernés par de très nombreux lieux-dits :

- Commune de Lussac-les-Eglises : « Les Agriers », « Paturaux Seigneraie », « Font Thomas », « Des Merles », « De la Brande », « Les Roussilles », « La Grande Bouige », « la Clef Barrat », « Le Grant Patural », « Le Font Peranche », « La Gatine », « Le Chaume », « Le Couret », « Le Grand Bois », « Lande du Couret », « Le Bois des Sapins », « De la Loge » ;
- Commune de Saint-Martin-le-Mault : « La Brande », « Communal de la Chaume », « Les Alimomes ».

Les terrains étudiés, d'une superficie d'environ 450 ha, sont en grande partie concernés par des parcelles agricoles bordées d'un dense maillage bocager.

PLANCHE 15. Photographie aérienne de l'emprise étudiée

Photo aérienne

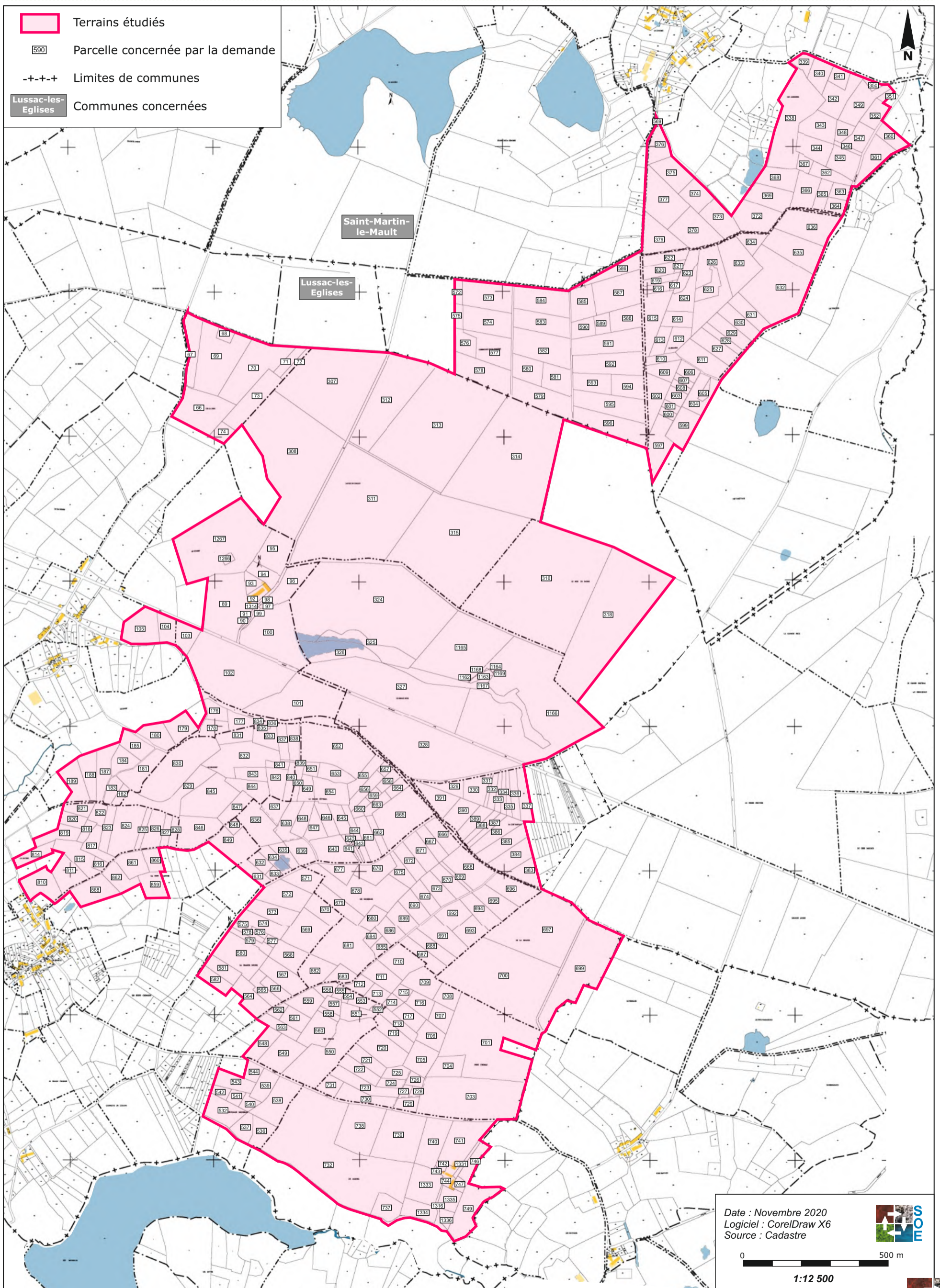


Source du fond de plan : Geoportail - Copyright

0 1000 m

Terrains étudiés

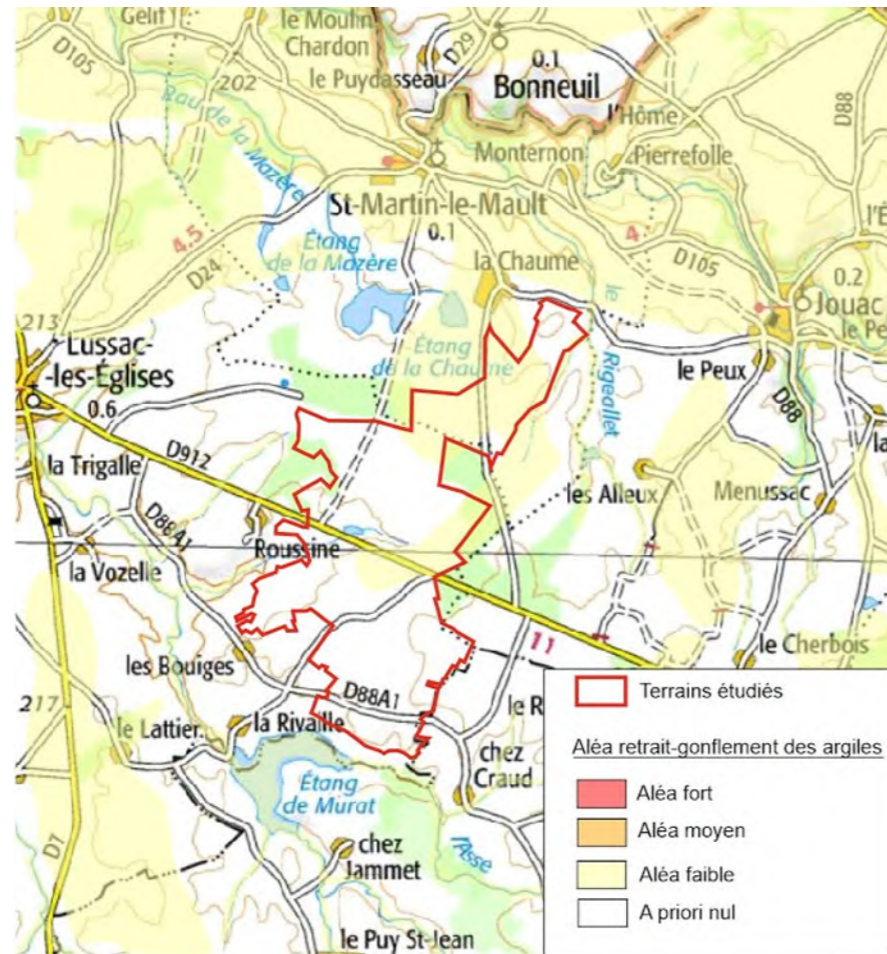
Situation cadastrale



3.3.2. Risques naturels et technologiques

Les communes de Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault sont situées dans une zone de sismicité n°2.

Les terrains étudiés sont pour partie concernés par un aléa retrait-gonflement des argiles « faible ».



Aléa retrait-gonflement des argiles (source fond de plan : géorisques)

Ils sont localisés à distance des infrastructures à l'origine du risque TMD.

3.3.3. Milieu physique

Climat

Le climat de la Haute-Vienne est de type océanique atténué. Les hivers y sont relativement doux, les chutes de neige légèrement supérieures à la moyenne nationale en plaine, et les étés sont relativement chauds et secs. Les vents y sont modérés, bien que quelques rafales puissent exceptionnellement atteindre 130 km/h en cas de tempête.

Les températures moyennes du secteur sont assez douces en hiver (minimum mensuel rencontré en janvier) et relativement chaudes en été (maximum mensuel rencontré en août).

La zone bénéficie d'une pluviosité moyenne annuelle de 892,3 mm relativement bien réparties au long de l'année.

Les vents dominants proviennent du nord-est et du sud-ouest. Les vents de plus fortes intensités, dépassant les 30 km/h, sont relativement rares et proviennent essentiellement du sud-ouest.

Le département est soumis à des phénomènes orageux assez fréquents.

L'ensoleillement annuel moyen est d'environ 1 900 h/an.

Les terrains étudiés ne font pas l'objet d'un microclimat.

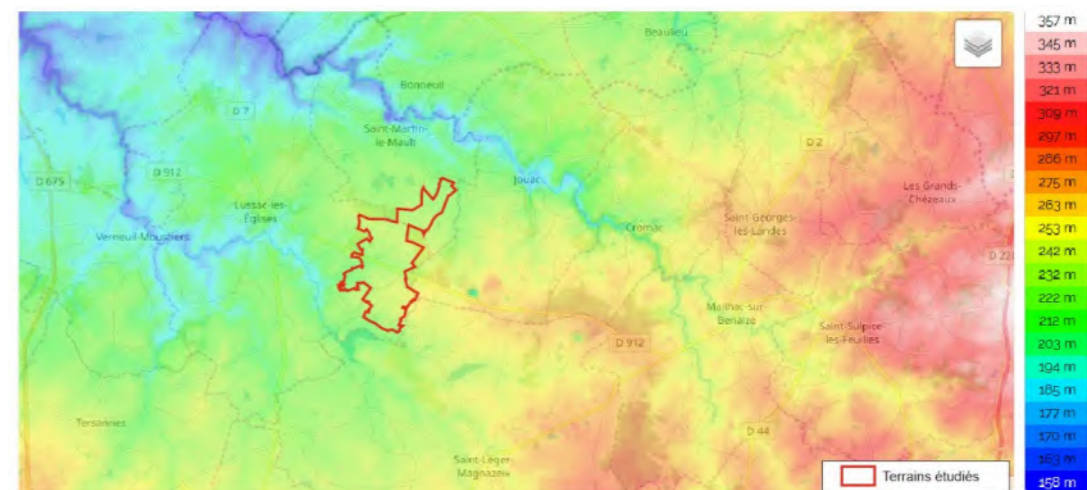
Topographie et contexte géologique

Le secteur d'étude est localisé au sein du plateau aplani de la Basse-Marche. D'une cote moyenne de 250 mètres d'altitude, il présente une déclivité doucement orientée du sud-est vers le nord-ouest, drainant les cours d'eau en direction du bassin de la Vienne.

Au sein de l'aire d'étude intermédiaire, le relief est creusé au nord par la rivière de la Benaize et à l'ouest par la rivière de l'Asse, toutes deux affluents de l'Anglin.

Les terrains étudiés, d'une altitude variant de 218 à 254 m NGF, sont scindés en deux entités par une ligne de partage des eaux qui les traversant d'est en ouest.

Deux pentes de faible amplitude se distinguent alors de part et d'autre de cette ligne : une pente en direction du nord-ouest pour la partie au nord (vers le cours de la Benaize), une pente en direction du sud-ouest pour la partie au sud (vers le cours de l'Asse).



Topographie du secteur d'étude (Source : Topographic-map)

D'un point de vue géologique, les terrains étudiés reposent essentiellement sur des formations granitiques et limoneuses.

Les sondages pédologiques réalisés dans le cadre du projet sur les terrains étudiés font, dans leur majorité, état d'un sol peu profond composé d'argile et minéraux millimétriques issus de l'altération de la roche granitique sous-jacente. La roche est rencontrée à faible profondeur.



Sol sur les terrains étudiés

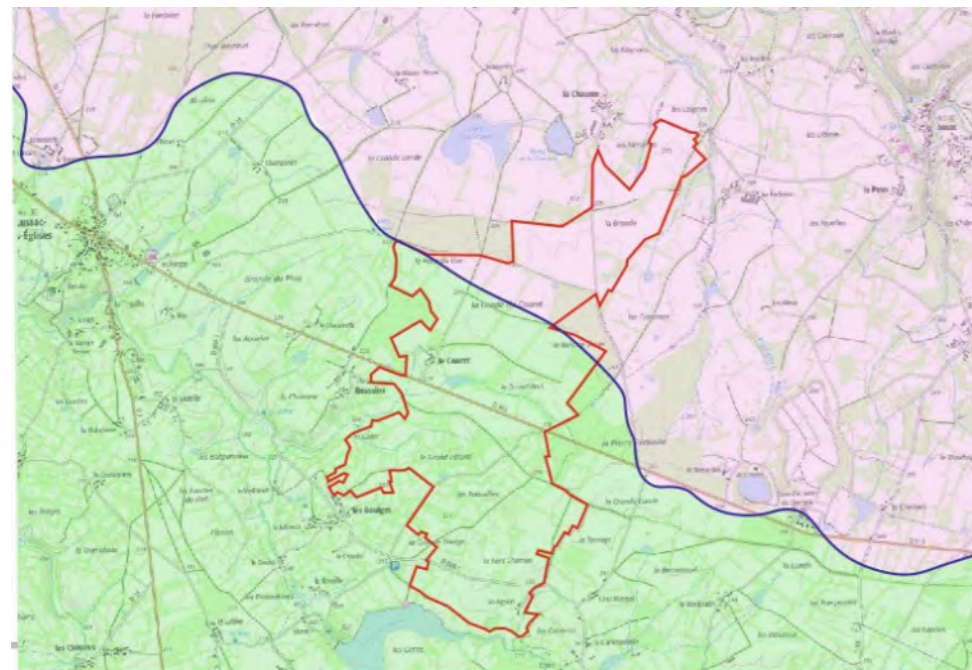
Les terrains étudiés ne présentent pas de trace d'érosion.

Eaux superficielles, souterraines et zones humides

Eaux superficielles

Les terrains étudiés se situent dans le bassin de la Vienne, à environ 720 m au nord de l'Asse et 900 m au sud de la Benaize.

En raison de la topographie des terrains, marquée par une ligne de plus haute altitude s'étirant du sud-est au nord-ouest, les eaux pluviales rejoignent la masse d'eau de l'Asse (« L'Asse et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence de la Benaize » (FRGR0423)) au sud et la masse d'eau de la Benaize (« La Benaize et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Asse » (FRGR0422)) au nord.



- Terrains étudiés
- Ligne de partage des eaux
- Masse d'eau « L'Asse et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence de la Benaize » (FRGR0423)
- Masse d'eau « La Benaize et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Asse » (FRGR0422)

Les masses d'eau concernant les terrains étudiés
(source fond de plan : carmencarto.fr)

Les terrains étudiés dans le cadre de l'état actuel sont concernés par plusieurs plans d'eau et plusieurs ruisseaux, dont la plupart temporaires, ruisseaux affluents de l'Asse et de la Benaize (voir carte en page suivante).

Aucun de ces cours d'eau n'est néanmoins présent dans l'emprise même des terrains qui seront retenus pour le projet, le ruisseau le plus proche étant localisé à environ 50 m à l'aval et concernant le ruisseau dit du Couret.

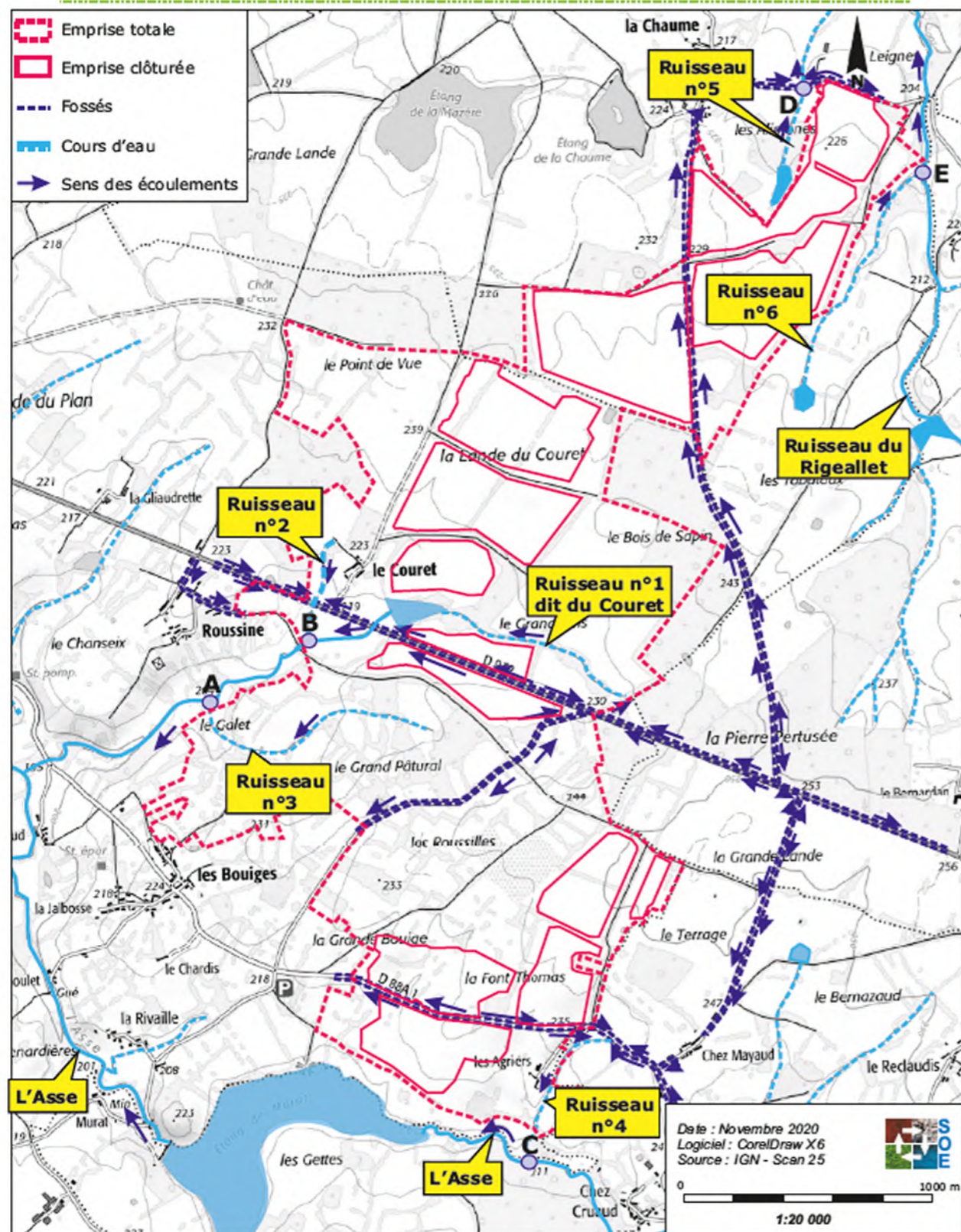
La masse d'eau « L'Asse et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence de la Benaize » possède un état écologique « médiocre » et un état physico-chimique « moyen ». La masse d'eau « La Benaize et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Asse », possède pour sa part un état écologique « moyen » et un état physico-chimique « bon ».

Les eaux superficielles sont utilisées localement pour l'irrigation des cultures et l'alimentation en eau potable.

Les terrains étudiés ne font l'objet d'aucun captage des eaux superficielles ou périmètre de protection de captage des eaux superficielles pour l'alimentation en eau potable.

PLANCHE 17. Réseau hydrographique local

Réseau hydrographique local



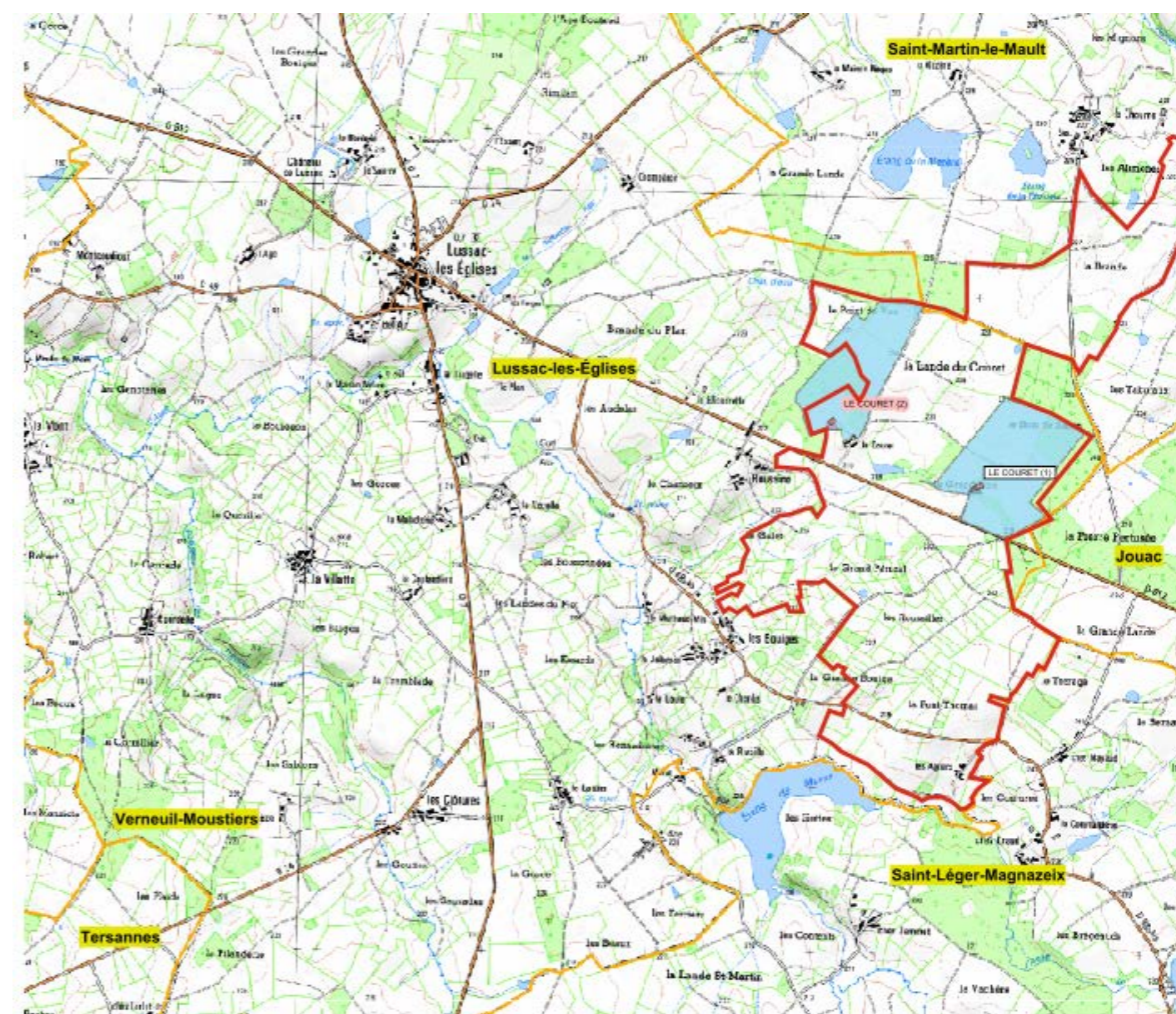
- Eaux souterraines

Le secteur du projet est localisé sur la masse d'eau dénommée « Bassin versant de la Gartempe » (code FRGG056) qui présente de « bons » états chimique et écologique.

Cette masse d'eau ne subit pas de pressions notables.

Les terrains étudiés sont concernés par la présence de deux captages des eaux souterraines et de leurs périmètres de protection immédiats et rapproché. Il s'agit des captages :

- Le Couret (1) (drain), captage réputé abandonné,
- Le Couret (2) (captage par puits), actuellement en fonctionnement.



- ▲ captages en service
- ▲ captages hors service
- ▲ captages en projet
- Périème de protection immédiat
- Périème de protection rapproché
- Périème de protection éloigné
- Terrains étudiés

Captages et périmètres de protection existants sur les terrains étudiés (source : ARS)

- Zones humides

Une étude de délimitation des zones humides a été réalisée par le bureau d'étude CERMECO en novembre 2019, modifiée en juin 2021 suite aux demandes formulées par la DDT87. Les principales conclusions en sont ici reprises. L'étude complète est fournie en annexe 6 de l'étude d'impact.

Trois habitats déterminants de zone humide sont présents sur les terrains étudiés initialement (450 ha) : le gazon amphibie, la prairie humide et le fourré hygrophile. Ces trois habitats cumulés représentent une surface d'environ 33 ha.

La campagne de sondages pédologiques a été menée sur un périmètre plus restreint que celui mené dans le cadre du critère habitat. En effet, le critère pédologique a été ciblé sur les zones d'implantation prévues suite à la communication au maître d'ouvrage des enjeux écologiques et des zones humides révélées lors des inventaires naturalistes (emprise restreinte). Cette emprise restreinte est de l'ordre de 308 ha.

Sur les 203 sondages pédologiques réalisés, 123 sont déterminants de zone humide.

L'analyse conjointe des critères habitat déterminant de zone humide et pédologique ont permis de délimiter un total d'environ 160 ha de zones humides au sein de l'aire d'étude pédologique.

Sur cette même aire d'étude, seuls 13 ha de zone humide présentent un critère habitat déterminant, et donc une fonctionnalité écologique liée aux zones humides. L'intégralité de ces habitats sera évitée dans le cadre du projet.

La majeure partie des zones humides identifiées est donc exempte de toute végétation déterminante de zone humide. Ces 147 ha sont en effet principalement occupés par des prairies semées (ray-grass et trèfle rampant) et par des champs cultivés ; et dans une moindre mesure par une végétation spontanée mésophile.

En termes de répartition spatiale, la surface représentée par les zones humides est de plus en plus importante vers le sud de l'emprise étudiée. Si les zones humides sont majoritairement concentrées au niveau de points bas topographiques en partie nord, elles semblent davantage liées à la proximité de la roche sous-jacente dans la partie sud.

Zones humides - Vue d'ensemble

Aires d'étude

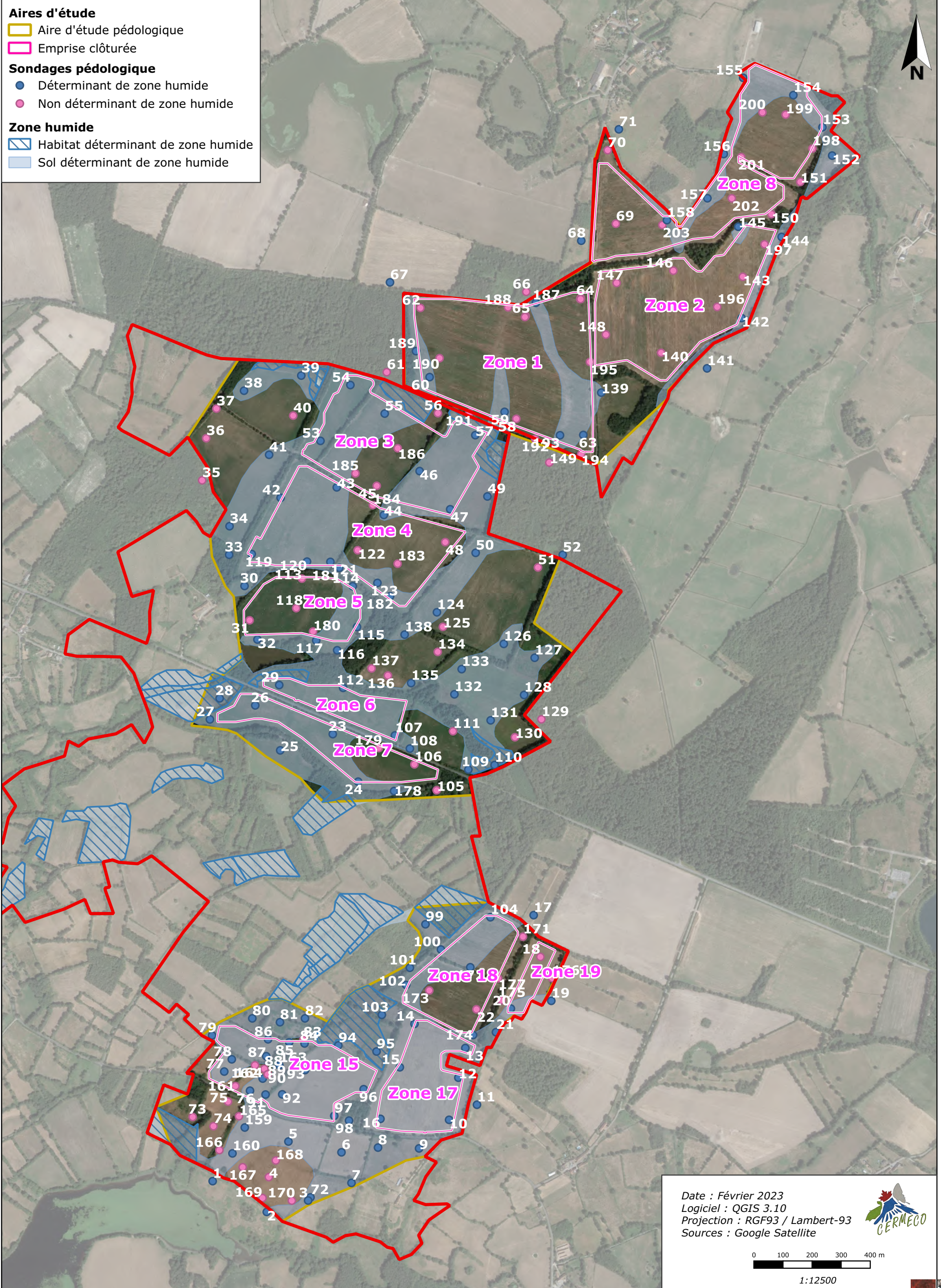
- Aire d'étude pédologique
- Emprise clôturée

Sondages pédologique

- Déterminant de zone humide
- Non déterminant de zone humide

Zone humide

- Habitat déterminant de zone humide
- Sol déterminant de zone humide



3.3.4. Faune, flore et habitats naturels

Des inventaires écologiques, réalisés par plusieurs spécialistes, ont été réalisés au cours des mois d'avril, mai, juin, juillet, août et octobre 2019.

3.3.4.1. Zonages environnementaux

Les terrains étudiés sont localisés à proximité de nombreux zonages environnementaux.

Les zonages inventoriés sont les suivants :

Identifiant	Nom	Intérêt(s)	Distance par rapport au projet
Natura 2000			
FR 7401133	<i>Etangs du nord de la Haute Vienne</i>	Flore, invertébrés et reptiles	Bordure immédiate au sud
FR 2400535	<i>Vallée de l'Anglin et affluents</i>	Espèces aux mœurs aquatiques et/ou humides	5 km au nord-est
ZNIEFF de type I			
740002771	<i>Etang de la Mazère</i>	Espèces aux mœurs aquatiques et/ou humides	Bordure immédiate au nord
74000081	<i>Etang de Murat</i>	Espèces aux mœurs aquatiques et/ou humides	Bordure immédiate au sud
740002782	<i>Vallée de la Benaize</i>	Espèces aux mœurs aquatiques et/ou humides	3,6 km à l'est
240030078	<i>Zone tourbeuse de l'étang des Chardons</i>	Espèces aux mœurs aquatiques et/ou humides	5 km au nord-est
240030100	<i>Prairies humides de Beaulieu</i>	Espèces aux mœurs aquatiques et/ou humides	6,3 km au nord-est
ZNIEFF de type II			
240031265	<i>Haut bassin versant de l'Anglin et du Portfeuille</i>	Espèces aux mœurs aquatiques et/ou humides	5 km au nord-est
PNR			
FR 8000008	<i>Brenne</i>	-	4 km au nord

PLANCHE 19. Réseau Natura 2000 et Parc Naturel Régional

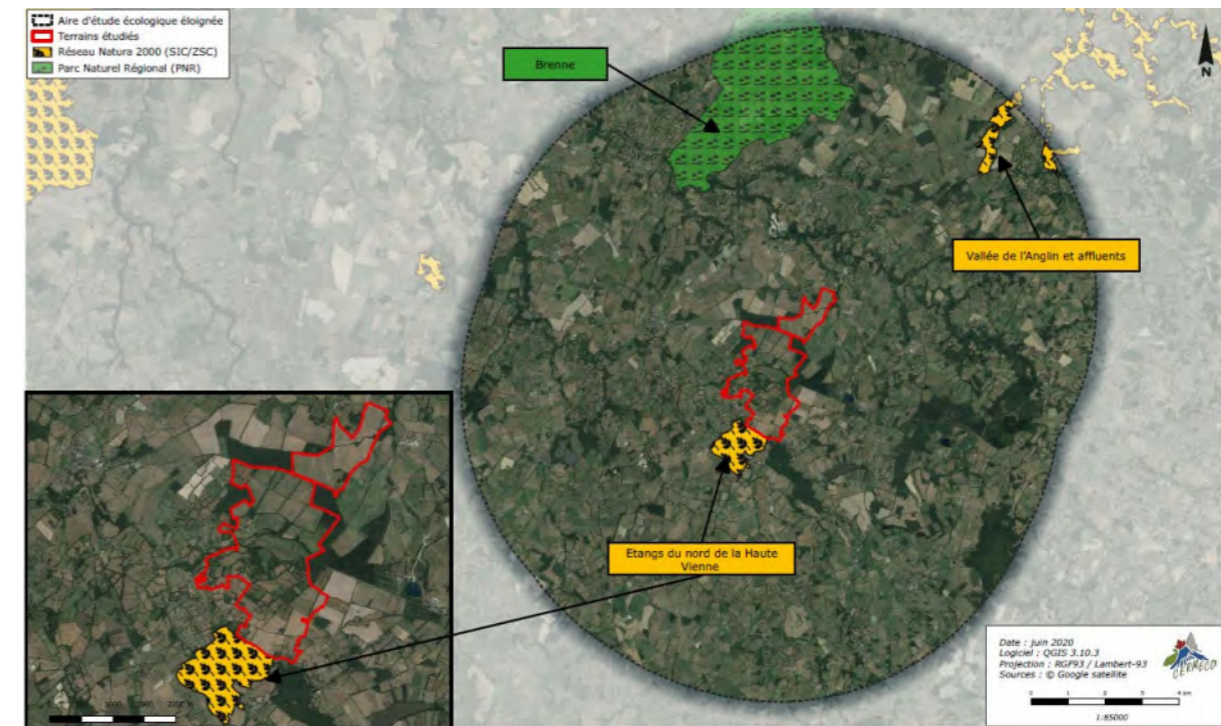


PLANCHE 20. ZNIEFF



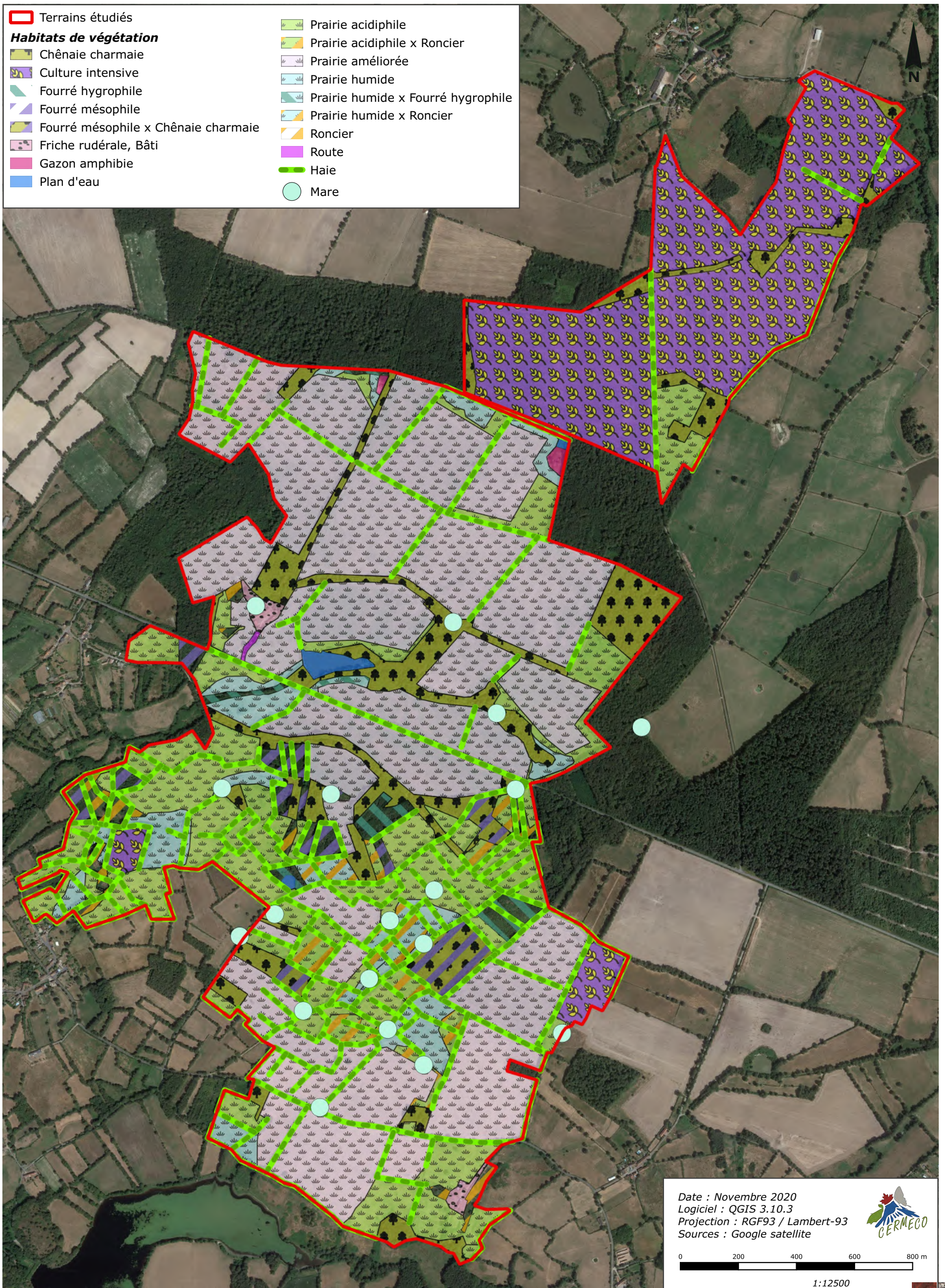
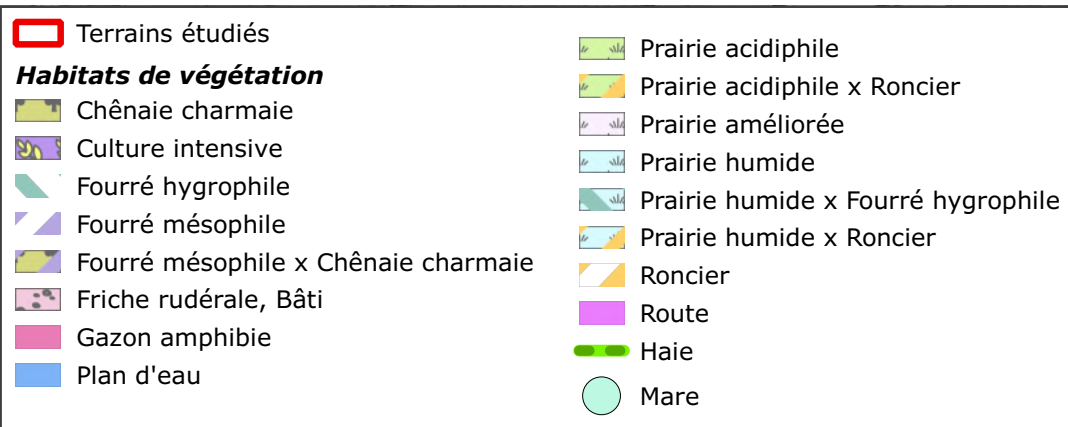
3.3.4.2. Inventaires écologiques

3.3.4.2.1. Habitats de végétation

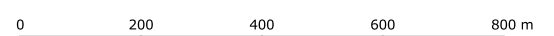
Les campagnes de terrain réalisées ont permis d'identifier 13 habitats dans l'aire d'étude écologique ayant des **enjeux phytoécologiques** « forts à nuls » :

- **Gazon amphibie** présentant des enjeux **FORTS** ;
- **Prairie humide** présentant des enjeux **MODERES** ;
- **Prairie acidiphile** présentant des enjeux **MODERES** ;
- **Fourré hygrophile** présentant des enjeux **FAIBLES** ;
- **Plan d'eau, mare** présentant des enjeux **FAIBLES** ;
- **Fourré mésophile** présentant des enjeux **FAIBLES** ;
- **Haie bocagère** présentant des enjeux **FAIBLES** ;
- **Chênaie-charmaie** présentant des enjeux **FAIBLES** ;
- **Roncier** présentant des enjeux **NEGLIGEABLES** ;
- **Prairie améliorée** présentant des enjeux **NEGLIGEABLES** ;
- **Culture intensive** présentant des enjeux **NEGLIGEABLES** ;
- **Friche rudérale, bâti** présentant des enjeux **NEGLIGEABLES** ;
- **Route** présentant des enjeux **NEGLIGEABLES**.

Habitats de végétation



Date : Novembre 2020
 Logiciel : QGIS 3.10.3
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : Google satellite



1:12500



3.3.4.2.2. Flore

Au niveau floristique, 218 espèces végétales ont été recensées dans l'aire d'étude. Aucune espèce végétale à enjeu de conservation n'a été observée dans l'aire d'étude.

Les enjeux floristiques locaux sont globalement **NÉGLIGEABLES**, localement **FAIBLES** (Brachypode des rochers, Gesse de Nissolle, la Jussie des marais, Littorelle à une fleur, Mouron délicat, Scirpe à tiges nombreuses) à **MODÉRÉS** (Baldellie rampante, Éleocharide en épingle).

Une espèce végétale protégée est présente dans l'aire d'étude : la Littorelle à une fleur.

Trois espèces végétales exotiques envahissantes ont été observées : l'Ambroisie à feuilles d'Armoise, le Robinier faux-acacia, et la Vigne-vierge commune.

3.3.4.2.3. Faune

D'un point de vue faunistique, 243 espèces ont été recensées dans l'aire d'étude, ce qui s'avère une très bonne richesse spécifique.

Les principaux enjeux définis sont les suivants :

- des enjeux **FORTS** concernent le Bihoreau gris, le Héron pourpré, la Pie-grièche écorcheur, la Sarcelle d'hiver ;
- des enjeux **MODÉRÉS** concernent le l'Aigrette garzette, l'Alouette lulu, le Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs, le Martin-pêcheur d'Europe, le Torcol fourmilier, la Tourterelle des bois, la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe, la Noctule de Leisler, Leste barbare, Naiade au corps vert ;
- des enjeux **FAIBLES** concernent l'Aesche affine, l'Alouette des champs, la Bergeronnette des ruisseaux, le Bruant jaune, le Crapaud calamite, le Criquet ensanglanté, l'Effraie des clochers, le Faucon crécerelle, la Fauvette grisette, le Grand Capricorne du Chêne, le Grillon des marais, l'Hirondelle rustique, le Leste fiancé, la Linotte mélodieuse, le Murin à oreilles échancrées, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Rainette verte, la Sérotine commune, le Tarier pâtre et le Verdier d'Europe.

L'analyse des habitats d'espèces fait état :

- D'enjeux **FORTS** pour la Chênaie-charmaie, les haies bocagères, les plans d'eau et mares, les prairies acidiphiles et les prairies humides ;
- D'enjeux **MODÉRÉS** pour les fourrés mésophiles, les fourrés hygrophiles et les gazons amphibies ;
- D'enjeux **FAIBLES** pour les prairies améliorées.



Espèces à enjeux forts, de gauche à droite : Bihoreau gris, Pie grièche-écorcheur, Sarcelle d'hiver



Espèces à enjeux modérés, de gauche à droite : Aigrette garzette, Alouette lulu, Chardonneret élégant



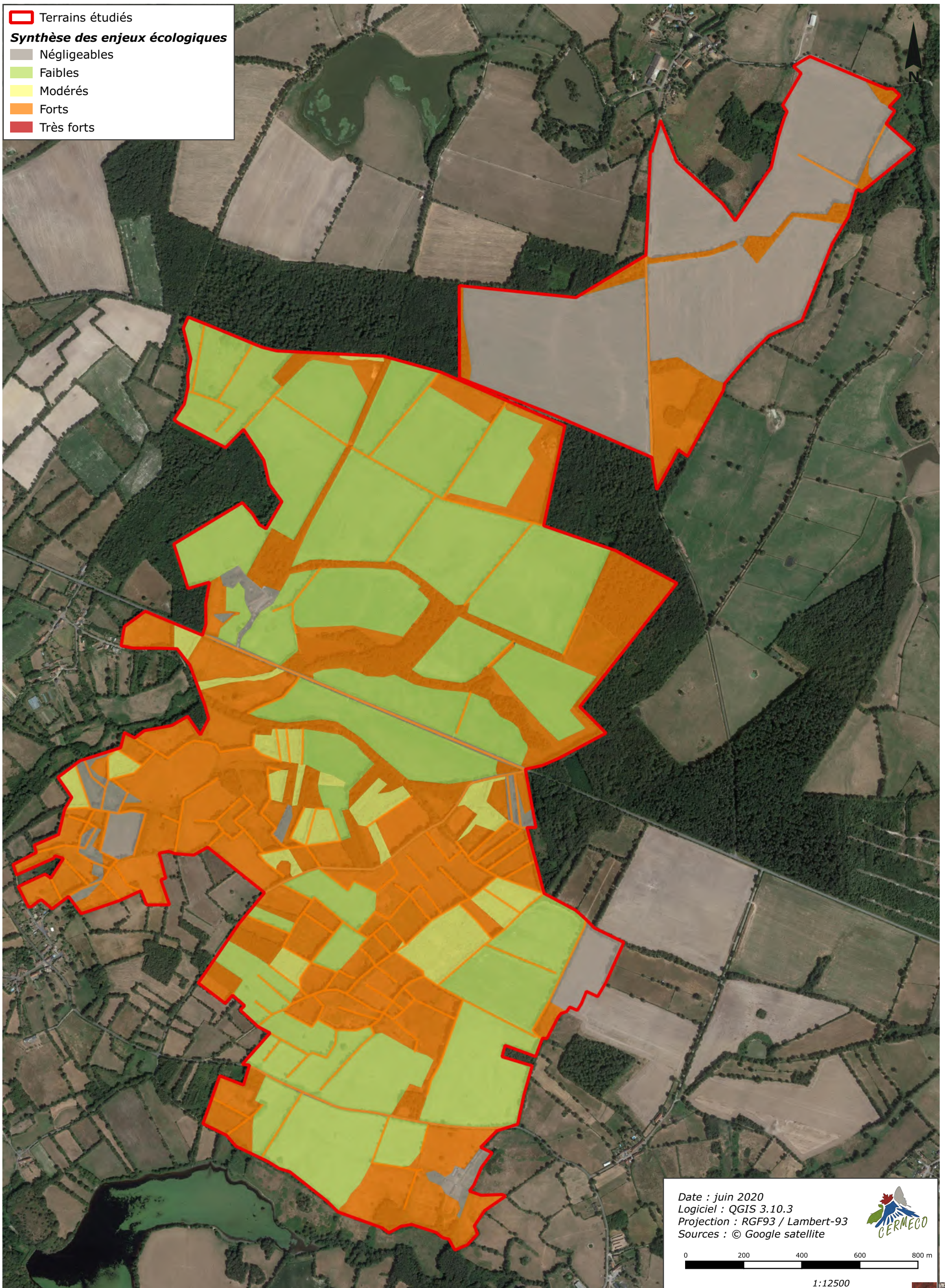
Espèces à enjeux modérés, de gauche à droite : Cisticole des joncs, Martin-pêcheur d'Europe, Tourterelle des bois



Espèces à enjeux modérés, de gauche à droite : Leste barbare, Naiade au corps vert

Les enjeux écologiques sont synthétisés au sein de la planche en page suivante.

Synthèse des enjeux écologiques

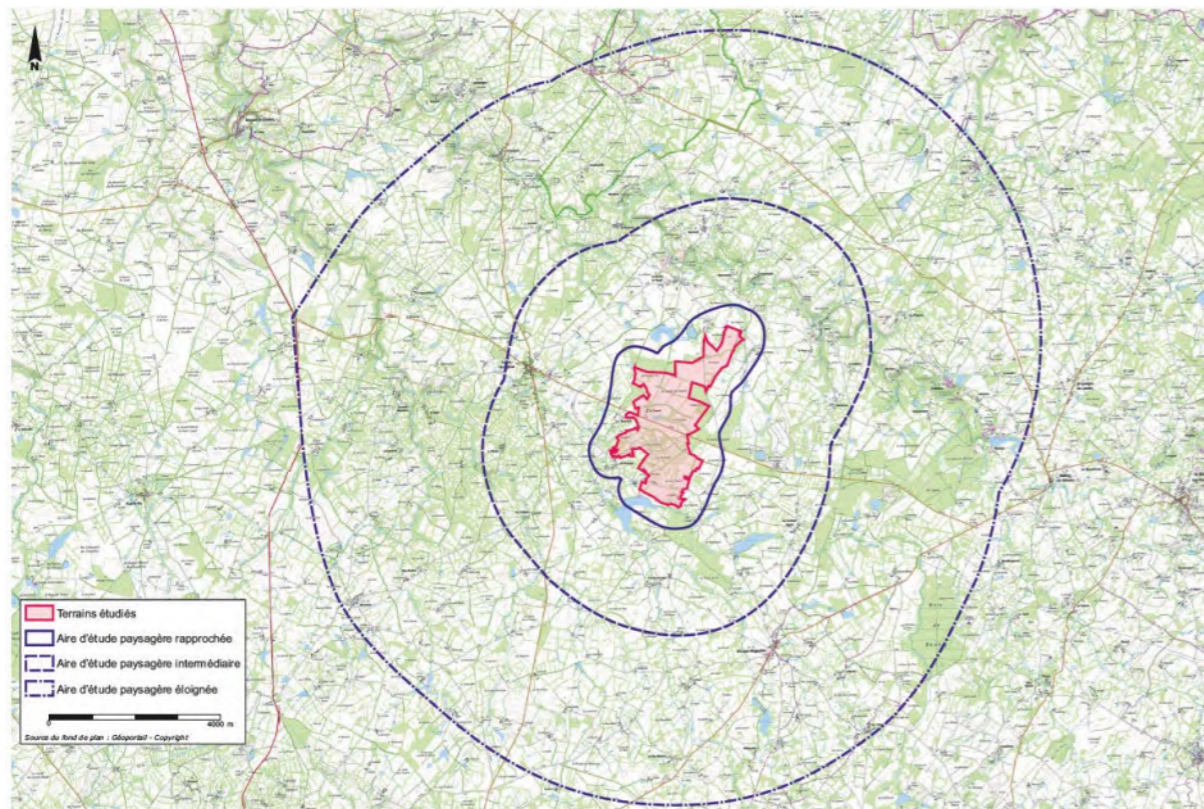


3.3.5. Paysage

Aires d'étude paysagères

Des aires d'études paysagères spécifiques ont été définies pour étudier la thématique « Paysage » (aires d'étude paysagères éloignée, intermédiaire et rapprochée). Elles permettent d'aborder le paysage à diverses échelles.

PLANCHE 23. Aires d'étude paysagères

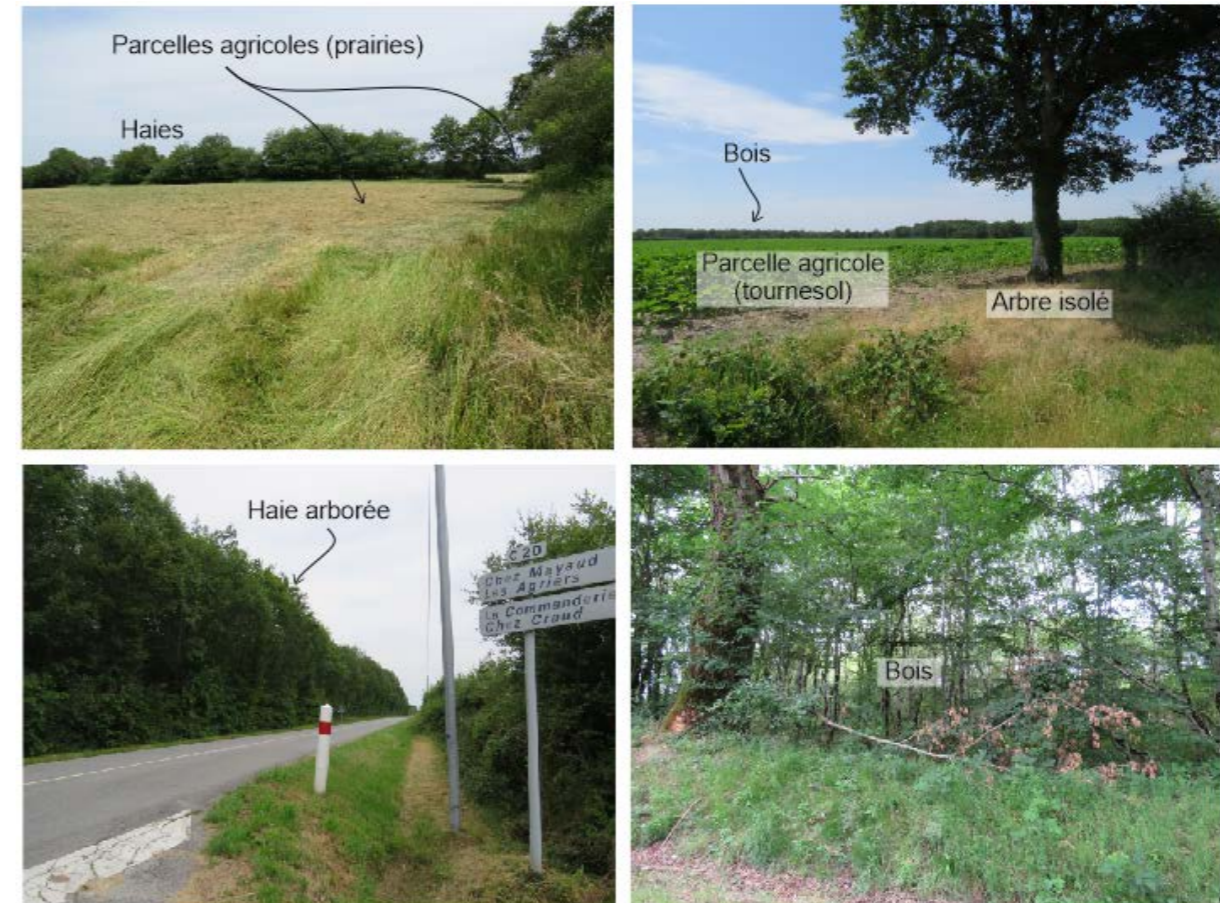


Enjeux paysagers

Le secteur étudié, localisé au nord-ouest de l'ancienne région du Limousin, est majoritairement concerné par l'ambiance paysagère dite de la « campagne-parc ». Il est plus spécifiquement concerné par l'unité paysagère de la « Basse-Marche ».

Les éléments importants du paysage du secteur d'étude sont :

- la végétation boisée et bocagère très dense qui conditionne les perceptions visuelles et contribue à occulter en grande partie le réseau hydrographique, le réseau routier et le relief local ;
- la présence de nombreuses parcelles agricoles dont la diversité (prairies, plantations fourragères, céréales, oléo-protéagineux) conditionne l'ambiance paysagère du secteur (campagnarde ou plus anthropique) ;
- un patrimoine bâti notable ;
- de rares perceptions en direction du parc éolien « Les Patoures ».



La végétation du secteur

Sites et paysages

Aucun objet ou bâtiment inscrit ou classé à l'inventaire des Monuments Historiques n'est recensé au sein de l'aire d'étude paysagère rapprochée. En revanche, plusieurs monuments historiques existent au sein des aires d'étude intermédiaire et éloignée. Le plus proche est localisé à 1,5 km des terrains étudiés. Il s'agit du Colombier du logis seigneurial (monument partiellement inscrit) situé sur la commune de Saint-Martin-le-Mault.

Il n'existe aucun site inscrit et classé, au titre de la protection du paysage au sein de l'aire d'étude paysagère éloignée. Le site le plus proche, est localisé à environ 8,2 km au nord-est des terrains étudiés dans le cadre du projet. Il s'agit du site classé « *Butte, hameau, château de la Brosse et leurs abords* ».

Le secteur est doté de nombreux autres éléments remarquables dits du « petit patrimoine ». Il s'agit en particulier d'églises ou d'oratoires épars sur le territoire.



Photo de gauche : Eglise de Saint-Martin-le-Mault



Photo de droite : Oratoire des Redeaux

Les terrains étudiés ne sont pas recensés comme « zones de présomptions de prescriptions archéologiques » par le site Atlas des patrimoines. De plus, aucun vestige archéologique n'est, à ce jour, recensé sur les terrains étudiés. Toutefois, le Service Régional de l'Archéologie dans un mail en date du 24 juillet 2019 précise que cela est avant tout significatif d'un manque de recherches approfondies et non de l'inexistence formelle de vestige archéologique.

Les enjeux visuels

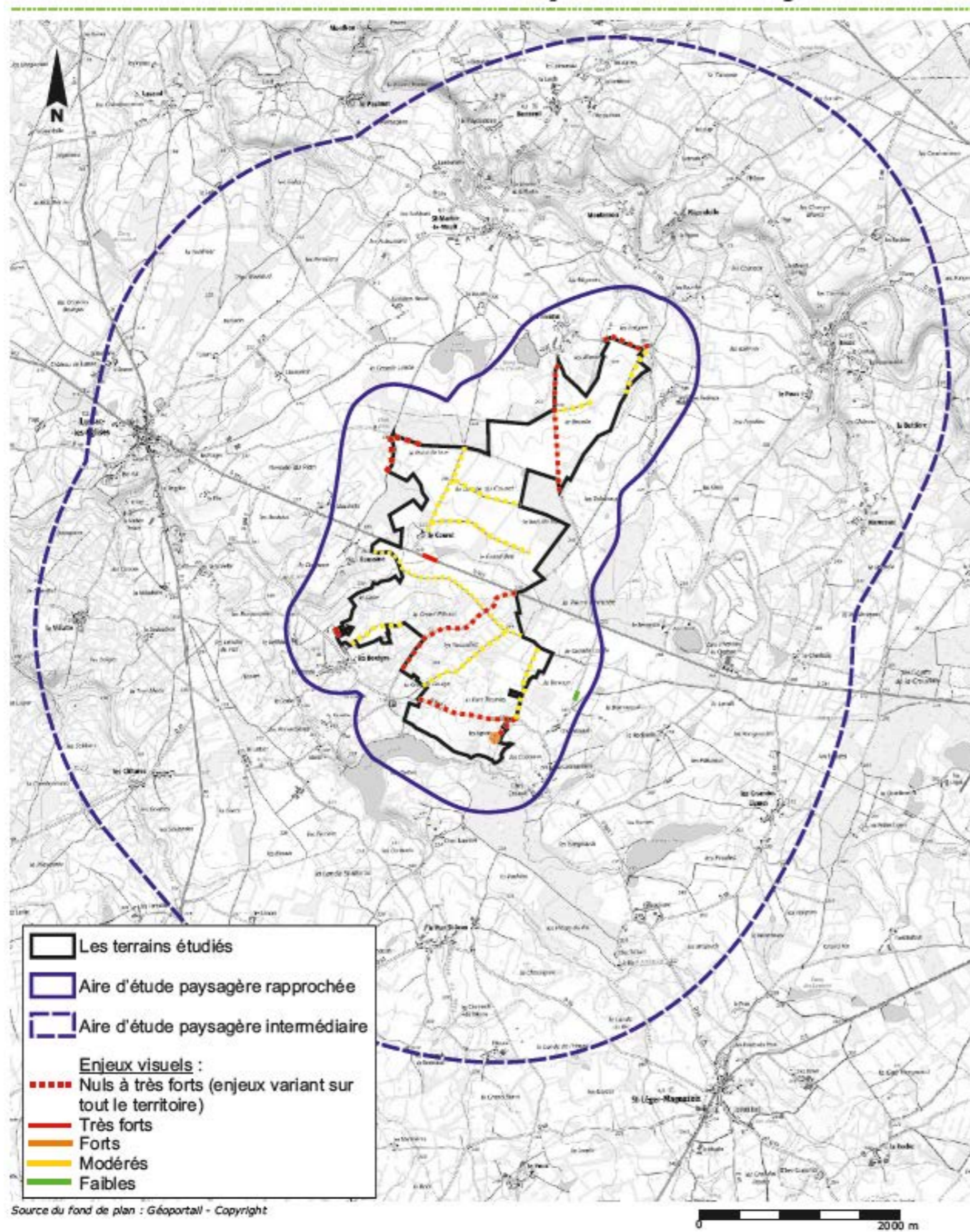
Les enjeux paysagers des terrains étudiés sont synthétisés au sein du tableau suivant :

Nuls	Négligeables	Très faibles	Faibles	Modérés	Forts	Très forts
------	--------------	--------------	---------	---------	-------	------------

	Voiries	Habitations
Aire d'étude paysagère éloignée	Nuls	Nuls
Aire d'étude paysagère intermédiaire	Nuls	Nuls
Aire d'étude paysagère rapprochée	Faibles sur un bref linéaire du chemin rural de « Chez Mayot »	Nuls depuis l'habitation du Couret (abandonnée) *
	Nuls à modérés depuis les chemins forestiers	Forts depuis l'habitation des « Agriers »
	Nuls à très forts depuis la RD 88A1	Très forts depuis les habitations des « Bouiges » les plus proches (2 habitations)
	Nuls à très forts depuis la VC n°4	
	Nuls à très forts depuis la VC n°5	
	Nuls à très forts depuis la VC n°18	
	Nuls à très forts depuis la RD 912 (bref linéaire)	
Monuments historiques	Nulles	
Sites inscrits et classés	Nulles	

PLANCHE 24. Synthèse des enjeux visuels du secteur

Synthèse des enjeux visuels



3.3.6. Contexte économique et humain

Population et habitat

La population des communes de Lussac-les-Eglises et de Saint-Martin-le-Mault a fortement diminué depuis les années 1970. Malgré une légère hausse entre 2010 et 2015, le nombre d'habitants a, en effet, diminué de plus de 40 % au cours des 50 dernières années.

Le nombre de logements sur les communes de Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault a peu augmenté entre 2010 et 2015. Plus de 60% des logements sur ces communes ont été construits avant les années 1920.

L'ERP le plus proche des terrains étudiés se localise à environ 1,5 km au nord-ouest. Il s'agit de la mairie de Saint-Martin-le-Mault.

Activités économiques

Le lieu de travail est situé dans une autre commune de résidence pour près de 50 % des actifs de Lussac-les-Eglises en 2015 et pour près de 70 % des actifs de Saint-Martin-le-Mault. Limoges constitue le bassin d'emploi du secteur.

Le secteur tertiaire constitue la base de l'économie locale.

De nombreux petits commerces et artisans sont implantés sur la commune de Lussac-les-Eglises et dans une moindre mesure sur la commune de Saint-Martin-le-Mault.

Activité industrielles

Il n'existe aucun site et sol pollué recensé par la base de données BASOL sur les communes de Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault.

En revanche, plusieurs sites industriels sont recensés par la base de données BASIAS à proximité des terrains étudiés. Le plus proche est l'exploitation d'uranium du Bernardan située à 1,4 km des terrains étudiés, sur un ancien site minier (commune de Jouac).

Il existe plusieurs ICPE dans le secteur d'étude. La plus proche est un élevage de porcs localisés à environ 400 m des terrains étudiés.

Plusieurs parcs éoliens et centrales solaires, producteurs d'énergie renouvelable, sont également localisés dans le secteur d'étude.

Activités agricoles

L'activité agricole dominante dans le secteur d'étude est l'élevage. Sur la commune de Lussac-les-Eglises, cet élevage concerne essentiellement des ovins et caprins tandis que sur la commune de Saint-Martin-le-Mault, il concerne essentiellement des bovins.

Le nombre d'exploitations agricoles et la SAU a largement diminué ces dernières années sur les deux communes.

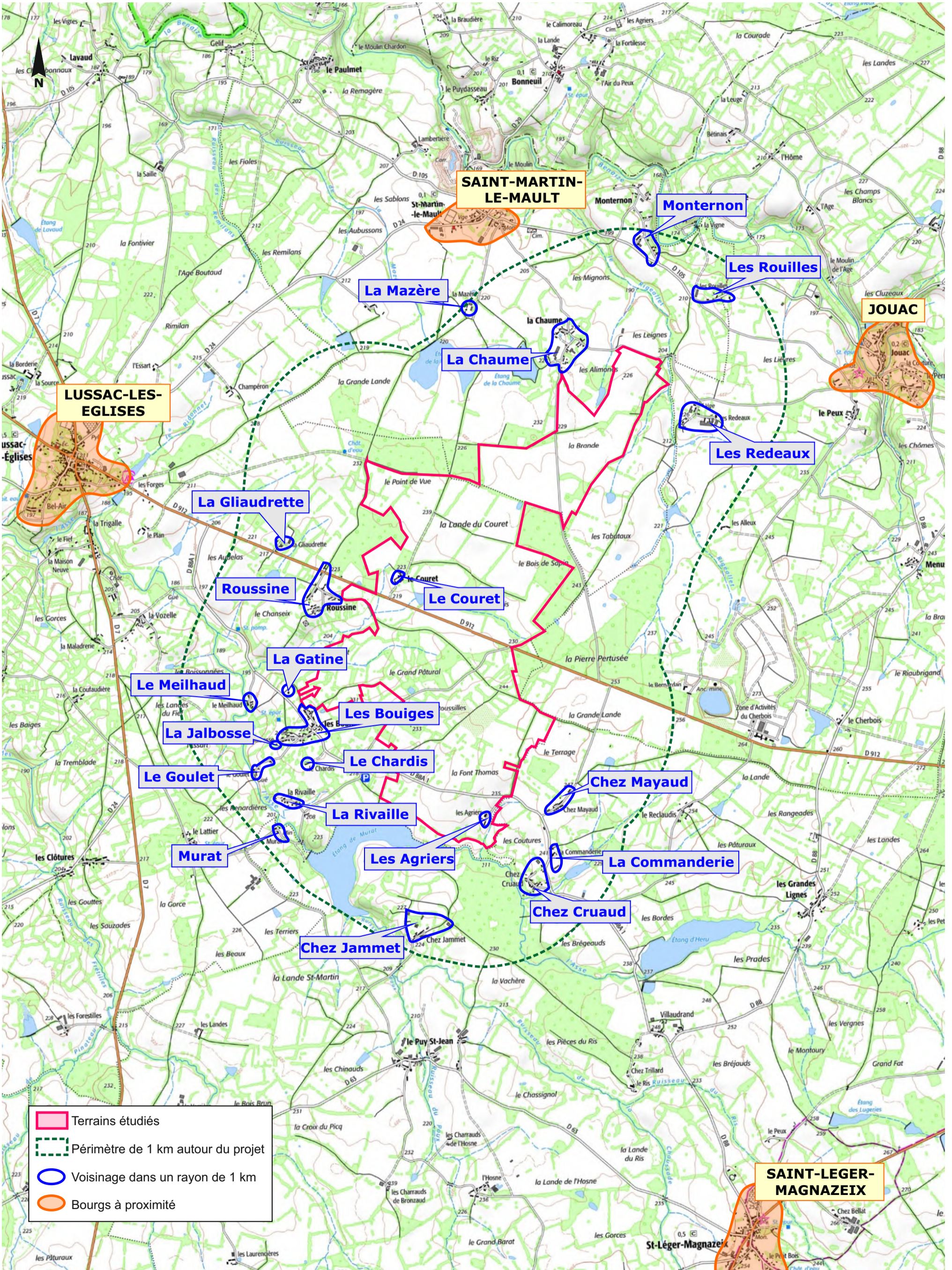
De nombreuses parcelles des terrains étudiés sont concernées par une activité agricole. Une étude de compensation collective agricole doit donc être réalisée dans le cadre du projet. Elle fera l'objet d'un document indépendant.

Voisinage

Les terrains étudiés se trouvent dans un secteur rural marqué par la présence de nombreux hameaux et habitations isolées.

On notera en particulier que deux habitations et leurs dépendances agricoles sont situées au sein des terrains étudiés. Il s'agit de l'habitation du « Couret » (abandonnée à l'heure actuelle) et de l'habitation des « Agriers ».

Voisinage



- Terrains étudiés
- Périmètre de 1 km autour du projet
- Voisinage dans un rayon de 1 km
- Bourgs à proximité

Source du fond de plan : Geoportail - Copyright

Hébergement, loisirs et activités touristiques

Un camping et plusieurs gîtes sont recensés sur la commune de Lussac-les-Eglises.

Les monuments historiques du secteur, susceptibles d'attirer des visiteurs sont situés à distance des terrains étudiés.

Un observatoire ornithologique est localisé à proximité au sud des terrains étudiés, aux abords de l'étang de Murat.

Un chemin de promenade (circuit de l'étang de Murat) traverse la partie Sud des terrains étudiés.

Infrastructures de transport

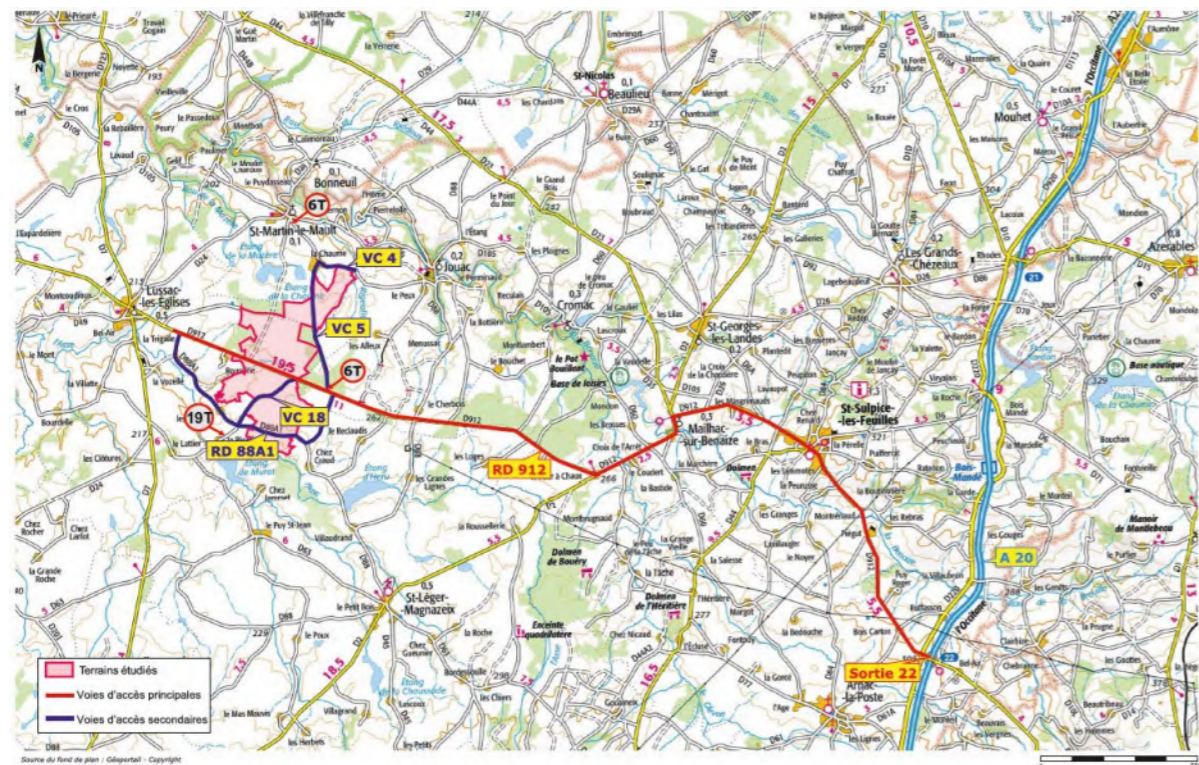
L'aérodrome le plus proche du site est l'aérodrome du Blanc situé à plus de 30 km au nord-ouest des terrains étudiés.

L'itinéraire d'accès aux terrains étudiés emprunte l'autoroute A 20 puis la RD 912.

Les terrains étudiés sont traversés par la RD 88A1, la RD 912, la VC 18, la VC 5 et sont longés au nord par la VC 4. L'ensemble de ces voies permet ainsi l'accès au site. Certaines sont toutefois inadéquates au passage de poids lourds.

Les terrains étudiés sont traversés par plusieurs voies de desserte agricole qui ne permettent pas la circulation de véhicules non agricoles.

PLANCHE 26. Voie d'accès aux terrains étudiés



3.3.7. Qualité de vie et commodité du voisinage

Contexte sonore

Les terrains étudiés sont situés dans un contexte rural marqué uniquement par les bruits liés à la circulation des véhicules sur la voirie locale et aux activités agricoles ponctuelles.

Vibrations

Aucune vibration n'a été recensée sur le site.

Qualité de l'air, odeurs, poussières

Les sources de pollution sur les communes concernées sont essentiellement liées au passage de véhicules sur les routes locales ainsi qu'aux activités agricoles. Dans une moindre mesure, les émissions domestiques peuvent également influencer la qualité de l'air.

Émissions lumineuses

Le site est marqué par les émissions lumineuses liées à la circulation routière.

Hygiène et salubrité publique

La commune de Lussac-les-Eglises est dotée d'une station d'épuration contrairement à la commune de Saint-Martin-le-Mault.

Les terrains étudiés se trouvent dans un secteur hors périmètre d'assainissement collectif communal. Les eaux sont donc gérées à la parcelle par des systèmes d'assainissement autonomes.

L'eau potable est distribuée par le service de distribution communal sur la commune de Lussac-les-Eglises. L'eau potable distribuée sur la commune de Saint-Martin-le-Mault est prélevée sur la commune de Folles.

La collecte et la gestion des déchets sont assurées par le SYDED (syndicat départemental pour l'élimination des ordures ménagères) de la communauté de communes du Haut Limousin en Marche.

Réseaux divers

Plusieurs lignes électriques HTA et BT longent les terrains étudiés, la plupart du temps en suivant le linéaire des voies de circulation et chemins de desserte agricole.

A notre connaissance aucun réseau d'irrigation n'est recensé sur les terrains étudiés. Les terrains étudiés sont concernés par deux réseaux d'eau potable.

Aucune borne incendie n'existe à proximité des terrains étudiés. On notera toutefois qu'un centre de secours est localisé sur la commune de Lussac-les-Eglises.

3.3.8. Conclusion : les sensibilités des terrains étudiés

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

- Terrains étudiés pour partie concernés par un **aléa « faible » retrait-gonflement des argiles** ;
- Terrains étudiés appartenant aux masses d'eau « *L'Asse et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence de la Benaize* » (FRGR0423) (état écologique « médiocre », état physico-chimique « moyen ») et « *La Benaize et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Asse* » (FRGR0422) (état écologique « moyen », état physico-chimique « bon ») ;
- Plusieurs **ruisseaux intermittents, plans d'eau et mares** sont localisés au sein des terrains étudiés.
- Terrains étudiés concernés par **deux captages des eaux souterraines** (l'un réputé abandonné, l'autre en activité) et leurs périmètres de protection immédiats et rapprochés ;
- Nombreuses **zones humides** recensées sur les terrains étudiés ;
- Un site **Natura 2000** est localisé en bordure immédiate au sud des terrains étudiés. Deux **ZNIEFF de type I** sont également localisées à proximité immédiate ;
- Les **habitats de végétation** identifiés dans l'aire d'étude présentent des enjeux phytoécologiques **FORTS pour le gazon amphibie, MODÉRÉS pour la prairie humide et la prairie acidiphile**, FAIBLES pour les plans d'eau et mares, les fourrés hygrophiles, les fourrés mésophiles, les haies et les chênaies-charmaies, NÉGLIGEABLES pour l'ensemble des autres habitats.
La **flore** présente des enjeux **MODÉRÉS pour la Baldellie rampante et le Scirpe en épingle**, FAIBLES pour le Brachypode des rochers, la Gesse de Nissolle, la Jussie des marais, le Mouron délicat, le Scirpe à nombreuses tiges et la Littorelle à une fleur, NÉGLIGEABLES pour les autres espèces.
D'un point de vue **faunistique**, les principaux enjeux concernent le **Bihoreau gris, le Héron pourpré, la Pie-grièche écorcheur et la Sarcelle d'hiver** (enjeux **FORTS**) ; **l'Aigrette garzette, l'Alouette lulu, la Barbastelle d'Europe, le Chardonneret élégant, la Cisticole des joncs, le Grand Rhinolophe, le Leste barbare, le Martin-pêcheur d'Europe, la Naiade au corp vert, la Noctule de Lesiler, le Torcol fourmilier et la Tourterelle des bois** (enjeux **MODÉRÉS**) ; l'Aeschne affine, l'Alouette des champs, la Bergeronnette des ruisseaux, le Bruant jaune, le Crapaud calamite, le Criquet ensanglanté, l'Effraie des clochers, le Faucon crécerelle, la Fauvette grisette, le Grand Capricorne du Chêne, le Grillon des marais, l'Hirondelle rustique, le Leste fiancé, la Linotte mélodieuse, le Murin à oreilles échanquées, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Rainette verte, la Sérotine commune, le Tarier pâtre et le Verdier d'Europe (enjeux FAIBLES). Pour les autres espèces, les enjeux sont NÉGLIGEABLES.

L'analyse des **habitats d'espèces** fait état d'enjeux **FORTS pour la Chênaie-charmaie, les haies bocagères, les plans d'eau et mares, les prairies acidiphiles et les prairies humides, d'enjeux MODÉRÉS pour les fourrés mésophiles, les fourrés hygrophiles et les gazons amphibies** et d'enjeux FAIBLES pour les prairies améliorées.

- **Enjeux visuels** nuls à des échelles larges mais très variables (**très forts à nuls**) en **périphérie immédiate** des terrains étudiés ;
- Nombreuses parcelles des terrains étudiés concernées par une **activité agricole**. Une **étude de compensation collective agricole** doit donc être réalisée dans le cadre du projet. Elle fera l'objet d'un document indépendant ;
- **Deux habitations** (dont une inoccupée) et leurs dépendances agricoles **localisées au sein même des terrains** étudiés ;
- **Observatoire ornithologique** localisé à proximité au sud des terrains étudiés ;
- **Chemin de promenade** (circuit de l'étang de Murat) traversant les terrains étudiés ;
- Les terrains étudiés sont traversés par la RD 88A1, la RD 912, la VC 18, la VC 5 et sont longés au nord par la VC 4. L'ensemble de ces voies permet l'accès au site. **Certaines sont toutefois inadaptées au passage de poids lourds** ;
- Plusieurs lignes électriques HTA et BT longent les terrains étudiés. Seule une **ligne BT traverse les terrains étudiés** et permet la desserte du lieu-dit « *Couret* ». Ces derniers sont également traversés par **deux réseaux d'eau potable**.

Afin de prendre en compte les nombreuses contraintes environnementales relevées diverses mesures d'évitement, de réduction et de compensation ont été prises dans le cadre du projet.

3.4. Incidences du projet sur l'environnement et mesures de protection

Voir tableau ci-après

Code couleur employé :

Impacts positifs	
Impacts nuls ou négligeables	
Impacts faibles	
Impacts modérés	
Impacts forts	
Impacts très forts	

Thèmes		Caractéristiques des impacts		Mesures ERC retenues (Evitement, Réduction ou Compensation)		Bilan des impacts résiduels
		En phase de travaux	En phase d'exploitation	En phase de travaux	En phase d'exploitation	
Risques majeurs		Risque lié à un retrait-gonflement des argiles ou à un séisme Durabilité des ouvrages mise en péril	Risque lié à un retrait-gonflement des argiles ou à un séisme Durabilité des ouvrages mise en péril	<u>Mesures de réduction :</u> Réalisation d'une étude géotechnique avant le commencement des travaux	<u>Mesures de réduction :</u> Respect des consignes fournies par l'étude géotechnique réalisée avant le commencement des travaux	Négligeable
	Climat et qualité de l'air	La phase « chantier » représente la période de plus fortes émissions de gaz à effet de serre (GES) et de poussières	Légère modification des températures localement	<u>Mesures d'évitement :</u> Les travaux de décapage, création des pistes et pose des pieux ne seront pas réalisés en cas de vents violents. Les engins et les camions seront conformes aux normes Euro 4 au minimum et Euro 6 si possible ¹³ . <u>Mesures de réduction :</u> Contrôle des engins Pistes en grave ou en terre Limitation du nombre de véhicules sur le chantier et de leur vitesse de circulation Extinction des moteurs dès que possible Séquençage des travaux zones par zones afin de limiter le nombre d'engins	<u>Mesures d'évitement :</u> Conception de la centrale permettant la libre circulation de l'air sous les panneaux <u>Mesures de réduction :</u> Maintien du couvert végétal Espacement des panneaux permettant le maintien du couvert végétal	Positif
	Milieu Physique		Risques de pollution des sols et du sous-sol du fait de la présence de produits polluants (engins, ...) Risque de tassement des sols Modification de la topographie locale			

¹³ Les normes d'émission Euro fixent les limites maximales de rejets polluants pour les véhicules roulants. Elles ne prennent pas en compte les rejets directs en CO2 mais les autres types de rejets (CO, NOx, particules ...). Toutefois, ces normes jouent directement sur les rejets en général et sur leur filtration, impliquant donc une minimisation des rejets en CO2. La norme Euro 4 s'applique aux véhicules mis en service à partir d'octobre 2006, Euro 5 pour ceux mis en service à partir d'octobre 2009 et Euro 6 à partir de janvier 2014.

Thèmes	Caractéristiques des impacts		Mesures ERC retenues (Evitement, Réduction ou Compensation)		Bilan des impacts résiduels
	En phase de travaux	En phase d'exploitation	En phase de travaux	En phase d'exploitation	
Eau superficielles, souterraines, zones humides	Risques de pollution des eaux du fait de la présence de produits polluants (engins, ...)	Absence d'incidences notables sur les écoulements superficiels avals et les conditions de recharge de la nappe	<p><u>Mesures d'évitement :</u> Base de vie raccordée à un dispositif de récupération d'eaux usées Vérification régulière des engins de chantier et du matériel Respect des consignes anti-pollution et formation du personnel Adaptation technique des tranchées de raccordement Balisage et mise en défens des zones humides identifiées sur la base du critère « habitat de végétation » Construction du poste HTB en dehors des zones humides</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> Ravitaillement des gros engins de chantier sur une plateforme sécurisée Réduction du nombre d'engin sur site Mise à disposition d'un kit anti-pollution propre Gestion et évacuation des déchets de chantier Travaux réalisés hors des périodes de fortes pluies Implantation à distance des berges du plan d'eau Utilisation de matériaux perméables Maintien de la végétation sur les zones non concernées par un aménagement Surface réduite des aires de chantier Décompactage griffage des sols lorsque nécessaire Courte durée des travaux et phasage des travaux Travaux de faible profondeur Absence de construction au sein des périmètres de protection de captage Transparence hydraulique des pistes Export des coupes de ligneux</p> <p><u>Mesures de compensation</u> Création et restauration de zones humides</p> <p><u>Mesures de suivi</u> Suivi en phase chantier par un écologue</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u> Composition des panneaux n'entraînant aucun phénomène de pollution Absence de pompages des eaux Vérifications régulières des véhicules légers utilisés et des installations Aucune utilisation de produits chimiques Nettoyage et entretien sans utilisation de produits chimiques et détergents</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> Espacement des panneaux, tables et rangées Composition des pistes en matériaux perméables Enherbement du sol Absence de construction au sein des périmètres de protection de captage Transparence hydraulique des pistes Coupes des ligneux tous les deux ans et exports Absence de pâturage sur les zones humides de compensation jusqu'à apparition d'une végétation caractéristique des zones humides Arrachage des espèces exotiques envahissantes</p> <p><u>Mesures de suivi</u> Suivi des zones humides (voir mesures de suivi écologique)</p>	Négligeable
	Risque de modification des conditions de ruissèlement et d'infiltration	Risques de pollution lors des opérations d'entretien du site			
	Risques d'assèchement ou dégradation des zones humides	Risques d'assèchement ou dégradation des zones humides			

Thèmes		Caractéristiques des impacts		Mesures ERC retenues (Evitement, Réduction ou Compensation)		Bilan des impacts résiduels
		En phase de travaux	En phase d'exploitation	En phase de travaux	En phase d'exploitation	
Milieux naturels	Habitats, Faune, Flore	Destruction d'habitats de végétation et d'espèces	Dégagement de chaleur par les panneaux (modification des conditions climatiques)	<p><u>Mesures d'évitement :</u> Evitement des Gazons amphibies Evitement des prairies humides et des prairies acidiphiles Evitement des Chênaies-charmaies Evitement de la majorité des haies bocagères Evitement des fourrés Evitement des mares Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> Dispositif préventif de lutte contre une pollution Lutte contre le risque incendie Adaptation de la période des travaux sur l'année</p> <p>Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères Débroussaillage progressif Travaux hors période nocturne Création d'hibernaculum à reptiles Création de passage à faune au sein de la clôture Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</p> <p><u>Mesure de suivi :</u> Suivi régulier des zones évitées pendant la phase de chantier Veille écologique sur la colonisation et la prolifération des espèces exotiques envahissantes pendant la phase de chantier</p> <p><u>Mesure d'accompagnement :</u> Balisage des Gazons amphibies Balisage des zones accueillant les espèces végétales à enjeu</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u> Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> Dispositif préventif de lutte contre une pollution Lutte contre le risque incendie Absence d'éclairage nocturne sur le parc en fonctionnement Création de passage à faune au sein de la clôture Lutte contre les espèces exotiques envahissantes Gestion extensive des parcelles Plantations diverses</p> <p><u>Mesure d'accompagnement :</u> Suivi écologique</p>	Faible
		Risque d'écrasement de spécimens d'espèces à enjeux	Modification des conditions de luminosité sous les panneaux			
Paysage et Patrimoine	Patrimoine et archéologie	Dérangement de la faune alentour par les mouvements des engins et poids-lourds	Risque d'incendie pouvant détruire les habitats naturels environnants	<p><u>Mesure de réduction :</u> Toutes les mesures qui seront préconisées par le SRA seront prises dans le cadre du projet</p>	-	Négligeable
		Risque d'incendie pouvant détruire les habitats naturels environnants	Risque de collision avec un véhicule d'entretien			
		Mise en place d'une clôture limitant le déplacement de la faune	Risque de mortalité ou de blessure par attraction des surfaces modulaires (miroitement, reflet)			
		Développement de plantes exotiques envahissantes (présentes de façon diffuse sur le site)	Perte d'attractivité du site			
			Risque de rupture de corridor écologique			
			Mise en place d'une clôture limitant le déplacement de la faune			
			Développement de plantes invasives si aucun entretien n'est effectué			
		Selon Le Service Régional de l'Archéologie, le projet pourra faire l'objet d'une instruction au titre de l'archéologie préventive. Aucune incidence sur les monuments historiques ou sites paysagers.	Selon Le Service Régional de l'Archéologie, le projet pourra faire l'objet d'une instruction au titre de l'archéologie préventive. Aucune incidence sur les monuments historiques ou sites paysagers.			

Thèmes		Caractéristiques des impacts		Mesures ERC retenues (Evitement, Réduction ou Compensation)		Bilan des impacts résiduels
		En phase de travaux	En phase d'exploitation	En phase de travaux	En phase d'exploitation	
Paysage et perceptions		<u>Aire d'étude éloignée</u> : absence d'incidence	<u>Aire d'étude éloignée</u> : absence d'incidence	-	-	Nul
		<u>Aire d'étude intermédiaire</u> : absence d'incidence	<u>Aire d'étude intermédiaire</u> : absence d'incidence	<u>Mesures de réduction</u> : Emprise réduite du chantier (spatialement et temporairement), notamment la zone 16 supprimée vis-à-vis des visibilités vers l'Etang de Murat Travaux de génie civil réalisé selon un planning permettant un échelonnement des interventions les plus lourdes Chantier nettoyé en fin de journée Plateformes de chantier et délaissés évacués à la fin des travaux Plantation et renforcement d'un important linéaire de haies Installation de l'éleveur ovin au lieu-dit « Le Couret » au terme de la construction de la centrale	<u>Mesures de réduction</u> : Réduction d'emprise du projet Recolonisation herbacée du parc Caractéristique physique du parc (hauteur des panneaux, orientation, couleur des locaux et panneaux, piste en grave, plaques non réfléchissantes sur les panneaux) Entretien des haies plantées sur les 3 premières années d'exploitation Mise en place de 3 panneaux pédagogiques le long du chemin balisé Visites pédagogiques du site du projet	Persistence de rares d'incidences très faibles
		<u>Aire d'étude rapprochée</u> : Incidences brutes variables mais localement très fortes	<u>Aire d'étude rapprochée</u> : Incidences brutes variables mais localement très fortes			
Socio-économie		Travaux effectués par des entreprises de préférence locales Retombées financières locales	Entretien des espaces verts Retombées économiques locales	<u>Mesure d'évitement</u> : Choix du site à distance des hébergements touristiques Réduction d'emprise permettant l'exclusion des chemins de promenade <u>Mesures de réduction</u> : Développement d'une co-activité agricole Conservation des haies le long du chemin de promenade Implantation et renforcement de haies Réalisation des travaux lourds essentiellement en automne et hiver Réduction d'emprise	<u>Mesures d'évitement</u> : Réduction d'emprise	Positifs
		Risques de perturbations des plus proches voisins, des touristes, des activités agricoles	Développement d'une co-activité agricole, assurant ainsi un revenu diversifié à l'éleveur partenaire			Faibles
Milieu humain	Sécurité, hygiène et salubrité publique	Risque pour les personnes Risques liés à un départ et une propagation de feu Risques sanitaires	Risque pour les personnes Risques liés à un départ et une propagation de feu Risques sanitaires	<u>Mesure d'évitement</u> : Site clôturé Interdiction du brûlage des déchets <u>Mesures de réduction</u> : Mise en place d'une signalisation adaptée pour prévenir les risques d'intrusion Engins équipés d'extincteurs Voies de circulation internes de 4 m de large (voies lourdes) et pistes périmétrales en terre permettant une intervention facilitée des services de secours Installation de 3 citernes incendie Plans du site fournis au SDIS Affichage des consignes de sécurité Respect des préconisations du guide UTE C15-712-1 en matière de sécurité incendie	<u>Mesure d'évitement</u> : Portails fermés à clé et clôture entourant le site pour éviter les intrusions Interdiction de brûlage de déchets <u>Mesures de réduction</u> : Mise en place d'un système de surveillance par caméra Locaux techniques équipés d'extincteurs Voies de circulation internes de 4 m de large (voies lourdes) et pistes périmétrales en terre permettant une intervention facilitée des services de secours Installation de 3 citernes incendie Plans du site fournis au SDIS Affichage des consignes de sécurité	Négligeables

Thèmes	Caractéristiques des impacts		Mesures ERC retenues (Evitement, Réduction ou Compensation)		Bilan des impacts résiduels
	En phase de travaux	En phase d'exploitation	En phase de travaux	En phase d'exploitation	
			<p>Système de coupure générale identifié</p> <p>Portails équipés de systèmes sécables ou ouverture par tricoises</p>	<p>Respect des préconisations du guide UTE C15-712-1 en matière de sécurité incendie</p> <p>Système de coupure générale identifié</p> <p>Portails équipés de systèmes sécables ou ouverture par tricoises</p> <p>Encadrement des visites de site par des professionnels</p>	
Réseau routier et déplacements	<p>Risque de collision/accident</p> <p>Risque lié à la sécurité routière</p>	<p>Risque de collision/accident</p> <p>Risque lié à la sécurité routière</p>	<p><u>Mesure d'évitement :</u></p> <p>Vérification de la compatibilité entre le tonnage des convois et la limitation de tonnage de la VC n°5</p> <p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Interdiction de stationner en dehors des zones identifiées sur le chantier</p> <p>Maintien en état des voies de circulation aux abords du chantier</p> <p>Signalisation du chantier et de la sortie des camions</p> <p>Communication des dates de passages des convois exceptionnels</p> <p>Convois exceptionnels accompagnés conformément à la législation</p> <p>Eventuelle demande de dérogation vis-à-vis de la limitation de tonnage</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Faible entretien</p> <p>Mise en place d'un panneau STOP pour l'insertion sur la RD 912</p>	
Qualité de vie et commodité du voisinage	<p>Bruit, poussières, vibration, émissions lumineuses, risques liés à l'existence de réseaux</p>	<p>Bruit émis par les locaux techniques</p> <p>Effets de miroitement et de reflet émis par les panneaux solaires</p> <p>Risques liés à l'existence de réseaux</p>	<p><u>Mesure d'évitement :</u></p> <p>Engins conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit afin de ne pas gêner le voisinage</p> <p>Pistes lourdes réalisées avec du concassé</p> <p>Respect du guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux et du code du travail</p> <p>Eloignement de 3 m vis-à-vis des lignes électriques</p> <p>Eloignement vis-à-vis de la canalisation d'eau potable présente à proximité de l'emprise n°7</p> <p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Limitation de l'usage des sirènes</p> <p>Travaux en semaine et période diurne sur une courte durée</p> <p>Travaux de génie civil réalisés selon un planning précis limitant les incidences géographiques et temporelles</p> <p>Arrosage en période sèche, en cas de mise en suspension des poussières</p> <p>Nettoyage des voies d'accès si nécessaire</p> <p>Absence de travaux en période de vents importants</p>	<p><u>Mesure d'évitement :</u></p> <p>Onduleurs et ventilateurs ne fonctionnant pas la nuit et respectant la réglementation concernant les émissions sonores</p> <p>Éléments du poste HTB respectant la réglementation concernant les émissions sonores</p> <p>Paratonnerre, parafoudre et protection électrique contre les surintensités</p> <p><u>Mesures de réduction :</u></p> <p>Modules munis d'une plaque de verre non-réfléchissante</p> <p>Résistance aux mauvaises conditions climatiques (vent, neige)</p> <p><u>Mesures de suivi :</u></p> <p>Réalisation d'une campagne de mesure de bruit concernant le poste HTB</p>	Faible

Thèmes		Caractéristiques des impacts		Mesures ERC retenues (Evitement, Réduction ou Compensation)		Bilan des impacts résiduels
		En phase de travaux	En phase d'exploitation	En phase de travaux	En phase d'exploitation	
				Limitation de la vitesse de circulation sur le chantier Consultation des gestionnaires de réseaux avant le commencement des travaux		

3.5. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Les risques d'accidents ou de catastrophes qui sont répertoriés dans le secteur d'étude sont les suivants :

- Séisme (zone de sismicité 2) ;
- Risque Transport de Marchandises Dangereuses.

Toutefois, comme cela a été étudié, aucun de ces risques n'est susceptible de concerner les terrains du projet.

Les terrains du projet sont également pour partie concernés par un aléa retrait-gonflement des argiles faibles. Les panneaux, fixés au sol à l'aide de pieux, seront peu sensibles à cet aléa. Ainsi, aucune mesure spécifique n'est donc prévue dans le cadre du projet. Cela sera confirmé par l'étude géotechnique G1-G2 réalisée en amont des travaux.

On notera que bien que les terrains soient peu propices à la propagation d'un feu, des mesures de prévention du risque incendie ont été intégrées à la conception du projet.

Le projet ne présente aucune vulnérabilité particulière à un risque d'accident ou de catastrophe pouvant survenir dans le secteur d'étude.

3.6. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

Ce chapitre présente pour les thématiques concernées, d'une part l'incidence du projet sur le climat et son éventuelle modification, d'autre part la vulnérabilité du projet face au changement climatique. Cette présentation est proportionnée aux effets concernés ou projetés et est réalisée pour les thématiques pertinentes.

Domaine d'effet du projet / Thématique	Incidences du projet sur le climat		Vulnérabilité du projet face au changement climatique	
	Effet théorique	Conséquences réelles du projet	Effet théorique	Effets réels sur le projet
Climat	<p>La consommation d'énergie fossile participe au changement climatique.</p> <p>Des phénomènes climatiques extrêmes (fortes pluies...) peuvent devenir plus fréquents et/ou plus marqués.</p> <p>D'après les modèles réalisés les températures devraient augmenter avec de plus nombreux épisodes caniculaires et les précipitations diminuer avec des phénomènes extrêmes plus fréquents.</p>	<p>Cette consommation d'énergie reste très faible et sans effet sur le climat tant local que global.</p> <p>Le projet permettra la production d'une énergie renouvelable et ainsi la réduction des émissions de gaz à effet de serre responsables du changement climatique.</p>	<p>Néant</p> <p>Risque de ravinement suite aux fortes pluies, risque de crues.</p> <p>Augmentation de l'érosion.</p>	<p>Néant</p> <p>Le projet est situé hors des zones inondables. Il ne devrait donc pas être impacté par des crues. Un ensoleillement plus important pourrait augmenter la production électrique du parc.</p>
Eaux superficielles, souterraines et zones humides	<p>Les étiages des cours d'eau seront plus marqués.</p> <p>Des phénomènes de crue peuvent être plus fréquents.</p> <p>Les eaux souterraines pourraient être affaiblies.</p> <p>Les taux de précipitations diminueront.</p> <p>Les surfaces de zones humides pourraient être diminuées du fait d'une recharge en eau moins importante</p>	<p>Le projet n'aura pas d'incidence sur les ruissèlements.</p> <p>Le projet n'a pas de conséquence sur ces effets.</p> <p>Le projet contribuera au développement de communautés écologiques liées aux zones humides et à la création de nouvelles zones humides <i>ex nihilo</i>.</p>	<p>Sans objet</p> <p>Probabilité plus grande de la survenue d'une crue</p> <p>Affaiblissement de la ressource en eau souterraine lors des périodes estivales.</p>	<p>Néant</p> <p>Le projet ne sera pas impacté par une augmentation du nombre de crues.</p> <p>Sans objet, il n'est pas prévu d'utiliser des eaux souterraines en phase exploitation. La création et la restauration de zones humides pourra permettre une meilleure recharge de la nappe souterraine.</p> <p>Sans objet, il n'est pas prévu d'utiliser les eaux météoriques.</p>
Milieu naturel	<p>Évolution des milieux en fonction d'un contexte climatique plus chaud et plus sec en période estivale.</p>	<p>Néant – le projet envisage une recolonisation naturelle du site. Les espèces locales se développeront donc sans modification de l'état actuel.</p>	<p>Difficulté de reprise pour les plantations qui pourraient être réalisées.</p>	<p>Les plantations seront réalisées dès la construction de la centrale solaire. A cette échéance, les changements climatiques ne seront pas notables et ne seront pas de nature à défavoriser la reprise de la végétation. Les essences utilisées seront des essences locales.</p>
Voisinage, qualité de vie	Néant	Néant	<p>Sécheresse estivale plus importante et sur des périodes prolongées.</p> <p>Risques d'incendies plus prononcés.</p>	<p>Le projet pourrait être concerné par un risque d'incendie plus important. Toutefois, de nombreuses mesures de lutte contre ce risque ont été intégrées au projet.</p>

3.7. Effets du projet sur la santé des populations locales

Les éléments présentés peuvent être résumés de la façon suivante :

Substances à risque	Effets intrinsèques sur la santé	Voies de contamination	Caractéristiques principales du projet	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
DURANT LES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE DÉMANTÈLEMENT DES INSTALLATIONS					
Gaz de combustion et d'échappement (SO ₂ , NO _x , CO, HC, particules, ...) Poussières	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Trafics induits faibles	Habitations les plus proches	Faible
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	Trafics induits faibles	Habitations les plus proches	Modéré à faible
Micropolluants issus de la circulation des véhicules	Troubles graves par ingestion	Eau	Absence de rejet direct dans le milieu	Deux captages à proximité Projet non concerné par les périmètres de protection	Faible

Substances à risque	Effets intrinsèques sur la santé	Voies de contamination	Caractéristiques principales du projet	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
DURANT LE FONCTIONNEMENT DE LA CENTRALE					
Gaz de combustion et d'échappement (SO ₂ , NO _x , CO, HC, particules, ...) Poussières	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Aucune production	Habitations les plus proches	Nul
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	Ventilateurs des locaux techniques Entretien du site	Habitations les plus proches	Négligeable
Micropolluants issus de la circulation des véhicules	Troubles graves par ingestion	Eau	Très rares véhicules Risque d'incendie très faible	Aucun captage concerné	Négligeable
Champs électromagnétiques	Troubles divers	Air	Nombreux modules et câbles électriques	Deux captages à proximité Projet non concerné par les périmètres de protection	Négligeable

Le type même d'installations générant peu d'émissions et les mesures mises en place permettront de prévenir le risque de pollution durant les travaux et le fonctionnement du parc photovoltaïque.

3.8. Analyse du cumul des incidences du projet avec d'autres projets existants ou approuvés

A ce jour, les projets suivants et ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale ont été identifiés. Il s'agit :

- Sur la commune de Jouac :
 - **Construction d'une centrale photovoltaïque** sur l'ancien site minier de Bernardan, ancienne mine d'uranium. La puissance prévisionnelle du projet est de 12,3 MW soit une production annuelle d'environ 15 000 MWh. Le projet s'implantera sur deux secteurs du site minier : l'un à l'ouest de 19 ha et l'autre à l'est de 41 ha. Le projet prévoit la mise en place de fixation de type longrine béton au droit des secteurs de stockage de résidus miniers afin d'éviter tout risque de pollution. Le site minier dispose d'un système de traitement des eaux (bassin de rétention) qui ne sera pas détérioré par la mise en place du projet solaire. Le projet n'intersecte aucun captage d'alimentation en eau potable ou périmètre de captage. En revanche, deux ruisseaux affluents de la Benaize dont le ruisseau du Rigeallet, se forment à l'ouest du site minier. Le site s'inscrit dans un contexte très préservé avec la présence d'une grande surface de réservoirs bocagers à ses abords immédiats. Des habitats déterminants de zones humides ont été relevés. Le porteur de projet évitera le plus possible l'altération des habitats ayant un enjeu local. Ce projet, localisé à 1,2 km seulement du projet du Couret, a fait l'objet d'un avis de la MRAe en date du 27 septembre 2019. Il a également fait l'objet d'une enquête publique du 6 janvier au 7 février 2020.
 - **Construction d'une centrale photovoltaïque au sol et flottante** sur l'ancien site minier de Bernardan, ancienne mine d'uranium, exploitée par ORANO. La puissance prévisionnelle du projet est de 10,0 MW soit une production annuelle d'environ 12 000 MWh. Le projet prévoit la mise en place de fixation de type longrine béton ou pieux selon la zone considérée. La MRAe relève le manque d'analyse du potentiel risque radiologique que pourrait produire ce projet sur la population. Ce projet, localisé à 1,5 km du projet du Couret, a fait l'objet d'un avis de la MRAe en date du 13 avril 2022.
 - **Construction d'un parc de trois éoliennes** d'une puissance totale de 4,2 MW. La hauteur en bout de pale est d'environ 180 m. La MRAe relève que ces éoliennes sont situées en zones humides, et que pour compenser la perte de ces zones, le porteur de projet envisage tout de même une mesure compensatoire. Le suivi des mesures en faveur de l'avifaune et des chiroptères est également primordial. Enfin, une attention particulière est conseillée et portée aux émergences sonores, par un dispositif adapté en phase d'exploitation afin d'envisager une modification des conditions de fonctionnement selon le résultat de ces suivis. Ce projet, localisé à 3,1 km du projet du Couret, a fait l'objet d'un avis de la MRAe en date du 24 septembre 2021.
- Sur la commune de Saint-Léger-Magnazeix :
 - **Construction d'un parc de quatre éoliennes, divisé en deux secteurs** d'une puissance totale de 18 MW. La hauteur en bout de pale est d'environ 180 m.

La MRAe relève les enjeux suivants : mise en œuvre de mesures spécifiques pour l'avifaune migratrice, étude des variantes de moindre enjeu, évitement si possible des zones humides, éloignement des secteurs sensibles pour les chiroptères, enjeux paysagers.

Ce projet, localisé à 2,7 km du projet du Couret, a fait l'objet d'un avis de la MRAe en date du 18 mars 2021.

● Sur la commune de Mailhac-sur-Benaize :

➤ **Construction d'un parc éolien** composé de 7 éoliennes localisé au sein du bois du Bouéry à 7 km environ du projet du Couret. Les principaux enjeux environnementaux identifiés pour ce projet concernent les impacts au niveau des premières habitations, notamment en termes sonores, les impacts sur le milieu naturel (principalement la faune volante) et l'impact sur les paysages et patrimoines. La proximité de zones humides a également été relevée. Le choix de l'implantation du projet en secteur boisé présentant de forts enjeux est clairement remis en cause dans l'avis de la MRAe en date du 17 janvier 2018.

➤ **Construction d'une centrale solaire au sol** sur une superficie de 5,6 ha et d'une puissance de 4,99 MWc sur les terrains communaux de l'ancienne mine à ciel ouvert d'extraction d'uranium « *Les Masgrimauds* ». Ce projet nécessite un défrichement d'environ 18 000 m². Il n'intercepte aucun périmètre de protection de captage. Le site présente des caractéristiques favorables aux amphibiens bien qu'aucun individu ni aucune ponte n'est été observé au droit des terrains du projet (présence avérée au sein de l'aire d'étude immédiate).
Ce projet, localisé à 8 km environ du projet du Couret, a fait l'objet d'un avis de la MRAe favorable en date du 27 septembre 2019.

● Sur la commune de Coulonges :

➤ **Construction d'un projet de centrale photovoltaïque au sol**, sur environ 2,8 ha et d'une puissance d'environ 3 317 kWc. Le raccordement de la centrale est envisagé sur la ligne haute tension présente sur le site. Ce projet se situe dans un contexte bocager présentant des enjeux en termes de biodiversité et milieux naturels.

La MRAe relève que le projet évite les zones à enjeux, mais pas la destruction potentielle d'espèces protégées ou d'habitats d'espèces. L'implantation du projet hors secteur artificialisé devrait être justifiée au regard des orientations nationales, régionales et locales.

Ce projet, localisé à 8,0 km du projet du Couret, a fait l'objet d'un avis de la MRAe en date du 7 septembre 2022.

● Sur la commune de Saint-Hilaire-la-Treille :

➤ **Construction d'un projet de centrale photovoltaïque au sol**, sur environ 103 ha et divisé en 6 emprises clôturées, d'une puissance totale de 47,9 MWc. Ce projet est un projet agrivoltaïque (dédié au pâturage ovin).

La MRAe relève les enjeux suivants : justification du projet agricole, impacts potentiels du raccordement au réseau d'électricité, mesures de lutte contre le risque incendie.

Ce projet, localisé à 8,4 km du projet du Couret, a fait l'objet d'un avis de la MRAe en date du 6 janvier 2022.

● Sur la commune de Magnac-Laval :

➤ **Construction d'un parc éolien** composé de 4 éoliennes sur la commune de Magnac-Laval et localisé à environ 9 km du projet du Couret. Plusieurs zones humides ont été mises en évidence dans le cadre de ce projet. Les enjeux écologiques relevés sont également importants et portent essentiellement sur les zones humides, boisements et haies constituant des habitats d'espèces favorables à la diversité locale. Les enjeux pour l'avifaune migratrice, sont liés à la localisation de l'aire d'étude immédiate à l'intérieur du couloir de migration de la Grue cendrée et à la fréquentation régulière du site par le Busard Saint-Martin. Il est également noté un enjeu modéré à fort pour l'avifaune nicheuse. Concernant les chiroptères, une fréquentation assez importante à très importante est relevée sur l'ensemble du site, du fait de la présence des boisements et bosquets ainsi que de très nombreuses prairies. Cette mosaïque d'habitats fermés, semi-ouverts et ouverts constitue non seulement un réseau de corridors de déplacements indispensables aux espèces de lisière mais également des territoires de chasse variés et abondants.

Ce projet a fait l'objet d'un avis de la part de la MRAe en date du 19 avril 2018.

● Sur les communes de Dompierre-les-Eglises et Villefavard :

➤ **Construction d'un parc éolien** (parc éolien dit « *Du Moulin à vent* ») composé de 6 éoliennes et localisé à 13 km au sud du projet du Couret. Ce projet devrait atteindre une production annuelle d'environ 31 500 MWh. Compte tenu du projet et de son contexte, les principaux enjeux d'ordre environnemental concernent la biodiversité (en particulier l'avifaune et les chiroptères), le milieu récepteur (eaux souterraines), le paysage et le cadre de vie (impacts sonores). La présence de zones humides a été relevée sur les terrains étudiés. Les secteurs à plus forts enjeux seront évités par le projet.

Suite à un premier avis de la MRAe en date du 13 juin 2018 des compléments ont été apportés à l'étude d'impact initiale donnant lieu à un 2^e avis en date du 28 novembre 2018.

● Sur les communes de Droux et Magnac-Laval :

➤ **Construction du parc éolien des Portes de Brame-Benaize** composé de 6 éoliennes et localisé à environ 15 km des terrains du projet du Couret. Les principaux enjeux environnementaux de ce projet sont les impacts au niveau des premières habitations, notamment en termes sonores, les impacts sur le milieu naturel (principalement la faune volante) et les impacts sur les paysages et patrimoines. La présence de zones humides a également été relevée. Ces dernières seront maintenues et préservées dans le cadre du projet.

Ce projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe en date du 19 janvier 2017.

D'autres projets existants sont localisés à proximité du projet du Couret. On notera en particulier la présence du parc éolien « Les Pâtoures » localisé sur la commune de Lussac-les-Eglises, de la ferme éolienne de la Brande localisée sur la commune de Saint-Martin-le-Mault (a priori en cessation d'activité) ou encore de la centrale solaire de Verneuil-Moustiers. Ces projets, en phase d'exploitation, ne sont pas détaillés dans le présent chapitre. En revanche, les incidences du cumul de ces projets sont traitées au chapitre 7.7.1.2.

3.8.1. Analyse des effets cumulés du projet étudié avec les autres projets dans les environs

Les principaux effets cumulés de ces projets sont les suivants :

- Consommation d'espace :

Les projets éoliens présentent des emprises au sol relativement faibles. Les fondations des éoliennes sont peu étendues (diamètre d'approximativement 20 m). S'ajoutent à ces fondations les surfaces des locaux techniques (quelques dizaines de mètres carrés).

Les projets solaires présentent une consommation d'espace plus importante. Dans un rayon de 15 km, les projets solaires en cours de développement (y compris le projet du Couret) représentent une superficie cumulée d'environ 310 ha.

Toutefois, le projet de Mailhac-sur-Benaize, tout comme celui de Jouac, sont localisés sur d'anciens sites miniers permettant ainsi la réhabilitation de sites anthropisés. Aussi, l'analyse des sites alternatifs menée dans le cadre du projet du Couret, disponible au chapitre 9.1.2, permet de conclure qu'aucun site situé sur le territoire de la communauté de communes Haut-Limousin-en-Marche ne semble offrir de nouvelles opportunités de développement photovoltaïque dont les terrains se situent sur les terrains délaissés et artificialisés, comme le reprend la stratégie de l'Etat.

Le projet du Couret constitue pour sa part un projet agrisolaire dont l'étendue permettra l'installation d'un agriculteur ovin. La superficie notable du projet (143,91 ha) permettra d'assurer à cet agriculteur une surface de pâturage suffisante.

- Qualité des eaux, du sol et du sous-sol

Une centrale photovoltaïque demande peu d'entretien et ne nécessite pas l'usage d'eau. Un tel projet n'est donc pas de nature à avoir une incidence notable sur la qualité des eaux, du sol et du sous-sol. De plus, de nombreuses mesures seront prises dans le cadre du projet du Couret pour préserver la qualité de ces milieux et rendre négligeable un risque éventuel de pollution.

Le projet solaire du Couret, malgré la création de zones humides de compensation au sein du périmètre de protection rapproché du Couret (1) (captage réputé abandonné), ne présentera ainsi pas d'incidences notables sur les eaux, sols et sous-sols. Les effets cumulés avec les autres projets seront donc négligeables.

- Zones humides

Le projet ne causera qu'une détérioration partielle de zones humides sans fonctionnalité écologique, qui sera compensée par la création et la restauration de zones humides en tête de bassin. La continuité des fonctionnalités des zones humides dans le bassin versant sera donc préservée. Aucun effet cumulé n'est donc attendu.

- Paysage et le patrimoine

La topographie relativement peu marquée du secteur et l'importance du couvert végétal (maillage bocager dense, nombreux bois, etc.) limitent les perceptions visuelles sur de longues distances. Ainsi, tous les projets localisés à distance ne présenteront aucun effet cumulé direct (aucune perception conjointe) avec le projet solaire du Couret.

On rappellera que ce projet prévoit la conservation et la mise en place d'un important linéaire de haies qui permettra de le dissimuler largement. Les nombreuses autres mesures paysagères prévues permettront de favoriser son insertion dans son environnement paysager.

- Concernant les milieux naturels

Le projet du Couret présente des incidences écologiques brutes fortes. Cependant, les nombreuses mesures d'évitement et réduction prises permettront d'atténuer fortement l'ensemble de ces incidences. L'état de conservation des espèces à enjeux identifiées est d'ailleurs évalué comme étant bon pour l'ensemble de ces espèces.

De plus, la réduction d'emprise du projet, la fragmentation en plusieurs zones d'implantation et l'installation de clôtures dotées de passage à faune permettra de maintenir des axes de dispersion pour les espèces au niveau local, que ce soit à partir des nombreuses haies bocagères sauvegardées, ainsi que des prairies acidiphiles ou humides évitées. La dispersion et le renouvellement des populations à l'échelle de l'aire d'étude initiale resteront donc possibles.

Ainsi, malgré une consommation cumulée notable d'espaces agricoles, au vu des incidences résiduelles du projet du Couret et de l'éloignement avec les autres projets, les effets cumulés sont considérés comme non significatifs.

Seuls des effets cumulés avec le projet du Bernarban, situé à moins de 2 km, dans un contexte préservé pourraient être constatés. Cependant, le maître d'ouvrage de ce projet, localisé sur un ancien site minier, s'est également attaché à éviter les habitats de plus forts enjeux. Les infrastructures s'y implanteront sur des milieux différents de ceux concernés par le projet du Couret.

- Concernant les accès routiers

La majeure partie des projets recensés est située à distance et est desservie par des voies de circulation différentes de celles permettant l'accès au projet du Couret.

Il est toutefois possible que des effets cumulés soient constatés avec les projets situés à Jouac (desservis par la RD 912 notamment). Cette voie est toutefois adaptée aux passages de poids lourds. De plus, on notera que les projets solaires génèrent une augmentation du trafic routier relativement faible en phase chantier (10 à 20 rotations/jour estimées pour chaque projet) et tout à fait négligeable en phase exploitation. En raison du décalage temporel entre les dépôts de permis de construire, il est également fort probable que les chantiers de construction de ces deux projets ne soient pas concomitants, limitant les effets cumulés sur une période donnée.

En phase exploitation, le personnel d'entretien se rendra sur les sites avec un véhicule léger. On rappellera que les opérations d'entretien sur ce type de projet sont peu nombreuses.

Les visites scolaires généreront une augmentation du trafic très faible (un à deux bus scolaires par jour au maximum).

- Nuisances

Les nuisances liées aux constructions des différents projets impacteront principalement les riverains de ces derniers. Aussi, les projets éloignés les uns des autres ne seront pas de nature à présenter des effets cumulés.

Le projet du Couret et le projet solaire de l'ancienne mine de Bernarbian sont relativement proches (1,2 km) et pourraient de ce fait présenter des effets cumulés.

Les projets solaires présenteront des nuisances en phase chantier (envol de poussières, rejets de GES, bruit,...) comme tout chantier de BTP. Les durées de construction de ces projets et le phasage réalisé pour les opérations de génie civil (les plus impactantes) dans le cadre du projet du Couret permettront toutefois de limiter ces nuisances.

En phase exploitation, ces projets ne seront pas à l'origine de nuisances particulières.

- Concernant les activités économiques

Concernant ces projets, les effets cumulés attendus seront positifs et permettront des retombées économiques locales par le biais des diverses taxes versées. Ils seront aussi à l'origine de création d'emploi. Ils s'inscriront ainsi dans une dynamique de croissance du territoire.

Le projet du Couret, tout comme le projet de Saint-Hilaire-la-Treille, permettront le développement d'une activité agricole pérenne et ne présentera ainsi pas d'incidences sur cette activité particulière.

- Concernant la production d'énergie et le raccordement au réseau

L'ensemble de ces projets nécessitera un raccordement au réseau électrique dans un secteur déjà saturé.

Il est toutefois prévu dans le cadre du S3REnR en cours de réalisation la création de deux nouveaux postes collecteurs dans le secteur :

- Le poste 400/225/20 kV nommé Haut Limousin raccordé sur la ligne 400 kV Eguzon – Plaud. La capacité réservée de ce poste serait, à l'horizon 2030, de 190 MW.
- Le poste 225/20 kV nommé Ouest Limousin, raccordé en liaison souterraine 225 kV sur le poste Haut Limousin. La capacité réservée de ce poste serait, à l'horizon 2030 de 210 MW.

La création de ces deux postes permettra une augmentation notable des capacités d'accueil électrique du secteur, permettant ainsi le raccordement de projets producteurs d'énergies renouvelables, projets qui s'inscrivent dans les directives gouvernementales de transition énergétique.

Concernant le projet du Couret, un raccordement direct sur le réseau HTB est envisagé. L'ensemble des éléments permettant ce type de raccordement a ainsi été présenté dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale du projet.

In fine, Enedis et/ou Rte choisiront les options de raccordement envisageables pour chacun des projets mentionnés.

→ Les effets cumulés attendus sont variables suivant la thématique étudiée.

3.9. Analyse comparative

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénario de référence	Évolution probable sans la réalisation du projet
Topographie	La topographie du site ne sera que peu modifiée par le projet qui ne prévoit la réalisation d'aucun terrassement massif.	La topographie de ce secteur n'est pas amenée à évoluer.
Climat	La mise en place et le démantèlement du site seront à l'origine d'émissions de CO ₂ relativement faibles. Des mesures seront toutefois mises en place afin de réduire ces émissions (entretien des engins et poids-lourds notamment). De plus, la centrale photovoltaïque produira une énergie renouvelable qui permettra de réduire par ailleurs les rejets de GES.	En l'absence du projet, les émissions de GES du secteur resteront identiques. Toutefois, aucune énergie solaire ne sera produite.
Sol et sous-sol	Les mesures qui seront mises en place (gestion stricte des hydrocarbures, absence de terrassement massif, etc...) permettront d'éviter toute dégradation de la qualité des terres, du sol et du sous-sol présents sur le site.	En l'absence de projet, le sol et le sous-sol du site sont voués à rester identiques à la situation actuelle.
Eaux superficielles	L'imperméabilisation liée au projet ne sera pas de nature à modifier les conditions de ruissellement ou les sens d'écoulement des eaux (aucune modification quantitative). Toutes les mesures seront prises dans le cadre du projet afin de ne pas dégrader la qualité des eaux superficielles du secteur.	En l'absence du projet, le contexte local d'écoulement des eaux superficielles resterait identique à la situation actuelle.
Eaux souterraines	Les mesures prises dans le cadre de la protection du sous-sol, du sol et des eaux superficielles contribueront à protéger également la qualité des eaux souterraines. L'imperméabilisation liée à la mise en place du projet ne remettra pas en cause la capacité locale de recharge de la nappe. Aucun élément du projet solaire (pistes, clôtures, panneaux, locaux, etc...) ne sera implanté au sein de l'un des deux périmètres de protection de captage identifiés. Les travaux de compensation de zones humides réalisés au sein du périmètre de protection de captage du Couret (1) (captage réputé abandonné) ne seront pas de nature à dégrader la nappe souterraine d'un point de vue quantitatif et qualitatif. <i>In fine</i> , la mise en place de nouvelles zones humides pourrait au contraire être bénéfique sur les conditions de recharge de la nappe ainsi que sur la qualité des eaux d'infiltration.	En l'absence du projet, les écoulements souterrains ne seraient pas modifiés par rapport à la situation actuelle.
Zones humides	La réalisation du projet prévoit une imperméabilisation de 2,2 ha de zones humides, compensée par la gestion d'une surface totale de 5,8 ha en faveur des zones humides (264 %). Les emprises extérieures aux zones d'implantation gérées en faveur des zones humides devraient voir se développer une végétation déterminante de zone humide d'une surface cumulée estimée à environ 3,4 ha (154% des zones humides impactées). En plus de cette surface compensée, la totalité des zones d'implantation étant aujourd'hui exemptes de végétation spontanée, une recolonisation d'une flore typique des zones humides est attendue sur une large part des zones humides pédologiques de l'emprise. Il y aurait donc de ce point de vue un gain de fonctionnalité écologique, ainsi qu'un gain de fonctionnalité hydraulique à travers l'augmentation de l'infiltration et la diminution du ruissellement. Un gain de fonctionnalité géochimique serait également attendu, du fait de l'abandon d'utilisation de produits phytosanitaires.	En l'absence du projet, l'état des zones humides concernées ne subirait pas d'évolution notable. Les zones humides et le réseau hydrographique serait toujours le réceptacles des matières en suspension et des intrants agricoles déversés sur les emprises concernées par le projet d'implantation.
Milieus naturels et biodiversité	Le projet s'implantera uniquement sur des secteurs présentant des enjeux écologiques négligeables à faibles (évitement total des secteurs à enjeux modérés à forts). La fragmentation du parc en plusieurs emprises et l'installation de passage à faune permettra le maintien de la dispersion et du renouvellement des populations. De nombreuses autres mesures seront prises en faveur de la biodiversité notamment afin d'éviter les risques de dérangement ou mortalité des individus en phase travaux. De plus, les espèces végétales locales pourront recoloniser le milieu après les travaux. Le site	En l'absence du projet, les terrains du projet sont voués à rester relativement semblables. Une évolution des modes cultureux pourrait toutefois être constatée soit via augmentation des surfaces de cultures céréalières soit via une augmentation des surfaces de prairies et friches, et ce en fonction des cours du marché agricole.

Aspects pertinents de l'état actuel	Scénario de référence	Évolution probable sans la réalisation du projet
	sera géré de manière extensive et les modes culturaux intensifs seront supprimés du fait du nouvel usage des terrains, contribuant ainsi à améliorer l'attrait de certaines parcelles.	
Paysage	Les diverses mesures mises en place permettront une bonne acceptabilité du projet ainsi que son insertion paysagère.	En l'absence du projet, les terrains du projet sont voués à rester relativement semblables (hors éventuelle évolution des modes culturaux). Un enrichissement pourrait être constaté en l'absence d'entretien.
Contexte économique	L'implantation de la centrale photovoltaïque impliquera des retombées économiques directes au niveau local, à partir des taxes locales, du loyer versé mais également en créant temporairement des emplois dans le secteur. Le projet solaire permettra également le soutien de l'économie agricole locale en favorisant l'installation pérenne d'un éleveur ovin.	En l'absence du projet, l'économie locale restera identique.
Contexte sonore	Les niveaux sonores seront augmentés essentiellement durant les phases de construction et démantèlement de la centrale photovoltaïque. Ils seront de nature à impacter les résidents les plus proches de façon temporaire. Les nuisances sonores liées à la présence des divers locaux techniques et poste HTB ne seront pas de nature à gêner les riverains.	Dans le cas de l'absence du projet, le contexte sonore resterait identique à l'état actuel.
Vibrations	Des vibrations pourront être ressenties localement lors de l'opération de pose des pieux ou du passage des convois. Elles seront limitées à la période de travaux. En effet, en phase d'exploitation le parc ne sera à l'origine d'aucune vibration.	En l'absence du projet, aucune vibration ne serait émise sur le site.
Qualité de l'air	La pollution de l'air induite par les périodes de travaux sera négligeable. En phase exploitation, le projet permettant la production d'énergie renouvelable sera à l'origine de la réduction de rejets de gaz à effet de serre.	En l'absence du projet, les émissions de polluants atmosphériques dans le secteur resteraient identiques. Aucune énergie verte ne serait développée.

3.10.2.2. Méthodologie de l'analyse :

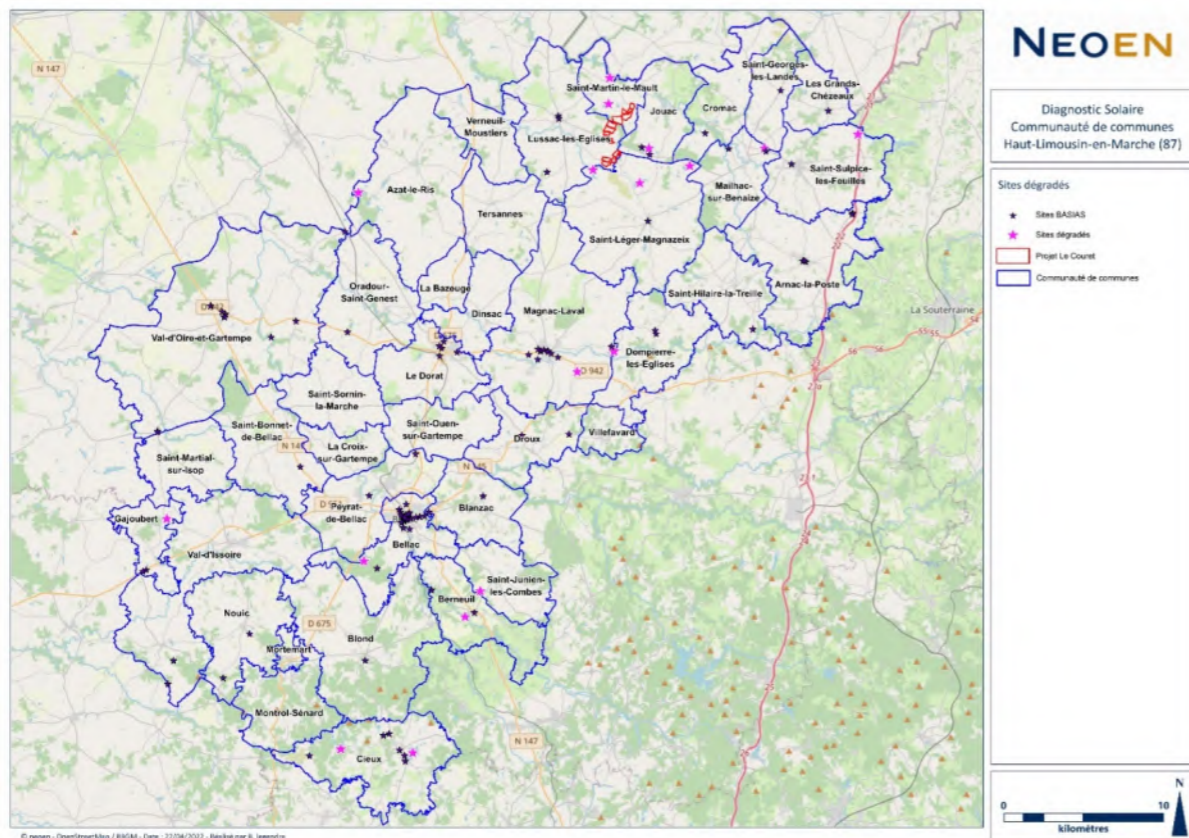
Le développement doit se réaliser en priorité sur les terrains délaissés et artificialisés, comme le reprend la stratégie de l'Etat et de la région Nouvelle-Aquitaine. Cette stratégie se traduit via l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), dont les règles d'éligibilité des sites priorisent les sites dits « dégradés » (ancienne carrière, ancienne décharge, terrains pollués, plans d'eau etc.). NEOEN a donc, dans cette logique et sur le territoire de la communauté de communes, réalisé un inventaire de l'ensemble de ces sites.

L'analyse porte ensuite sur deux types de terrains :

- Les terrains qui, par leur nature, sont incompatibles avec une activité photovoltaïque : la principale raison est l'absence de terrain disponible pour l'implantation d'une centrale. Ces terrains sont de facto éliminés de l'analyse plus complète (2ème partie) ;
- Les terrains qui peuvent être compatibles avec une activité photovoltaïque : dans ce cas, ceux-ci feront l'objet d'une analyse plus poussée selon les critères suivants :
 - Compatibilité avec une possible activité actuelle sur le terrain ;
 - Enjeux technico-économiques (raccordement, surface, topographie, etc.) ;
 - Enjeux écologiques (présence ou non de zonages réglementaires) ;
 - Enjeux paysagers.
 - Enjeux humains et autres.

Inventaire des sites qui sont par leur nature incompatibles à tout usage photovoltaïque

La carte de l'ensemble des projets dits « dégradés » est présentée ci-dessous :



Carte : Ensemble des sites dégradés (étoiles en rouge et noir) de la communauté de communes.

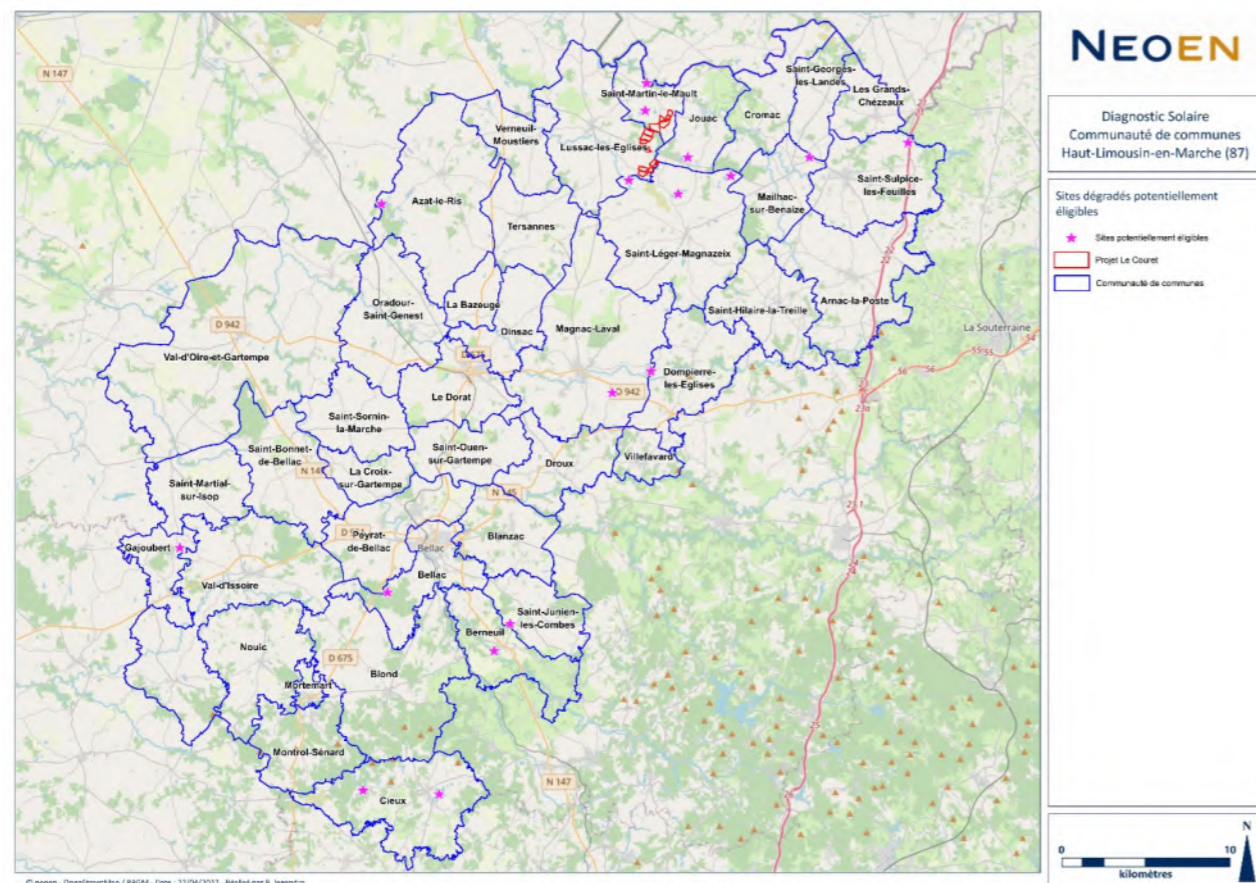
A la suite d'un inventaire complet effectué sur le terrain, selon les bases de données disponibles et un travail cartographique et de prospection sur l'ensemble de la communauté de communes Haut-Limousin-en-Marche, NEOEN a pu répertorier les suivants sites dégradés incompatibles à l'implantation d'une centrale photovoltaïque :

Type de site	Localisation selon la base de données	Analyse
Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Saint-Georges-les-Landes, Les Grands-Chézeaux ; Droux ; Berneuil ; Nouic ; Val d'Issoire ; Gajoubert ; Oradour-Saint-Genest ; Lussac-les-Eglises ; Magnac-Laval	Surface non disponible pour développer du photovoltaïque
Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse-auto, forge)	Droux ; Blanzac ; Gajoubert ; Mailhac-sur-Benaize ; Lussac-les-Eglises ; Saint-Léger-Magnazeix ; Magnac-Laval	Surface non disponible pour développer du photovoltaïque
Papeterie	Magnac-Laval	Surface non disponible pour développer du photovoltaïque
Stockage de produits chimiques (minéraux organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication), dépôt essence	Magnac-Laval ; Le Dorat ; Peyrat-de-Bellac ; Bellac ; Saint-Bonnet-de-Bellac	Surface non disponible pour développer du photovoltaïque
Fabrication de métaux et autres	Cieux	Surface non disponible pour développer du photovoltaïque
Fabrication et stockage de colles, gélatines, résines synthétiques, gomme mastic, savon	Cieux ; Bellac	Surface non disponible pour développer du photovoltaïque
Chaudronnerie, tonnellerie	Blanzac	Surface non disponible pour développer du photovoltaïque
Carrières	Nouic	Surface non suffisante (< 3ha) pour développer du photovoltaïque
Garage, ateliers, mécanique et soudure	Saint-Sulpice-les-Feuilles ; Arnac-la-Poste ; Blond ; Gajoubert ; Magnac-Laval ; Le Dorat ; Bellac	Surface non disponible pour développer du photovoltaïque
Fabrication de produits explosifs ou inflammables	Cieux	Surface non disponible pour développer du photovoltaïque
Fabrication de machines-outils pour le travail des métaux, du bois (portatives) ; Menuiserie, charpente	Bellac	Surface non disponible pour développer du photovoltaïque
Fabrication de machines agricoles et forestières (tracteurs...) et réparation	Arnac-la-Poste ; Val d'Issoire ; Saint-Léger-Magnazeix	Surface non disponible pour développer du photovoltaïque

En conclusion, compte tenu de l'absence de surface disponible pour le développement photovoltaïque, NEOEN n'a pu mener de projet sur ces terrains.

Inventaire des sites potentiellement utilisables pour du photovoltaïque

La carte de l'ensemble des projets dits « dégradés », potentiellement éligibles à l'appel d'offres CRE, et dont le site pourrait être compatible avec une activité photovoltaïque, est présentée ci-dessous :



Carte : Sites potentiellement utilisables pour du photovoltaïque au sein de la communauté de communes.

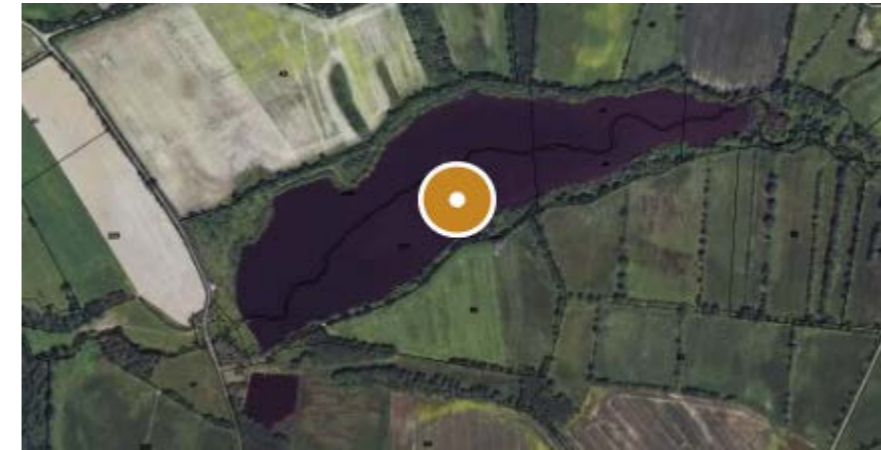
- 1) 87160 Saint-Sulpice-les-Feuilles
 - Présence d'un site qui pourrait être apparenté à un délaissé autoroutier (4.1ha)



- 2) 87190 Magnac-Laval
 - Une carrière de 31ha à cheval sur deux communes (Dompierre-les-Eglises et Magnac-Laval)

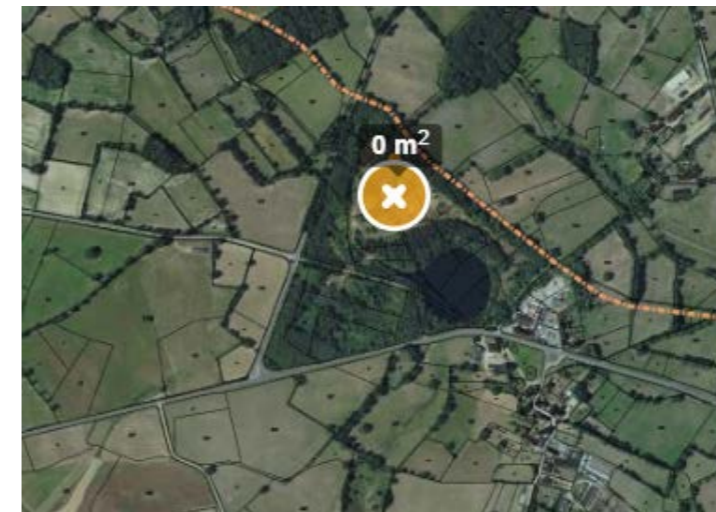


- Présence d'un plan d'eau de 8.9ha



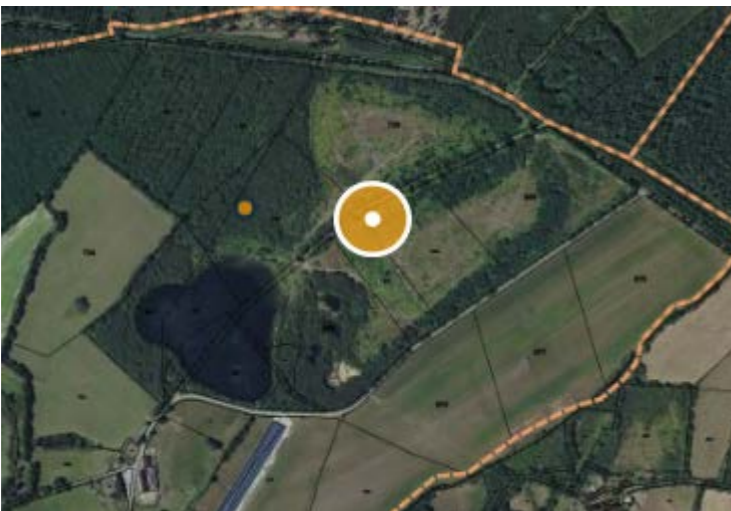
4) 87160 Mailhac-sur-Benaize

- Présence d'une mine d'une mine d'extraction d'uranium d'environ 14.3ha



3) 87190 Saint-Léger-Magnazeix

- Présence d'une mine d'extraction d'uranium de 34ha



- Présence d'un plan d'eau (1) d'environ 26ha



- Présence d'un plan d'eau (2) d'environ 19.4ha

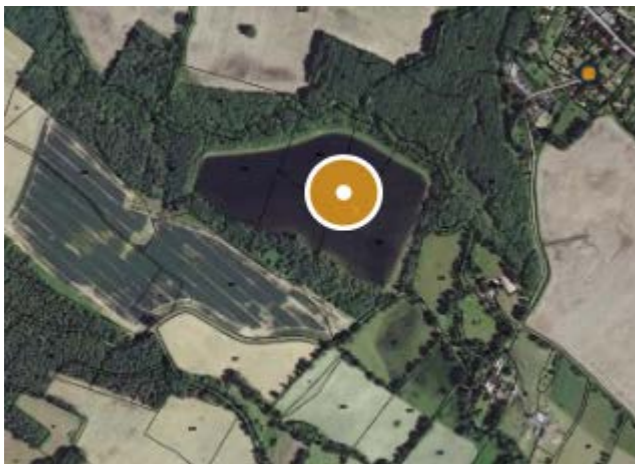
5) 87300 Saint-Junien-les-Combes

- Présence d'un plan d'eau de 5ha



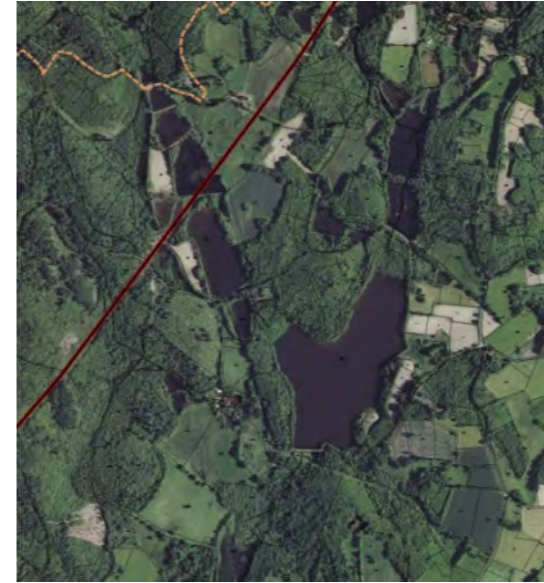
6) 87300 Berneuil

- Présence d'un plan d'eau de 6.2ha

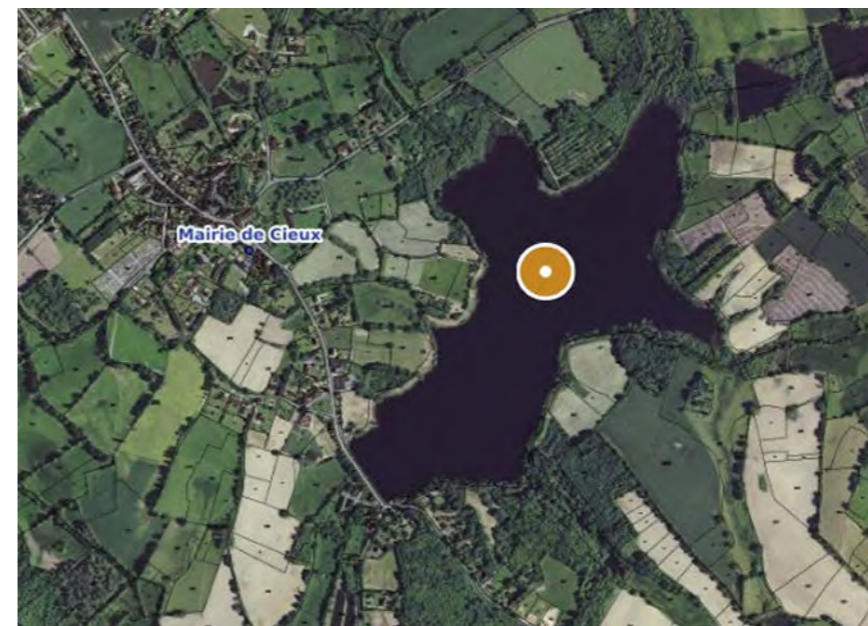


7) 87520 Cieux

- Présence d'un ensemble de plans d'eau dont le plus grand fait 15ha



- Présence d'un plan d'eau de 36ha



- 8) 87330 Gajoubert
- Présence d'un aérodrome dont ses délaissés font environ 20ha



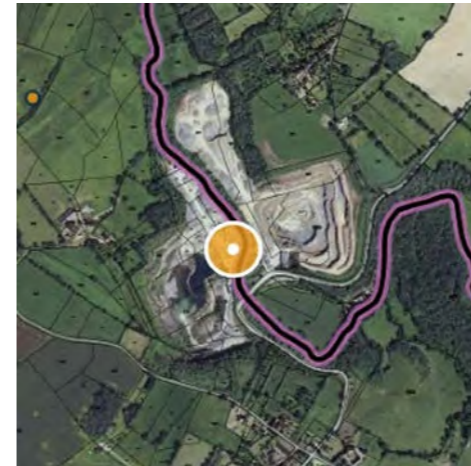
- 9) 87300 Bellac
- Présence d'une décharge de 18ha



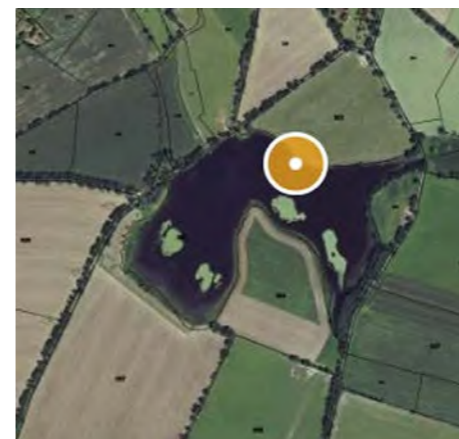
- 10) 87360 Azat-le-Ris
- Présence d'un plan d'eau de 30ha



- 11) 87360 Saint-Martin-le-Mault
- Présence d'une carrière de 22ha

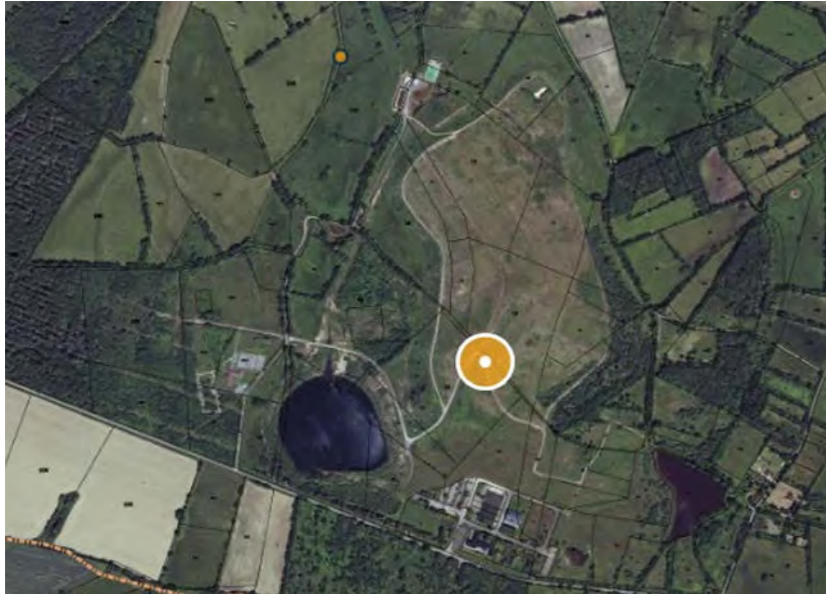


- Présence d'un plan d'eau de 12ha



12) 87890 Jouac

- Présence d'une mine d'uranium d'une surface totale de 50 ha environ



L'analyse des différents sites répertoriés est décrite dans le tableau suivant :

L'analyse des différents sites répertoriés est décrite ci-dessous :

Commune	Surface (ha)	Type de terrain	Distance au raccordement le plus proche (km)	Enjeux écologiques	Enjeux paysagers	Activité incompatible avec un projet PV	Enjeux Humains
87160 Saint-Sulpice-les-Feuilles	4.1	Délaissé autoroutier	15.4 km	-	-	Terrain motocross	-
87190 Magnac-Laval	31	Carrière	6.6 km	-	-	Carrière en activité	-
87190 Magnac-Laval	8.9	Plan d'eau	11.2 km	-	A proximité immédiate d'habitations	Pêche	A proximité immédiate d'habitations
87190 Saint-Léger-Magnazeix	34	Mine	4 km	-	-	Projet photovoltaïque déjà en cours de développement	Sécurité mine
87190 Saint-Léger-Magnazeix	26	Plan d'eau	8.7 km	ZNIEFF type 1 dédié au plan d'eau et ses alentours	-	-	-
87190 Saint-Léger-Magnazeix	19.4	Plan d'eau	1.2 km	-	-	Projet photovoltaïque déjà en cours de développement	-
87160 Mailhac-sur-Benaize	14.3	Mine	8.1 km	-	-	Projet photovoltaïque déjà en cours de développement	Sécurité mine
87300 Saint-Junien-les-Combes	5	Plan d'eau	12.2 km	-	-	-	-
87300 Berneuil	6.2	Plan d'eau	9.3 km	-	-	-	-
87520 Cieux	15	Plan d'eau	7.5 km	ZNIEFF type 1 dédié au plan d'eau et ses alentours	-	-	Proximité avec habitations
87520 Cieux	36	Plan d'eau	12.3 km	ZNIEFF type 1 dédié au plan d'eau et ses alentours	-	-	Proximité avec le Bourg
87330 Gajoubert	20	Délaissé aéroport	16.6 km	-	-	Projet photovoltaïque déjà développé	Co-activité aéroport
87300 Bellac	18	Décharge	2.9 km	-	-	Décharge encore en activité	-
87360 Azat-le-Ris	30	Plan d'eau	20 km	ZNIEFF type 1 dédié au plan d'eau et ses alentours	-	-	-
87360 Saint-Martin-le-Mault	22	Carrière	8.1 km	-	-	Carrière en activité	-
87360 Saint-Martin-le-Mault	12	Plan d'eau	7.6 km	ZNIEFF type 1 dédié au plan d'eau et ses alentours	-	-	-
87890 Jouac	50	Mine	1.5 km	-	-	Projet photovoltaïque déjà en cours de développement et/ou déjà en construction	Sécurité mine

Après l'identification et l'analyse de ces différents sites, nous pouvons en tirer les conclusions suivantes :

- **Enjeux écologiques :** 5 plans d'eau se situent au sein de périmètres de protection environnementaux importants. Tous se situent en zone ZNIEFF de Type I, dont les emprises de ces ZNIEFF sont similaires aux plans d'eau étudiés. Les enjeux paraissent donc bien trop forts et ne permettraient pas le développement d'un projet en ces lieux.
- **Enjeux technico-économiques :** la distance au raccordement est un élément important dans le développement d'un projet et sa viabilité financière. Une distance au raccordement de plus de 10 km est considérée comme trop importante et entraînant des coûts trop élevés. En fonction de la taille du site, des projets peuvent voir le jour à des distances de plus de 10 km mais, en majorité, les sites dégradés identifiés dans la communauté de communes ont des surfaces exploitables trop faibles pour envisager l'implantation d'une centrale photovoltaïque. C'est le cas des sites Saint-Junien-les-Combes (5ha) et de Berneuil (6.2ha). Les deux sites possèdent tous deux des surfaces inférieures à 7 ha et sont en plus des projets photovoltaïques flottants (= économiquement plus cher). Ces surfaces ne permettent pas de prévoir l'implantation d'un projet viable économiquement.
- **Compatibilité avec l'activité photovoltaïque :** certains sites dégradés sont aujourd'hui réhabilités, d'autres sont toujours en activité. Ces zones ne peuvent donc être considérées comme pertinentes pour l'implantation d'une centrale. C'est le cas du site de Saint-Sulpice-les-Feuilles avec un terrain de motocross, des deux carrières à Magnac-Laval et Saint-Martin-le-Mault et la décharge de Bellac qui sont encore en activité.
- **Projets qui font déjà l'objet d'un développement photovoltaïque :** certains sites font déjà l'objet de développement photovoltaïque et sont donc exclus des sites envisageables (particulièrement les anciennes mines d'uranium et l'aérodrome de Gajoubert).
- **Enjeux paysagers, humains et autres :** Les plans d'eau de Cieux sont situés à proximité des habitations, de même que celui de Magnac-Laval. D'un point de vue paysager et humain, il est donc impossible d'envisager un développement photovoltaïque sur ces terrains sans remettre en cause la quiétude des habitants.

Sur la base de ces critères, NEOEN a réalisé un tableau récapitulatif qui reprend les principales raisons de l'exclusion de ces terrains au titre d'un développement photovoltaïque.

Commune	Surface (ha)	Type de terrain	Compatibilité avec développement photovoltaïque
87160 Saint-Sulpice-les-Feuilles	4.1	Délaissé autoroutier	Non : site occupé par un terrain de motocross
87190 Magnac-Laval	31	Carrière	Non : site en activité, pas de surface dédiée au solaire
87190 Magnac-Laval	8.9	Plan d'eau	Non : proximité immédiate d'habitations + raccordement éloigné vis-à-vis de la surface exploitable
87190 Saint-Léger-Magnazeix	34	Mine	Non : site déjà en développement photovoltaïque
87190 Saint-Léger-Magnazeix	26	Plan d'eau	Non : enjeux écologiques importants
87190 Saint-Léger-Magnazeix	19.4	Plan d'eau	Non : site déjà en développement photovoltaïque
87160 Mailhac-sur-Benaize	14.3	Mine	Non : site déjà en développement photovoltaïque
87300 Saint-Junien-les-Combes	5	Plan d'eau	Non : surface trop faible et raccordement trop loin
87300 Berneuil	6.2	Plan d'eau	Non : surface trop faible et raccordement trop loin
87520 Cieux	15	Plan d'eau	Non : enjeux écologiques importants
87520 Cieux	36	Plan d'eau	Non : enjeux écologiques importants
87330 Gajoubert	20	Délaissé aérodrome	Non : site déjà en développement photovoltaïque
87300 Bellac	18	Décharge	Non : site encore en activité, pas de surface dédiée au solaire
87360 Azat-le-Ris	30	Plan d'eau	Non : enjeux écologiques importants
87360 Saint-Martin-le-Mault	22	Carrière	Non : site encore en activité, pas de surface dédiée au solaire
87360 Saint-Martin-le-Mault	12	Plan d'eau	Non : enjeux écologiques importants
87890 Jouac	50	Mine	Non : site déjà en développement photovoltaïque

En conséquence, aucun site situé sur le territoire de la communauté de communes Haut-Limousin-en-Marche ne semble offrir de nouvelles opportunités de développement photovoltaïque dont les terrains se situent sur les terrains délaissés et artificialisés, comme le reprend la stratégie de l'Etat. Par conséquent, pour contribuer aux objectifs régionaux en matière de développement de l'énergie photovoltaïque à hauteur de son poids géographique (pour rappel, la communauté de communes représente 23% de la superficie du département), le territoire doit donc développer des projets non seulement sur toiture et via la mise en place d'ombrières, mais également via la mise en place de projets agrisolaire sur les terrains agricoles qui présentent une véritable synergie entre production agricole et photovoltaïque.

3.10.3. Le choix du parti d'aménagement

Le maître d'ouvrage a été amené à modifier son projet afin de prendre en compte les principaux enjeux environnementaux. Les critères qui ont permis de définir le projet aujourd'hui présenté sont les suivants :

- Volet « écologie » : **évitement des secteurs les plus sensibles et implantation uniquement sur des secteurs à enjeux « négligeables » à « faibles », conservation de la totalité des haies ;**
- Volet « zones humides » : **évitement de l'intégralité des zones humides recensées sur la base des critères « habitats et végétation »**, évitement d'une partie des zones humides recensées sur la base du critère « pédologie », mise en place de zones humides de compensation ;
- Volet « sanitaire » : **évitement des deux captages et périmètres de protection** de captage recensés au sein des terrains étudiés initialement pour l'implantation du projet ;
- Volet « paysage » : **réduction d'emprise permettant une diminution des enjeux visuels, conservation et implantation de haies jouant le rôle de masques visuels**, choix techniques du projet (couleur de portail, clôtures, locaux techniques, etc...) ;
- Volet « agricole » : hauteurs de panneaux et espacements entre tables qui permettent le développement de la végétation et l'occupation par des ovins, réhabilitation du hameau du Couret au terme de la construction et aide à l'installation d'un éleveur ovin.

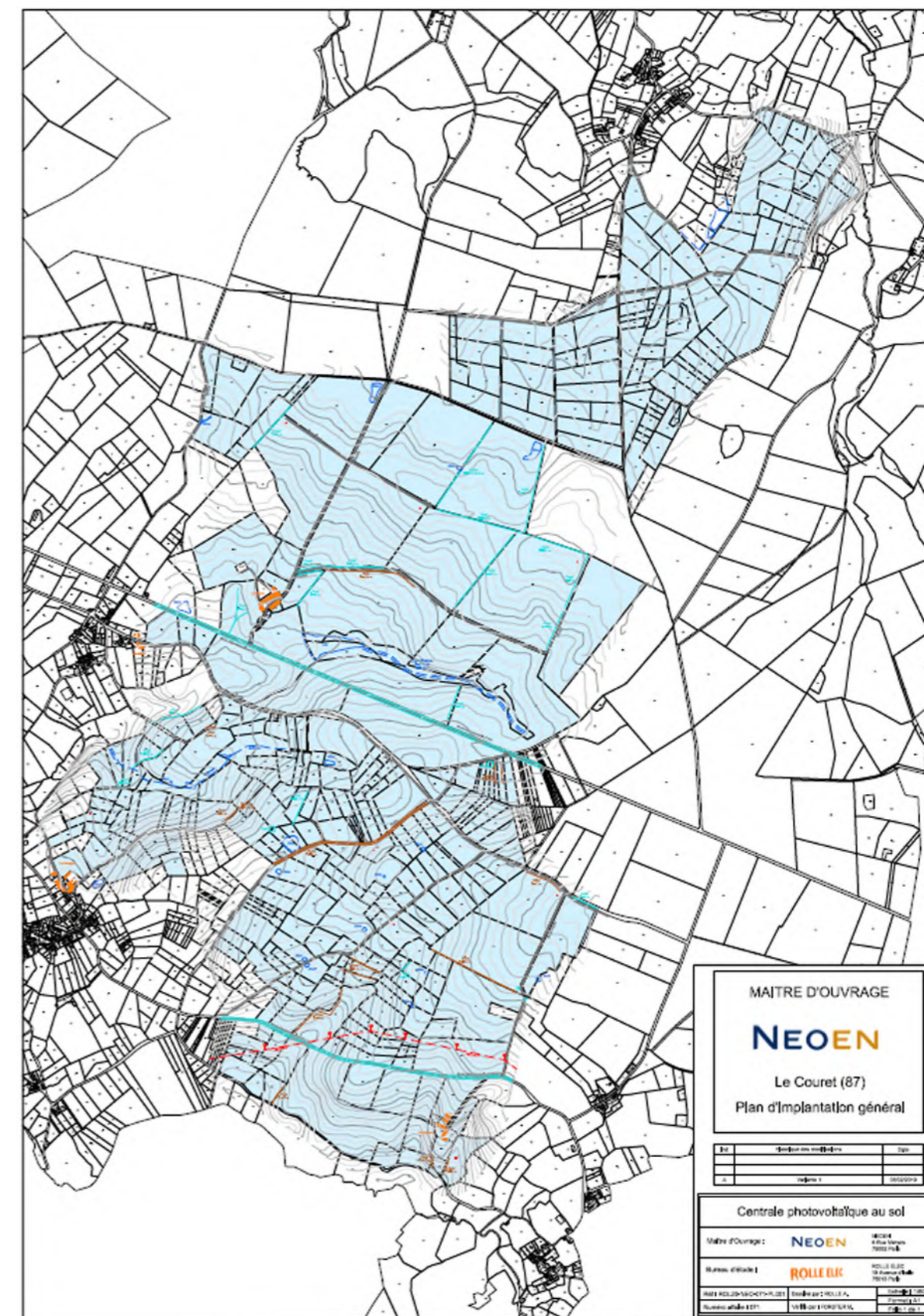
3.10.4. Les variantes étudiées

3.10.4.1. Variantes géographiques

Variante 1 : projet initial

La variante initiale du projet prévoyait des aménagements portant sur la grande majorité des terrains disponibles. Les périmètres de protection immédiats et rapprochés des captages AEP du Couret (1) et du Couret (2) ainsi que les bâtiments agricoles existants étaient toutefois évités. D'une superficie de 435 ha environ, cette variante présentait des distances inter-rangées de 3,3 m permettant l'installation d'une puissance de 480 265 kWc.

Cette première implantation incluait la destruction des secteurs à enjeux écologiques modérés à forts, les secteurs de zones humides et les périmètres de protection rapprochée des captages du Couret (1) et (2).

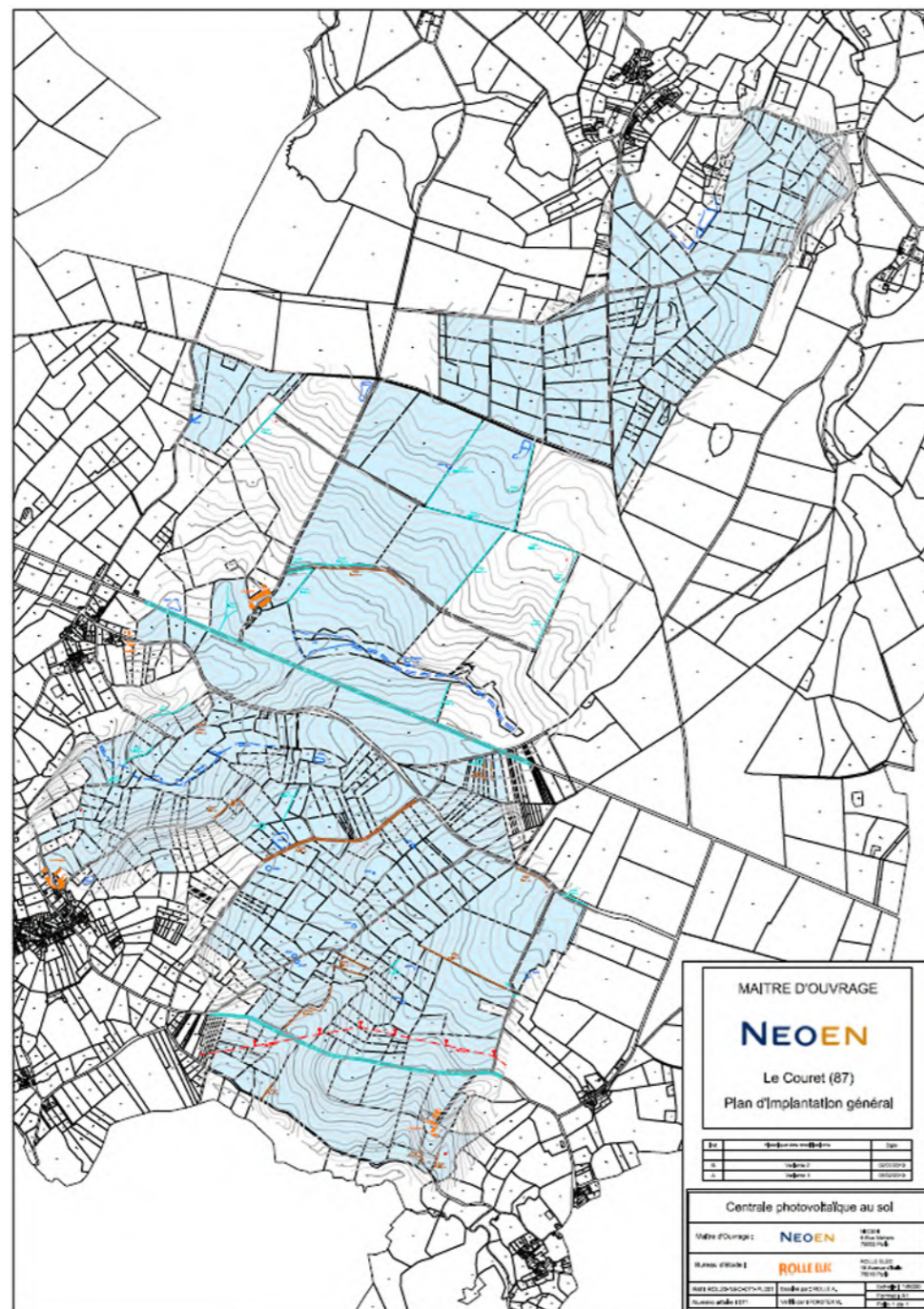


Variante 1 : Projet initial

Variante 2 : évitement des périmètres de protection rapprochée des captages

Afin d'éviter tout risque éventuel sur la ressource en eau, le périmètre de protection rapprochée du captage du Couret (2) (captage en activité) tout comme celui du captage du Couret (1) (captage réputé abandonné mais pouvant être utilisé à titre exceptionnel comme captage réserve) a été exclu de l'emprise du projet.

Ce choix d'implantation a ramené l'emprise du projet à une surface de 366 ha permettant l'installation d'une puissance de 405 032 kWc.



Variante 2 : Evitement des périmètres de protection rapprochée des captages du Couret (1) et (2)

Variante 3 : prise en compte des principaux enjeux écologiques et enjeux liés à la présence de zones humides

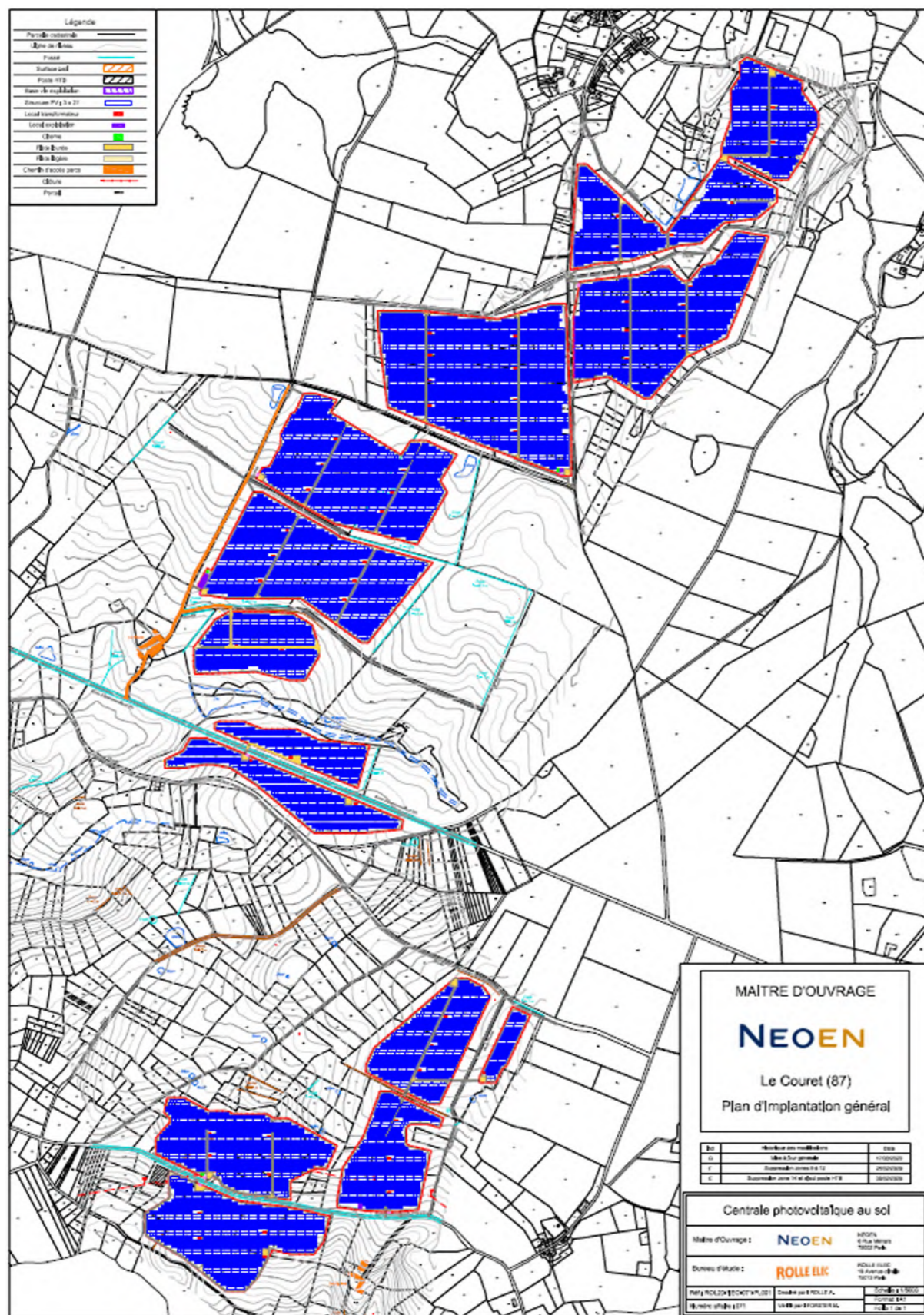
Les relevés écologiques réalisés dans le cadre du projet ont permis l'identification de secteurs à enjeux. Le projet s'est attaché à éviter les secteurs à enjeux « modérés » à « forts » mis en évidence. Les emprises clôturées et ensemble des éléments du projet ont ainsi été implantés au sein de secteurs présentant des enjeux « négligeables » à « faibles ». La majeure partie du linéaire de haies à enjeux écologiques identifié a également été sauvegardée (à hauteur de plus de 90 %).

De même, l'ensemble des zones humides recensées sur la base des critères « habitats et végétation » a été évité afin d'assurer leur intégrité. Au vu de l'étendue importante de zones humides recensées sur la base du critère « pédologie » un évitement total n'a pu être retenu. Toutefois, un effort de réduction notable a été choisi et appliqué au projet. Des mesures de compensation ont également été prises.

Le projet prévoit un espacement entre tables et une hauteur de panneaux suffisantes pour permettre une bonne reprise de la végétation ainsi qu'un passage aisé du cheptel ovin qui sera installé sur le site.

Dans le cadre du projet agricole connexe au projet solaire porté par Neoen, le hameau du Couret sera réhabilité afin de permettre et soutenir l'installation d'un éleveur ovin qui jouira des emprises clôturées du projet solaire pour le pâturage de son cheptel.

Les réductions d'emprises opérées et aménagements choisis ont ramené le projet à une surface de 143,91 ha permettant l'installation d'une puissance de 165 544 kWc.



Variante 3 : prise en compte des principaux enjeux écologiques et enjeux liés à la présence de zones humides

Variante 4 : mesures paysagères et évitement d'une mare

Cette nouvelle variante inclut de nombreuses mesures paysagères permettant d'insérer au mieux le projet dans son environnement.

Outre le choix des caractéristiques techniques des diverses installations (portails, clôtures de couleurs vertes et locaux de couleurs vertes, uniformité des teintes de panneaux, etc...) il a été décidé de maintenir et créer des haies paysagères (800 m de haies créées, 1 300 m de haies renforcées) le long des axes de circulation. Ces haies permettront de masquer le parc photovoltaïque depuis les zones présentant les plus forts enjeux paysagers.

Un ajustement local de l'implantation des tables photovoltaïques a également été menée afin d'éviter une mare en zone 3.

Variante 5 : prise en compte des observations du CNPN

Suite aux observations du CNPN, le maître d'ouvrage a souhaité revoir l'implantation du projet. En effet, cette variante d'implantation prévoit l'abandon de la zone 16 (représentant 11,9 ha et 12,6 MWc), notamment au regard des incidences paysagères et écologiques (visée avifaunistique) vis-à-vis de l'étang de Murat.

Aussi, cette variante prévoit la préservation de l'intégralité des haies.

Variante 6 : modification des structures d'ancrage

Cette variante 6 est la variante finalement retenue, suite à de nombreux échanges avec les services instructeurs, les bureaux d'études, et le maître d'ouvrage afin de proposer un aménagement le plus cohérent possible en termes de préservation de la biodiversité, du patrimoine, du paysage...

Cette variante est toutefois similaire à la variante 5. **La seule modification prévue est le passage de tables bipieus à des tables monopieu.**

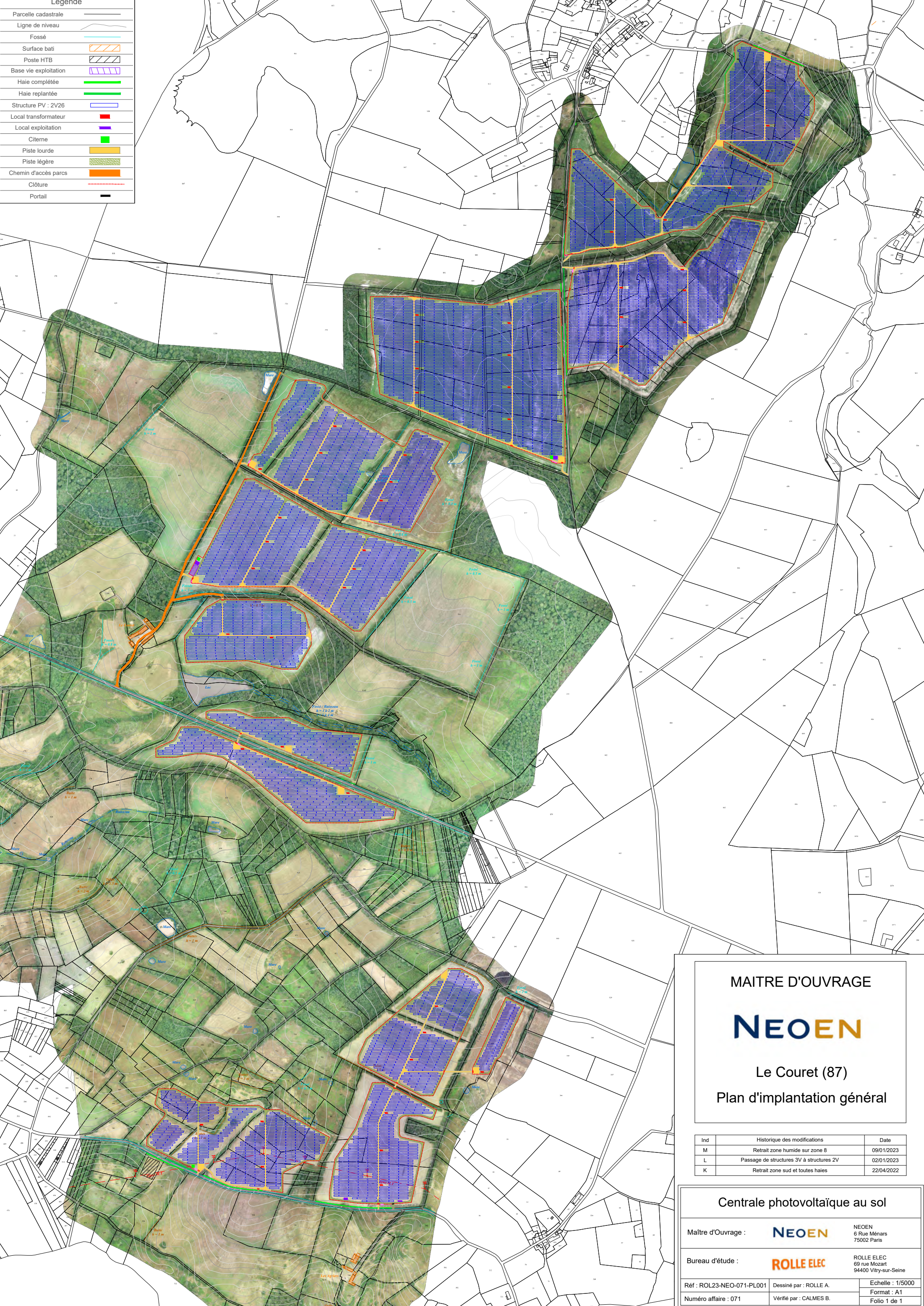
Cette modification implique une surface d'altération du sol moins importante et une facilité d'exploitation agricole.

Ci-dessous sont récapitulés les principaux détails techniques de cette variante finalement retenue :

- Réduction du nombre de pieux utilisés donc diminution des incidences sur le sol ainsi que des incidences positives pour le projet agricole (facilité d'entretien)
- Point bas des tables surélevé à 1,2m
 - Incidence inchangée sur le milieu paysager
 - Incidence positive majeure sur le projet agricole
- L'emprise clôturée et la surface des pistes lourdes/légères ne sont pas modifiées : pas de modification des incidences sur le milieu naturel ou humain.
- Inter-rang non modifié (4 mètres) : pas d'incidences sur le projet agricole
- Puissance globale réduite : passage de 143MWc à 132MWc
- Réduction de la surface projetée des modules : 65,1ha => 56,2ha.

Légende

Parcelle cadastrale	—
Ligne de niveau	—
Fossé	—
Surface bati	▨
Poste HTB	▨
Base vie exploitation	▨
Haie complétée	—
Haie replantée	—
Structure PV : 2V26	—
Local transformateur	■
Local exploitation	■
Citerne	■
Piste lourde	▨
Piste légère	▨
Chemin d'accès parcs	—
Clôture	—
Portail	—



MAITRE D'OUVRAGE

NEOEN

Le Couret (87)

Plan d'implantation général

Ind	Historique des modifications	Date
M	Retrait zone humide sur zone 8	09/01/2023
L	Passage de structures 3V à structures 2V	02/01/2023
K	Retrait zone sud et toutes haies	22/04/2022

Centrale photovoltaïque au sol

Maître d'Ouvrage : **NEOEN** NEOEN
6 Rue Ménars
75002 Paris

Bureau d'étude : **ROLLE ELEC** ROLLE ELEC
69 rue Mozart
94400 Vitry-sur-Seine

Réf : ROL23-NEO-071-PL001 Dessiné par : ROLLE A. Echelle : 1/5000
Numéro affaire : 071 Vérifié par : CALMES B. Format : A1
Folio 1 de 1

3.10.4.2. Variantes technologiques

Modules

Différentes solutions de modules photovoltaïques existent et ont été envisagées par le maître d'ouvrage. **Le choix s'est porté sur des modules bifaciaux, limitant l'ombrage sous les panneaux.** La croissance végétale dans la zone d'ombre sera ainsi moins défavorisée.

→ La technologie de module retenue est la moins impactante pour la végétation.

Structures porteuses

Les structures support des modules envisagées sont des structures en métal, de différents alliages en fonction des contraintes mécaniques qui s'appliquent. Ces structures sont ancrées au sol à travers l'enfoncement de pieux battus, sur lesquels elles sont fixées. Ces pieux ont une section d'environ 10 cm², représentant une surface de l'ordre de 10 à 100 m² sur l'ensemble du projet (14 pieux par table de 27 m, 6 pieux par table de 9 m, 3 682 tables de 27 m et 763 tables de 9 m).

Une solution de substitution, à travers la pose de gabions par exemple, peut être techniquement envisagée. Considérant la prise au vent des panneaux, en l'absence d'ancrage au sol, une masse suffisante est requise pour lester les structures. En considérant des gabions parallélépipédiques de 100 x 100 x 200 cm, la surface au sol de chaque gabion serait de 2 m². à raison de 7 gabions par table de 27 m et 3 par table de 9 m, la surface au sol cumulée à l'échelle du projet serait de 5,61 ha.

En termes d'impact sur le sol, les pieux sont donc une solution à favoriser. De plus, les gabions constituent un remblai au titre de la rubrique 3.3.1.0. de la « loi sur l'eau », les incidences au titre de cette rubrique seraient donc maximisées par le choix de gabions (les pieux y sont également soumis, mais pour une superficie 1 000 à 10 000 fois moindre). La perte de zone végétalisée serait comparable.



Exemple de pieux battus dans le sol et batteuse

De plus, les structures porteuses peuvent reposer sur des bipieux ou des monopieux ; ici, le choix final s'est porté sur l'utilisation de monopieu. Cette solution permet de minimiser l'impact au sol de par l'emprise beaucoup moins importante que représentent ces pieux uniques supportant les tables.

L'emprise au sol des monopieux est divisée par deux en comparaison des bipieux. Le sol mais aussi la faune du sol (peu développée dans le cadre de culture intensives de céréales, oléagineux et plantes fourragères) seront donc moins impactés.

→ La solution de structure retenue est la moins impactante pour la biodiversité et pour le sol.

Raccordement électrique

Au sein de la centrale peuvent être envisagés un raccordement souterrain ou aérien. Le premier consiste à enfouir des gaines, où circuleront les câbles électriques. Les incidences visuelles de ce raccordement, une fois les tranchées bouchées et recolonisées par la végétation, sont nulles. Elles n'entraînent pas l'entretien de la végétation, et sont compatibles avec une coactivité agricole ou pastorale. Les incidences sur le sol sont temporaires, et limitées à la largeur des tranchées.

Le raccordement aérien consiste à faire cheminer les câbles sur des structures métalliques, à environ 50 cm du sol. Ces structures métalliques reposent en général directement sur des plots en béton. L'emprise au sol persiste donc pendant toute la durée d'exploitation. Cette solution est de plus incompatible avec une activité agricole ou pastorale, et complexifie notablement l'entretien de la végétation.

→ La solution de raccordement retenue est la moins impactante.

3.10.5. Synthèse des caractéristiques des différentes variantes

L'étude de chaque variante a permis de démontrer que la variante 6 est celle qui intègre le plus les contraintes environnementales tout en assurant une rentabilité économique et énergétique.

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4	Variante 5	Variante 6
Caractéristiques	Projet sur l'ensemble des parcelles disponibles Aucune prise en compte des enjeux	Evitement des zones soumises au périmètre de protection rapprochée de captage d'eau potable	Evitement des milieux de plus grands intérêts écologiques	Intégration des problématiques paysagère et écologique à la variante 3	Intégration de l'avis du CNPN Evitement de la zone 16	Adaptation des structures porteuses
Périmètre clôturé	435 ha	366 ha	156 ha	156 ha	144 ha	144 ha
Puissance projetée	Estimée à environ 480 MWc	405 MWc	165 MWc	165 MWc	143 MWc	132 MWc
Milieux naturels et espèces impactées	Totalité des milieux sensibles, à savoir les bois, les haies et les zones humides/aquatiques	Très faible considération des aspects liés à la biodiversité	La grande majorité des milieux à enjeu local a été évitée		Evitement de toutes les haies Recul de 380 m à l'étang de Murat	Diminution du nombre de modules et de la surface au sol
Nombre de mares impactées	22	20	1	0	0	0
Linéaire de haie impacté	34,0 km	33,0 km	13,5 km	2,6 km	0 km	0 km
Surface d'enjeu strictement supérieur à faible impactée	178 ha	158 ha	78 ha	15 ha	0 ha	0 ha
Surface d'habitats de reproduction d'espèces protégées impactés	260 ha	240 ha	78 ha	15 ha	0 ha	0 ha
Zones disponibles pour l'application de mesures de remédiation	Aucune surface disponible	Peu de surface disponible	De nombreuses zones ont été évitées, ce qui laisse une grande superficie pour l'aménagement de mesures spécifiques			
Atout	Grande rentabilité	Grande rentabilité	Importantes mesures d'évitement et possibilité d'aménagement annexe pour la biodiversité	Création et protection de haies	Evitement de toutes les haies Renforcement du réseau de haies	Evitement de toutes les haies Renforcement du réseau de haies Projet agricole facilité
Faiblesse	Impact écologique très important	Impact écologique très important	Aspect paysager à prendre davantage en compte	-	-	-
Synthèse	- - -	- -	+ +	+ + +	++++	+++++

La variante 6 est celle qui intègre le plus les contraintes écologiques et paysagères tout en assurant une rentabilité économique et énergétique.

3.11. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols articulation avec les plans, schémas et programmes

Ce chapitre n'est plus mentionné au sein de l'article R122-5 définissant le contenu d'une étude d'impact.

Toutefois, il apparaît judicieux de traiter la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes afin de s'assurer de la cohérence du projet. Le choix a donc été fait de conserver ce chapitre.

Plans, programmes et schémas		Description	Comptabilité du projet
Documents d'urbanisme	Document d'urbanisme communal	Les communes de Saint-Hilaire-la-Treille et Saint-Martin-le-Mault ne sont couvertes par aucun document d'urbanisme communal. C'est donc le Règlement National d'Urbanisme (RNU) qui s'applique. Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation d'équipements collectifs peuvent être autorisées en dehors des zones urbanisées par le RNU dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière. Les installations photovoltaïques satisfaisant à un intérêt public sont considérées comme des installations nécessaires à un équipement collectif. Par ailleurs, le projet du Couret, est un projet agri-solaire qui sera par essence compatible avec une activité agricole pastorale. Le projet sera donc compatible avec le RNU.	Oui
	PLUi	Un PLU Intercommunal (PLUi) est actuellement en cours d'élaboration sur la communauté des communes du Haut Limousin en marche et concerne les communes de Lussac-les-Eglises et de Saint-Martin-le-Mault. Le zonage défini à l'heure actuelle (non opposable) identifie les terrains étudiés comme étant concernés par des zones A (agricoles), N (espaces naturels présentant un intérêt paysager ou écologique) et Np (zones naturelles et forestières présentant un enjeu important pour la qualité environnementale, écologique et/ou paysagère). On notera en particulier que le règlement de la zone Np interdit toutes destinations des constructions et affectations des sols. Toutefois, la réduction d'emprise réalisée permet l'implantation du projet uniquement sur des secteurs agricoles. Ce dernier permettant le développement d'une co-activité agricole, et conçu de manière à préserver les espaces naturels et les paysages, sera donc compatible avec le PLUi en cours d'élaboration. Enfin, pour que le projet soit pris en compte dans la planification du territoire, une demande de révision du zonage en « Nenr » a été déposé par Neoen et le propriétaire et a reçu un avis favorable de la Commission d'enquête du PLUi et des élus de la CCHLEM.	Oui
Document cadre – Les centrales photovoltaïques au sol et sur bâtiments agricoles en Haute-Vienne – Direction Départementale des Territoires 87		Le projet solaire du Couret, bien que localisé sur des terres agricoles, permettra le développement d'une activité agricole pérenne en assurant l'installation durable et la diversification de revenus d'un agriculteur ovin. L'importante superficie du projet trouve notamment sa justification dans l'emprise nécessaire au développement d'une telle activité. L'éleveur ovin jouira des emprises clôturées du projet solaire pour le pâturage de son cheptel. Le projet, localisé dans un secteur propice au développement d'une biodiversité riche, s'est attaché à éviter l'intégralité des secteurs à enjeux écologiques « modérés » à « forts ». De nombreux secteurs à enjeux « faibles » ont également été évités. Enfin, plus de 90 % du maillage bocager local présentant un attrait faunistique sera préservé. L'implantation du projet solaire permettra également d'éviter un usage agricole intensif (cultures céréalières actuellement observées dans le secteur nord-est du projet) souvent délétère pour la biodiversité. Le projet, malgré sa superficie notable, présente peu d'enjeux paysagers. Les mesures paysagères prises pour assurer sa bonne intégration visuelle permettront d'éviter toute incidence notable. Le projet solaire du Couret sera une source de production d'énergie renouvelable et s'inscrit ainsi dans les objectifs politiques nationaux de transition énergétique.	Oui
Stratégie de l'Etat pour le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine		L'analyse de ce document révèle que la stratégie de l'Etat en Nouvelle-Aquitaine prévoit bien le développement de « projets de grandes centrales au sol (supérieure à 50MWc) sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers susceptibles de se développer sans tarif de rachat public préférentiel ». La stratégie de l'Etat en Nouvelle-Aquitaine précise les conditions que doivent remplir ces projets pour être acceptables. Le projet agri-solaire du Couret remplit l'ensemble de ces conditions.	Oui
Charte de Développement Durable du Pays du Haut Limousin		Le projet agrisolaire du Couret répond par conséquent aux orientations de la Charte de Développement durable du Pays du Haut Limousin, à travers : <ul style="list-style-type: none"> ● Sa contribution au développement de la production d'énergie verte sur le territoire ; ● Son soutien à l'élevage, à travers l'installation d'un atelier ovin de 700 brebis intégré à la filière locale et exploité par un jeune agriculteur et deux apprentis issus des organismes de formation du territoire ; ● Les retombées fiscales significatives générées par le projet pour les collectivités locales, le département et la région ; ● Les emplois créés pendant la construction de la centrale (environ cent équivalents temps-plein et pendant ses quarante années d'exploitation (un éleveur et deux apprentis à temps plein sur l'exploitation agricole ainsi que cinq équivalents temps-plein pour la maintenance de la centrale). 	Oui

Plans, programmes et schémas	Description	Comptabilité du projet
<p>Stratégie Départementale de Transition Energétique en Haute-Vienne</p>	<p>La Stratégie Départementale de Transition Energétique en Haute-Vienne publiée en Mai 2019 prévoit un développement rapide de la production d'énergie renouvelable à moyen et long terme, avec une augmentation de +33% à horizon 2030 et +58% à horizon 2050. Le photovoltaïque occupe une place importante dans le mix énergétique cible du département, avec un objectif de production de 1431 GWh/an en 2030 (soit 770 ha de panneaux d'après le document) et 2647 GWh/an en 2050. Compte tenu de l'ensoleillement du territoire, ces objectifs se traduisent en une puissance à installer équivalente à plus de 1,1GWc en 2030 et plus de 2GWc en 2050.</p> <p>La production d'électricité renouvelable du projet agrisolaire du Couret, évaluée à environ 200GWh/an, permettra ainsi de couvrir environ 14% des objectifs fixés à horizon 2030 et près de 8% des objectifs fixés à horizon 2050.</p>	<p>Oui</p>
<p>Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)</p>	<p>Le SRADDET est composé d'un rapport consacré aux objectifs du schéma, d'un fascicule regroupant les règles générales et de documents annexes. Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 27 mars 2020. Sont développés par la suite les éléments en lien avec les projets de parc solaire (énergie renouvelable, consommation de foncier et préservation et restauration des écosystèmes). Ces éléments sont intégrés au sein de la 4^e priorité stratégique structurant la politique d'aménagement du territoire : « Protéger notre environnement naturel et notre santé ». Les trois items suivants sont concernés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● « réduire la consommation d'énergie et développer les énergies renouvelables » ; ● « diviser par deux le taux de consommation foncière pour protéger les terres arables et forestières » ; ● « sauvegarder et réhabiliter les zones humides, réservoirs d'eau et de biodiversité ». <p>Le projet de parc agrivoltaïque est situé sur une zone non artificialisée de type parcelles agricoles. Bien que le SRADDET privilégie des projets implantés sur des surfaces artificialisées, le projet est autorisé dans le SRADDET Nouvelle-Aquitaine concernant ce volet. Le projet est situé en zone agricole. L'EPA réalisée dans le cadre du projet, indépendante de la présente étude d'impact, présente les impacts et mesures du projet vis-à-vis de la filière agricole. Grâce à la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du projet, les incidences résiduelles sur les continuités écologiques seront négligeables.</p>	<p>Oui</p>
<p>Mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques</p>	<p>SDAGE</p> <p>La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a demandé à chaque comité de bassin d'élaborer un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) pour fixer les grandes orientations d'une gestion équilibrée et globale des milieux aquatiques et de leurs usages. Réuni en séance plénière le 22 octobre 2021, le comité de bassin Loire-Bretagne a adopté le SDAGE pour les années 2022 à 2027. Il fixe les grandes priorités, appelées « orientations fondamentales », de gestion équilibrée de la ressource en eau. Un programme de mesures (PDM) est associé à ce SDAGE. Il traduit ses dispositions sur le plan opérationnel en listant les actions à réaliser au niveau des territoires pour atteindre ses objectifs. Le PDM mis en place sur le secteur du projet est celui de l'unité hydrographique de référence dénommée « Vienne-Creuse ». Les activités d'un parc photovoltaïque, que ce soit en période de travaux ou de fonctionnement, n'auront pas d'impact sur les eaux superficielles et souterraines et ne remettront pas en cause les objectifs définis dans l'établissement des différents zonages du SDAGE Loire-Bretagne. L'ensemble des mesures prises dans le cadre du projet, notamment concernant la préservation des milieux naturels, l'évitement des captages en eau potable et de leurs périmètres de protection rapprochés, la compensation des zones humides impactées et le maintien de l'intégralité des zones humides recensées sur la base du critère « habitats et végétation » permettra de rendre le projet solaire compatible avec les mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques.</p> <p>SAGE</p> <p>Le territoire est couvert par le SAGE « Bassin de la Creuse » qui est en cours d'élaboration :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● son périmètre a été arrêté par arrêté interpréfectoral du 17 juillet 2019 à l'ensemble du bassin de la Creuse et de ses affluents, des sources jusqu'à la confluence avec la Vienne, ● la Commission Locale de l'Eau a été arrêtée par arrêté du 15 janvier 2020, ● la phase de réalisation de l'état des lieux est en cours : une première version, d'avril 2020, a fait l'objet d'observations et une version consolidée est disponible avec la date d'août 2020, ● les prochaines phases, établissement du diagnostic, détermination des tendances et scénarios, choix de la stratégie, rédaction du SAGE et phase d'approbation, sont à venir. <p>La version du projet de diagnostic est sortie mi 2022. En l'état, l'étude de la compatibilité du projet avec le SAGE Creuse ne peut pas être effectuée.</p>	<p>Oui</p>
<p>S3REnR</p>	<p>Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) définit le renforcement du réseau électrique pour permettre l'injection de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable définie par le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE). Le S3REnR Nouvelle-Aquitaine remplace les S3REnR des ex-Régions Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes. Il décline à l'horizon 2030 les objectifs de transition énergétique retenus par l'Etat dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie et par la Région dans le SRADDET Nouvelle-Aquitaine adopté le 27 mars 2020. Le projet de parc agrivoltaïque contribue à atteindre les objectifs de production des EnR fixés par le SRADDET. Le projet est localisé au sein de la zone électrique Ouest Limousin (zone électrique n°7). Le S3REnR prévoit la réalisation de divers travaux dans cette zone et notamment la création de nouveaux postes de transformation et de nouvelles liaisons.</p>	<p>Oui</p>

4. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

4.1. La société NEOEN

Fondé en 2008, Neoen est le premier producteur indépendant français d'énergies exclusivement renouvelables et l'un des plus dynamiques au monde.

Sa mission : penser et mettre en œuvre les moyens de produire durablement et à grande échelle, l'électricité renouvelable la plus compétitive.

Leur capacité totale en opération ou en construction est à ce jour de 4,8 GW, et ils visent plus de 10 GW à fin 2025.

4.2. Secteurs d'activité et évolution des projets

Solaire

Le solaire est l'énergie renouvelable la plus abondante sur Terre, et la plus rapide à déployer. Intrinsèquement compétitive dans un grand nombre de pays, l'énergie solaire est la première technologie que NEOEN a historiquement développée et reste aujourd'hui la première activité du Groupe.



Eolien

L'éolien terrestre est également une énergie renouvelable mature, à la compétitivité avérée. Elle s'inscrit en complémentarité du photovoltaïque, là où la ressource en vent est particulièrement abondante, comme dans les grands espaces australiens ou dans certaines régions de France, de Finlande et d'Irlande. NEOEN concentre aujourd'hui ses installations éoliennes dans ces quatre pays, où ils disposent par ailleurs d'un important portefeuille de projets en développement.



Stockage

Le stockage est la meilleure réponse à l'intermittence des énergies renouvelables et représente une part importante de nos activités, avec des centrales en France, en Australie, en Finlande et au Salvador.

NEOEN a développé en partenariat avec Tesla la première centrale de stockage à grande échelle au monde en Australie (Hornsedale Power Reserve), et opérons depuis 2019 la plus grande batterie de France métropolitaine.

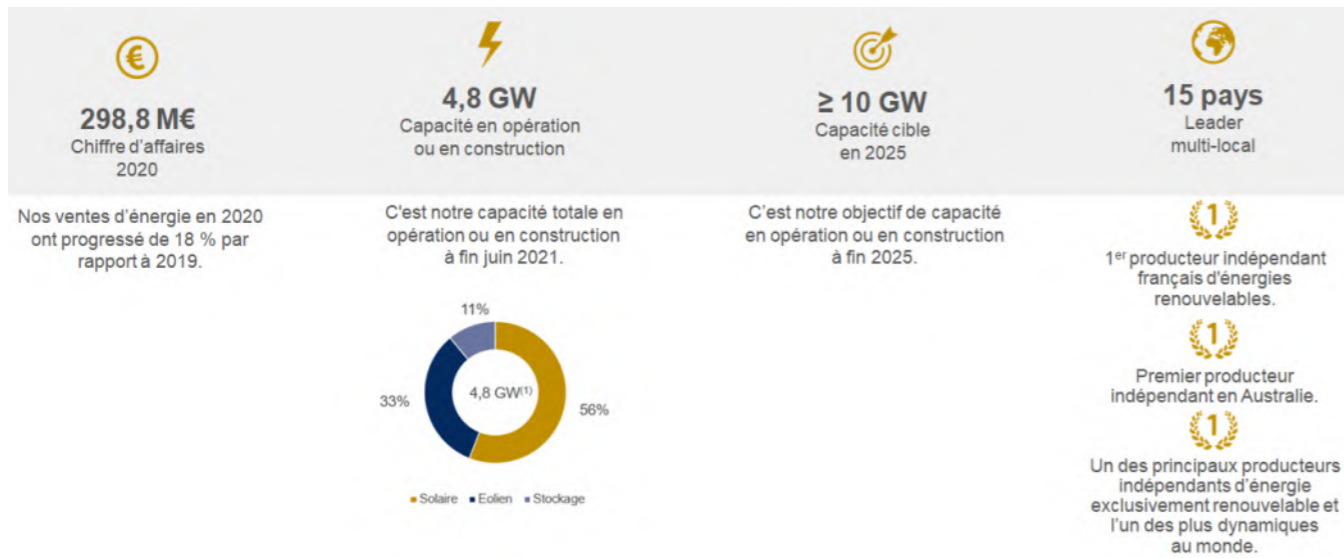


Notre présence sur toute la durée de vie du projet



Notre modèle est de conserver le contrôle de nos actifs, avec un taux moyen de détention supérieur à 90 %⁽²⁾, nous permettant d'être garant de la qualité et de la performance de nos actifs à long terme.

4.3. Chiffres clés



Des récents succès significatifs en Europe

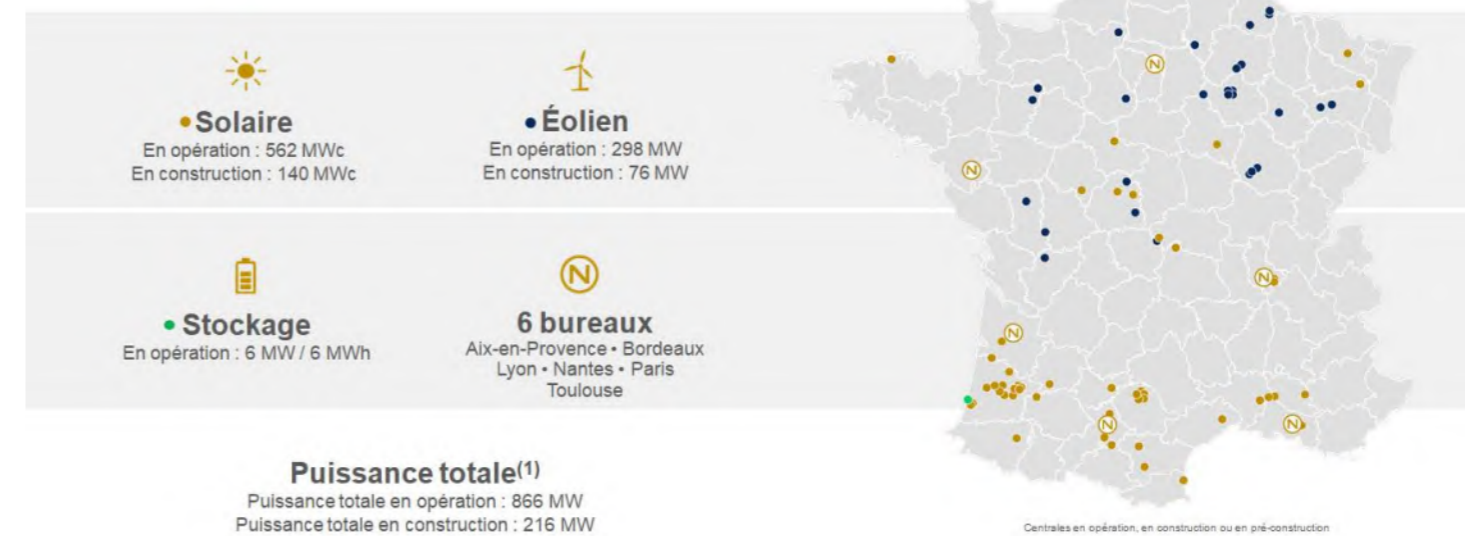
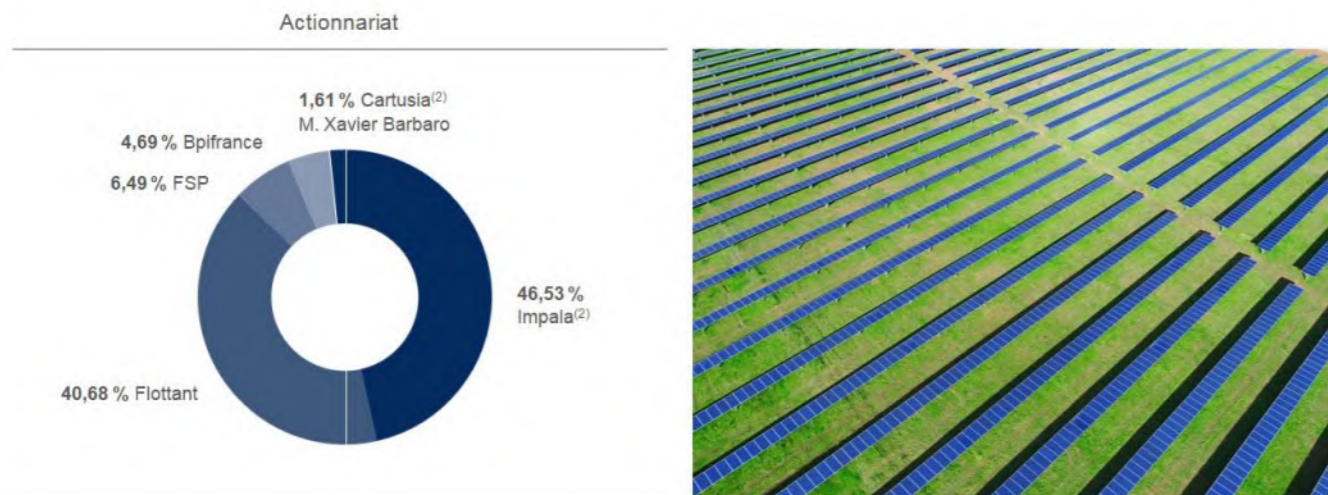


NEOEN S.A. est cotée en bourse depuis octobre 2018¹⁴.

Neoen en France

- Une équipe dirigeante autour de Xavier Barbaro, PDG de Neoen.

- Près de 150 salariés en France, et au total 281 collaborateurs dans le monde, dédiés au développement, au financement, à la construction et à l'exploitation des centrales.



¹⁴ Compartiment A du marché d'Euronext Paris. Neoen rejoint l'indice SBF120 en juin 2020

4.4. Références



1 **CESTAS**
La plus grande centrale de France au sol
250 ha – 300 MWc – 350 M€ investis



N **CORBAS**
La plus grande centrale de France en ombrières
12,5 ha – 16,3 MWc – 4600 places



✓ **LAGARDE-D'APT**
Friche agricole réhabilitée
15 ha – 6,8 MWc – 4 pars



✓ **LE PONTET**
Parking des salariés de Saint-Gobain
1,2 ha – 1,4 MWc – Mise en service en 2016



✓ **MIREMONT**
Ancienne gravière réhabilitée
12 ha – 10 MWc – 7000 habitants



✓ **AIX-EN-PROVENCE – Brègues-d'Or**
Ancienne carrière LafargeHolcim Granulats
2,5 ha – 1,7 MWc – Mise en service en juin 2020



Cap Découverte – 35 MWc



Rochefort-du-Gard – 11 MWc



Lapeyrouse-Fossat – 5 MWc



Saint-Eloy-les-Mines – 5 MWc



Bram – 4,8 MWc

NEOEN a également inauguré récemment (juin 2022) son premier parc agrisolaire au sol de Bioule (82). Ce parc, d'une puissance de 13,5 MWc et d'une superficie de 17 ha, a été développé par NEOEN en étroite collaboration avec la commune de Bioule et la Fédération Nationale Ovine (FNO). Il a été conçu pour concilier activité agricole et production énergétique renouvelable, en permettant notamment l'installation d'un jeune éleveur de brebis (cheptel de 150 brebis). Mis en service en mai 2021, ce parc agrisolaire produit l'équivalent de la consommation électrique d'environ 6300 habitants.



*Centrale solaire de Bioule (82)
(source : NEOEN)*

En France, Neoen compte à ce jour 702 MWc de projets solaires en exploitation ou en construction.

5. DESCRIPTION DU PROJET

Composition de la description du projet

Conformément à l'alinéa 2 de l'article R122-5-II du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter :

« Une description du projet, y compris en particulier :

une description de la localisation du projet ;

une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. »

5.1. Localisation du projet

Le projet de parc photovoltaïque au sol se situe en région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Haute-Vienne, sur le territoire des communes de Lussac-les-Eglises et Saint-Martin-le-Mault.

Les terrains concernés par le projet sont localisés au niveau des lieux-dits suivants :

- Commune de Lussac-les-Eglises : « Le Couret », « Lande du Couret », « Le Grand Bois », « Paturaux Seigneraie », « Des Merles », « Font Thomas », « Les Agriers »
- Commune de Saint-Martin-le-Mault : « Les Alimomes », « Communal de la Chaume », « La Brande ».

Ils ont pour coordonnées géographiques approchées (en leur centre), dans le système Lambert II étendu :

$$\begin{aligned} X &= 514145 \\ Y &= 2149796 \\ Z &= 218 \text{ à } 250 \text{ m NGF} \end{aligned}$$

Note : L'emprise finalement retenue pour le projet est différente de l'emprise étudiée dans l'état initial de l'environnement, notamment pour prendre en compte les principaux enjeux environnementaux relevés et les éviter conformément à la doctrine ERC.¹⁵

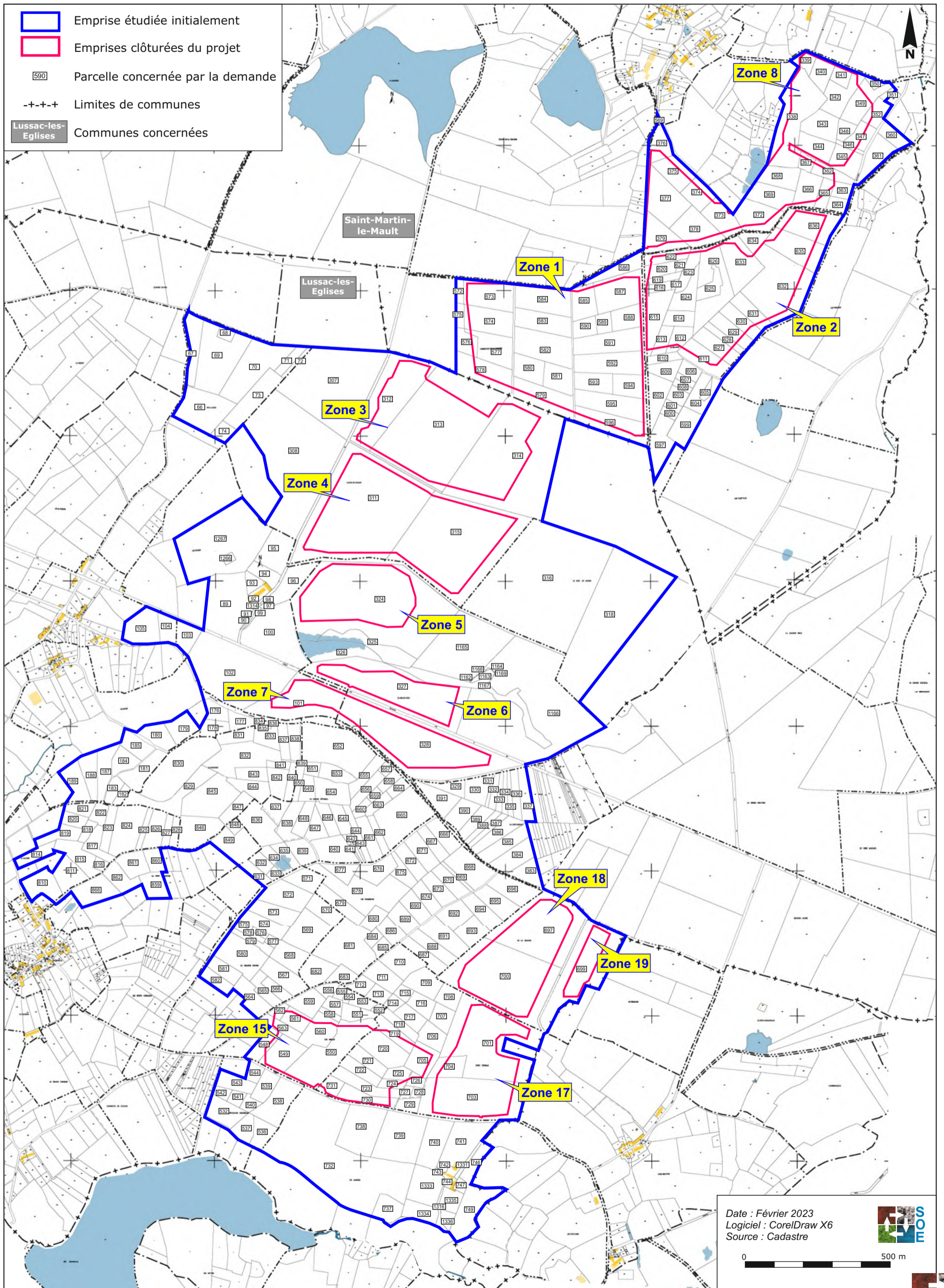
PLANCHE 28. Carte de situation 1/25000

Carte de situation du projet



¹⁵ Eviter Réduire Compenser

Situation cadastrale



5.2. Historique du site

Les parcelles du projet font l'objet d'une activité agricole (cultures et pâturages) depuis de nombreuses années. Les photographies aériennes historiques disponibles font état de cet usage depuis 1950 (absence de données antérieures). Les cartes de l'état-major (1860 – 1866) font également état de cet usage sur la majeure partie du projet. Seules quelques parcelles au nord de l'emprise du projet semblent avoir été occupées par des bois.



Carte de l'état major (1860-1866)

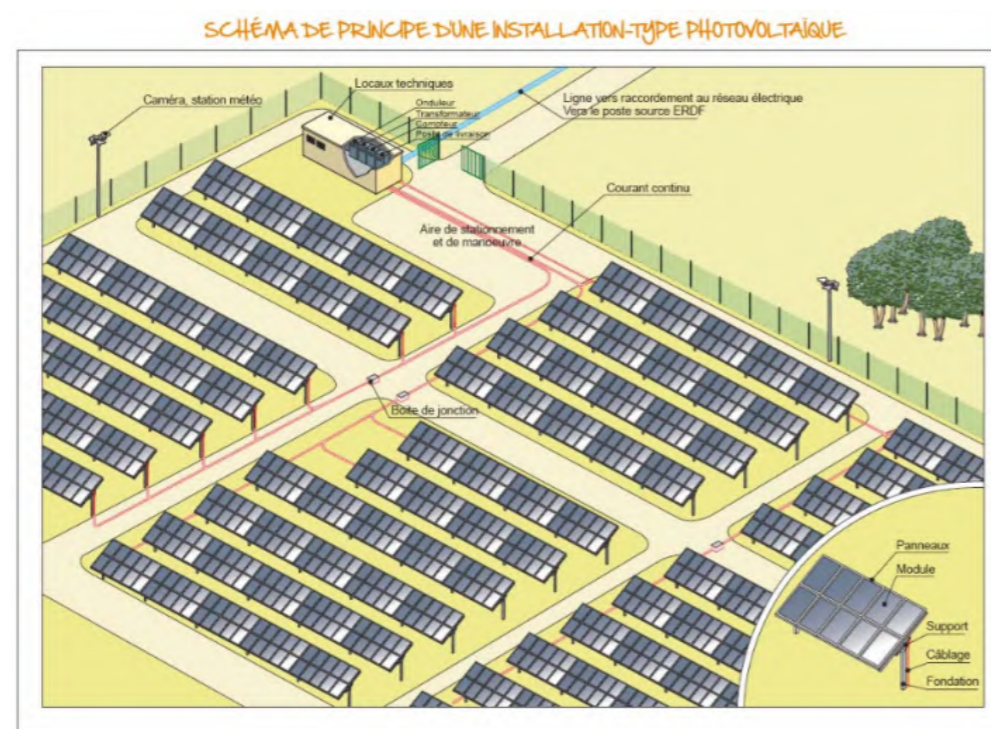
Elevage ovin, réserve de chasse, élevage bovin puis cultures céréalières se sont succédés sur les terrains du projet.

Pour faire face aux faibles rendements agricoles (terre sèche et peu profonde) et à la diminution des cours des céréales, l'exploitant agricole a fait le choix d'engager, au cours des dernières années, une reconversion en production d'herbe destinée à l'élevage.

5.3. Caractéristiques physique de l'ensemble du projet

5.3.1. Principe de fonctionnement général d'une centrale photovoltaïque

Une installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès.



Source : MEDDTL – Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol

5.3.1.1. Le système photovoltaïque

Le système photovoltaïque comprend plusieurs alignements de panneaux. Chaque panneau contient plusieurs cellules photovoltaïques. Si nécessaire, des fondations reçoivent les supports sur lesquels sont fixés les panneaux.

5.3.1.2. Les locaux techniques

Les locaux techniques abritent :

- les onduleurs qui transforment le courant continu en courant alternatif ;
- les transformateurs qui élèvent la tension électrique pour que celle-ci atteigne les niveaux d'injection dans le réseau ;
- les compteurs qui mesurent l'électricité envoyée sur le réseau extérieur ;
- les différentes installations de protection électrique.

5.3.1.3. Les câbles de raccordement

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers les locaux techniques dans lesquels se trouvent les onduleurs et transformateurs. Des câbles haute tension en courant alternatif repartent ensuite des locaux techniques pour converger jusqu'au poste de livraison où se fera l'injection de l'électricité sur le réseau Enedis (anciennement ERDF).

5.3.1.4. Le poste de livraison

L'électricité produite est injectée dans le réseau au niveau du poste de livraison qui se trouve dans un local spécifique à l'entrée du site.

5.3.1.5. La sécurisation du site

La clôture des installations photovoltaïques est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes. La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance, un système d'alarme ou un gardiennage permanent.

5.3.1.6. Les voies d'accès et zones de stockage

Des voies d'accès sont nécessaires pendant la construction, l'exploitation et le démantèlement. Une aire de stationnement et de manœuvre est généralement aménagée à proximité. Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

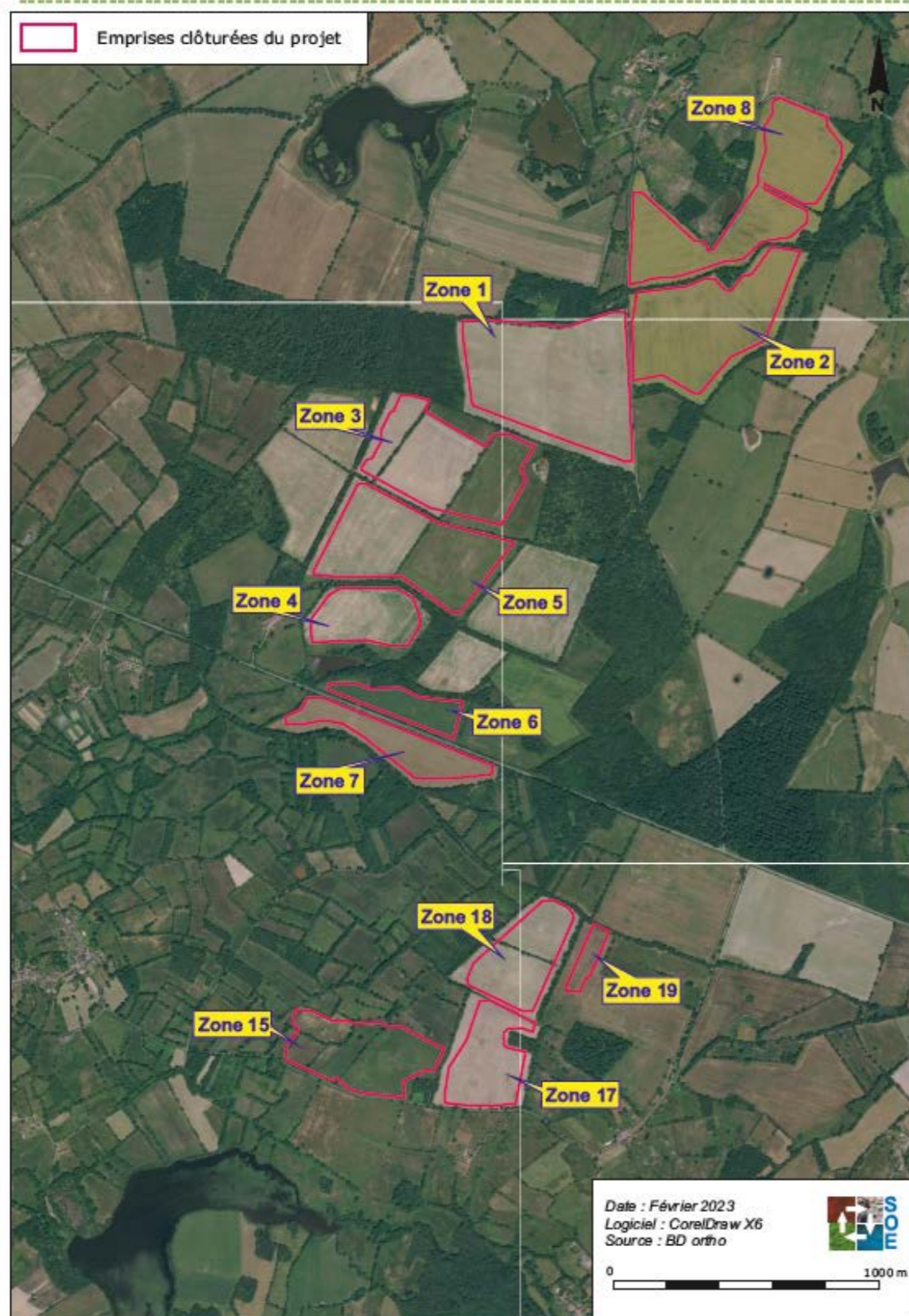
5.3.2. Puissance électrique et production escomptée du projet

Le projet d'une surface totale de **143,91 ha clôturés** comprendra des modules photovoltaïques fixes disposés en série sur des supports métalliques et ancrés au sol par des pieux battus ou vissés. Le projet sera divisé en **12 zones clôturées** (voir planche suivante).

La discontinuité de numérotation provient de l'évolution du projet pour prendre en compte les contraintes environnementales et la mise en place des mesures d'évitement et de réduction.

PLANCHE 30. Localisation des zones clôturées

Localisation des zones clôturées



Ces installations permettront de générer une puissance électrique de l'ordre d'environ **132 MWc**, soit une production annuelle de près de **146 GWh**.

Deux solutions de raccordement sont envisagées :

- Un raccordement au réseau HTA (assuré par Enedis) ;
- Un raccordement au réseau HTB (assuré par Rte).

Le projet solaire prévoit la mise en place des structures nécessaires à ces deux types de raccordement. *In fine*, une seule des deux installations sera nécessaire.

Le parc photovoltaïque sera équipé de :

- 47 postes de conversion abritant transformateurs et onduleurs (les onduleurs pourront également être des onduleurs décentralisés, fixés directement aux structures supportant les panneaux solaires) ;
- 9 locaux d'exploitation permettant le stockage du matériel ;
- 1 base de vie regroupant bureaux, salle de réunion, sanitaires, atelier et magasin durant la phase de fonctionnement de la centrale solaire ;
- 9 postes de livraison permettant un raccordement au réseau HTA ;
- 1 poste de transformation HTB permettant un raccordement au réseau HTB.

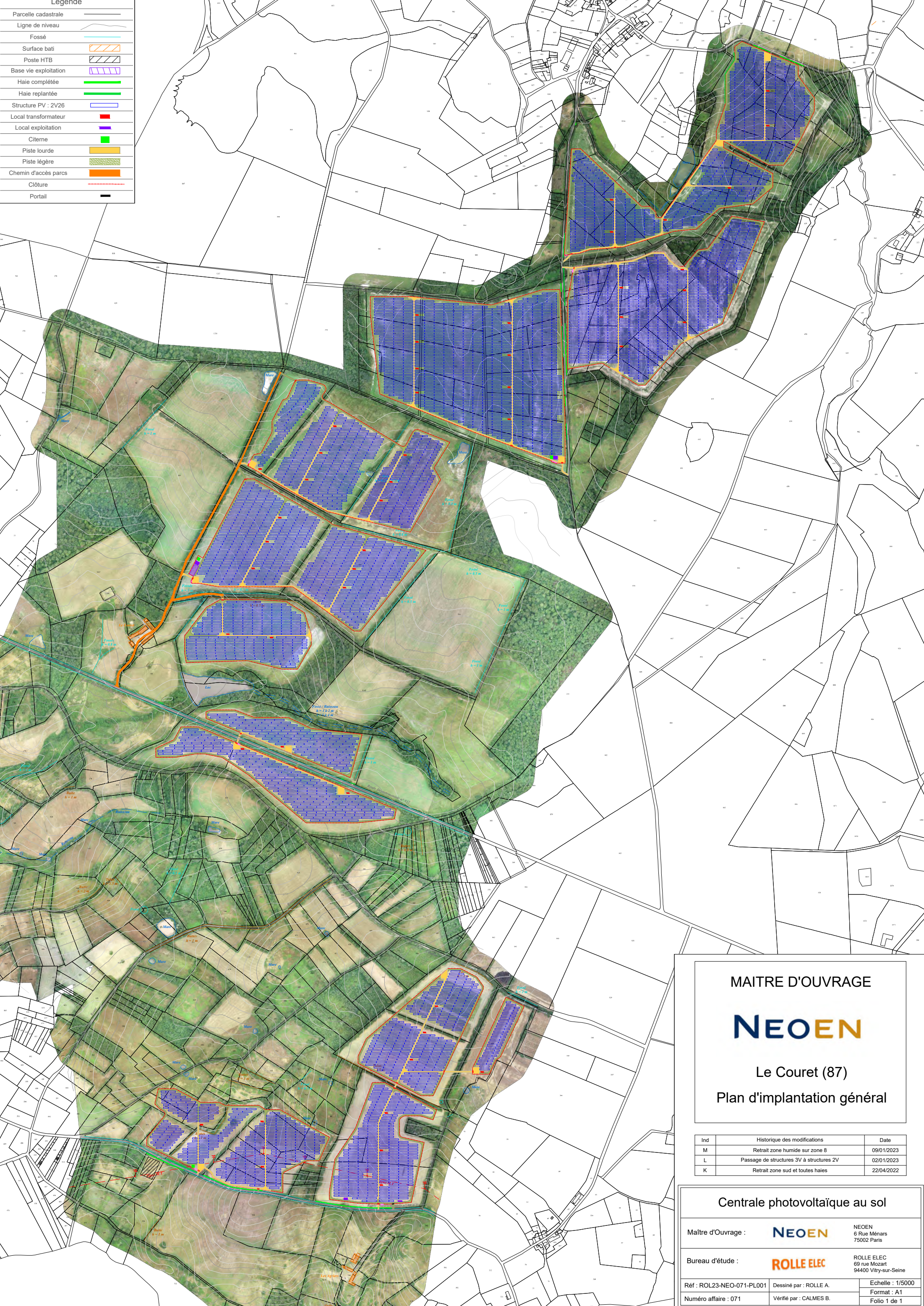
Le poste de raccordement le plus proche, poste source de Magnazeix, est saturé et sa capacité d'accueil ne pourra être augmentée. Un raccordement à l'un des postes « Haut Limousin » ou « Ouest Limousin », dont la construction est prévue dans le cadre du S3REN Nouvelle-Aquitaine actuellement en cours d'évaluation, est envisagé.

Le Maître d'ouvrage de ces nouveaux postes, qui seront créés indépendamment de la réalisation du projet agri-solaire du Couret, est le gestionnaire du réseau de transport d'électricité. **A noter que le projet de S3REN fait lui-même l'objet d'une procédure d'évaluation environnementale et que chaque nouveau poste sera par la suite soumis à une procédure d'autorisation avec évaluation environnementale qui sera portée par son Maître d'ouvrage RTE.**

La localisation exacte des futurs postes n'est à ce jour pas connue. De plus, il reviendra au gestionnaire du réseau de distribution Enedis ou du réseau de transport RTE la Maîtrise d'ouvrage de ce tracé de raccordement et donc de son parcours.

Légende

Parcelle cadastrale	—
Ligne de niveau	—
Fossé	—
Surface bati	▨
Poste HTB	▨
Base vie exploitation	▨
Haie complétée	—
Haie replantée	—
Structure PV : 2V26	—
Local transformateur	■
Local exploitation	■
Citerne	■
Piste lourde	▨
Piste légère	▨
Chemin d'accès parcs	—
Clôture	—
Portail	—



MAITRE D'OUVRAGE

NEOEN

Le Couret (87)

Plan d'implantation général

Ind	Historique des modifications	Date
M	Retrait zone humide sur zone 8	09/01/2023
L	Passage de structures 3V à structures 2V	02/01/2023
K	Retrait zone sud et toutes haies	22/04/2022

Centrale photovoltaïque au sol

Maître d'Ouvrage : **NEOEN** NEOEN
6 Rue Ménars
75002 Paris

Bureau d'étude : **ROLLE ELEC** ROLLE ELEC
69 rue Mozart
94400 Vitry-sur-Seine

Réf : ROL23-NEO-071-PL001	Dessiné par : ROLLE A.	Echelle : 1/5000
Numéro affaire : 071	Vérifié par : CALMES B.	Format : A1
		Folio 1 de 1

5.3.3. Description détaillée des installations

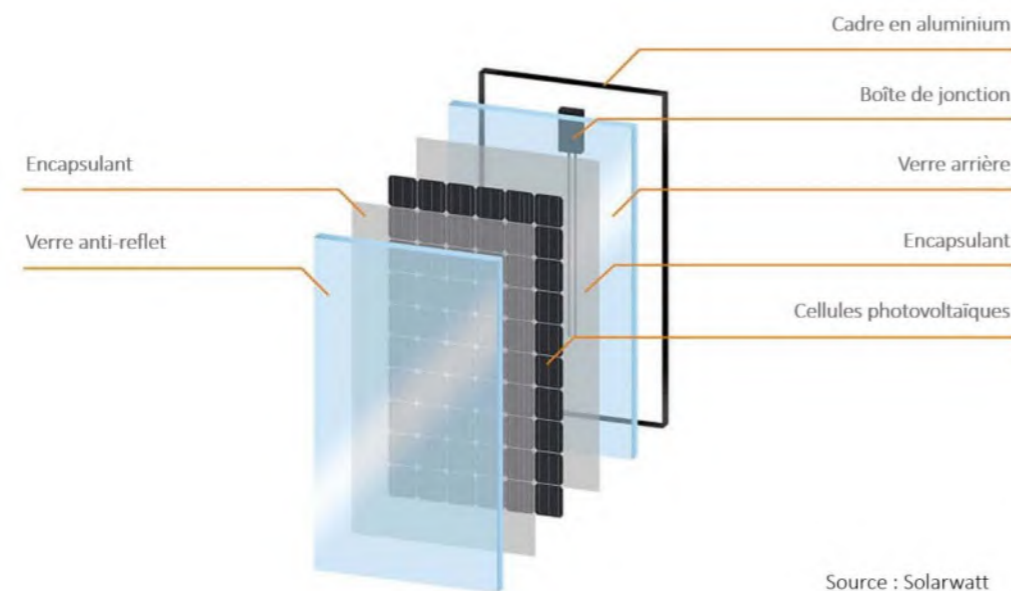
5.3.3.1. Caractéristiques des modules photovoltaïques

Le module ou panneau photovoltaïque est le composant de base d'un générateur photovoltaïque. Il convertit l'énergie solaire en énergie électrique, qu'il délivre sous la forme d'un couple courant et tension continus.

Un module photovoltaïque est généralement composé des éléments suivants :

- Les cellules photovoltaïques, composants actifs du module, qui assurent la conversion de l'énergie solaire en énergie électrique ;
- Ces cellules sont encapsulées entre une plaque de verre avec anti-reflet sur la face avant (face exposée au rayonnement solaire direct) et une feuille de polymère ou une plaque de verre en face arrière. Cette encapsulation permet de protéger les cellules de leur environnement extérieur (humidité, poussière, chocs, etc...) pendant la durée d'exploitation du parc ;
- Des rubans métalliques (généralement en cuivre) permettant de connecter les cellules photovoltaïques en série à l'intérieur du module ;
- Une ou plusieurs boîtes de jonction et câbles externes, permettant de connecter les modules photovoltaïques les uns aux autres en chaînes de modules ;
- Dans certain cas, un cadre en aluminium peut être utilisé pour renforcer la résistance mécanique du module photovoltaïque.


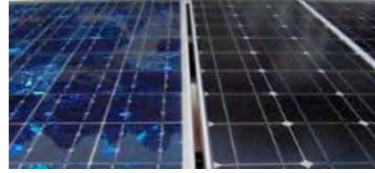
Certains modules disposant d'une face arrière adaptée (technologie cellule spécifique et verre ou polymère transparent en face arrière) peuvent également convertir la lumière réfléchie par le sol vers l'arrière du module. Ces modules, dits bifaciaux, permettant un gain de productible pouvant aller jusqu'à 30 % par rapport aux modules standards, selon la nature du sol.



Structure d'un module photovoltaïque (source : Solarwatt)

Deux technologies sont principalement utilisées pour les parcs photovoltaïques au sol, les modules à base de cellules en couches minces et les modules à base de cellules en silicium cristallin :

- Technologies couches minces : ces modules sont fabriqués en déposant une ou plusieurs couches semi-conductrices et photosensibles, le plus souvent à base de CdTe ou de CIGS, sur un support de verre. Ces modules présentent un rendement de conversion d'environ 16-18 %, inférieur aux modules en silicium cristallin. Ils présentent néanmoins un coût de fabrication généralement plus faible et captent mieux le rayonnement diffus.
- Technologies silicium cristallin : elles représentent environ 90 % de la production mondiale de modules photovoltaïques. Il en existe deux types : les cellules en silicium monocristallin et les cellules en silicium polycristallin, qui se différencient par le procédé de fabrication des plaquettes de silicium. Les modules à base de silicium polycristallin présentent actuellement un rendement de conversion d'environ 17-20 %, tandis que les modules à base de silicium monocristallin offrent un rendement de conversion d'environ 18-22 %.

Technologie	Couches minces	Silicium polycristallin	Silicium monocristallin
Composé	CdTe ou CIGS	Silicium	Silicium
Rendement	16-18%	17-20%	18-22%
Aspect visuel	 source First Solar	 source www.photovoltaique.info	

Etant donné les possibles évolutions technologiques de la filière photovoltaïque, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de modules parmi les technologies couches minces ou silicium cristallin qui seront disponibles au moment de la construction du projet.

Les modules photovoltaïques sont conçus pour résister aux perturbations du milieu extérieur pendant toute la durée d'exploitation du parc photovoltaïque. Ils sont soumis à des essais de durabilité intensifs pour justifier du respect des normes européennes IEC-61215 et IEC-61730 et sont garantis par les fabricants pour une durée variant de 25 à 30 ans. Les usines de fabrication des modules photovoltaïques doivent également respecter les normes ISO-9001 et ISO-14001 en matière de qualité et de respect de l'environnement.

Le projet aura une puissance totale de l'ordre de **132 MWc**, soit environ **0,9 MWc/ha**. Cette installation permettra la production de **146 GWh par an**, soit l'alimentation en électricité d'environ **30 500 foyers**.

Le parc comptera environ 228 046 panneaux photovoltaïques qui couvriront dans leur ensemble approximativement 56 ha de surface.

Les modules sont recyclés à 94 % en fin de vie par des filières spécifiques, en particulier dans le cadre de PV Cycle (<http://www.pvcycle.org/>). Le fournisseur de modules choisi sera membre du réseau PV Cycle.

5.3.3.2. Les supports des panneaux

Les modules solaires seront disposés sur des supports formés par des structures métalliques inclinées à $16^\circ (\pm 5^\circ)$. Les châssis seront constitués de matériaux en aluminium, alors que la visserie sera en inox et les pieds en acier galvanisé. Ils seront dimensionnés de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site. Ils s'adapteront aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum tout terrassement.

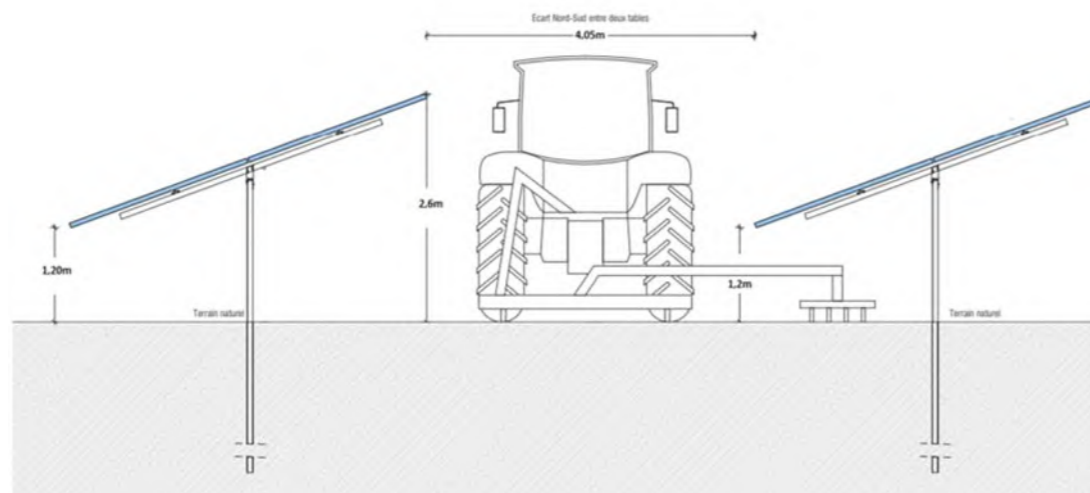
La fixation des tables d'assemblage peut se faire par le biais de pieux battus dans le sol à l'aide d'une batteuse hydraulique. Elle pourra aussi être réalisée à l'aide de pieux vissés ou préforés puis bétonnés en fonction des résultats de l'étude géotechnique. Ce système de fondations par pieux présente des avantages, notamment l'absence d'impact pour le sol (pas d'affouillement, pas de nivellement, pas d'entretien). De plus, ils sont entièrement réversibles et leur démontage est facile (simple arrachage).

Le choix définitif de fixations au sol sera confirmé par une étude géotechnique qui sera réalisée avant le début des travaux.

Les caractéristiques des tables et leur implantation sont les suivantes :

- Hauteur maximale des tables : 3,0 mètres
- Hauteur minimale des tables : 1,2 mètre
- Largeur des tables (dans le plan des modules) : 6 m (+/- 2 m)
- Inclinaison : $16^\circ (+/-5^\circ)$
- Espace entre rangées : 4,0 mètres minimum
- Fixation au sol : pieux battus ou vissés (**monopieux**)

Le nombre, le positionnement et les dimensions des tables pourront varier dans une certaine mesure, en fonction des études d'ingénierie, dans le respect des dimensions indiquées dans les pièces écrites du permis de construire.



Coupe de principe d'une table (source : NEOEN)



Montage des structures supports (source : NEOEN)

La technologie fixe est extrêmement fiable de par sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile ni moteurs. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, sa composition en acier galvanisé lui confère une meilleure résistance. Ce choix de technologie sera retenu pour le projet du Couret.

5.3.3.3. Caractéristiques des installations électriques

La centrale photovoltaïque du Couret sera équipée de nombreux locaux techniques qui permettront un raccordement au réseau HTA ou au réseau HTB suivant les disponibilités électriques du secteur :

- 47 postes de conversion ;
- 9 postes de livraison permettant un raccordement au réseau HTA ;
- 1 poste de transformation HTB permettant un raccordement au réseau HTB.

In fine, seuls les postes HTA ou le poste HTB seront mis en place.

Les locaux seront suffisamment dimensionnés pour permettre une bonne maintenance de tous les matériels installés à l'intérieur ainsi qu'une ventilation conforme à la réglementation NF C13-200.

En sortie des transformateurs, les câbles HTA seront enterrés et rejoindront les postes de livraison qui sont le point d'injection sur le réseau Enedis dans le cas d'un raccordement au réseau HTA, ou bien le poste de transformation HTB (point d'injection sur le réseau Rte) dans le cas d'un raccordement HTB.

Les bâtiments techniques contiendront une panoplie de sécurité composée :

- d'un contrôleur (poste de livraison),
- d'un tapis isolant 24 kV,
- d'un extincteur (CO₂ de 5 kg),
- d'une perche à corps,
- de boîtes à gants 24 kV,
- d'une perche de détention de tension.

Postes de conversion

Généralités

Les postes de conversion comprennent notamment les **onduleurs** (dans le cas d'onduleurs dits centralisés), les transformateurs BT/HTA, les cellules de protection. La fonction des onduleurs est de convertir le courant continu fourni par les modules photovoltaïques en un courant alternatif. Ils s'arrêtent de fonctionner lorsque le réseau est mis hors tension. Les onduleurs ont pour avantage de générer peu de bruit, inaudible à plus de 100 m, et uniquement le jour.



Exemple de poste de conversion « indoor » (source : NEOEN)

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

Les postes de conversion peuvent être de type « indoor » inclus au sein de locaux préfabriqués ou de type « outdoor », fixés sur une simple dalle béton. Ils sont en général répartis au centre du parc pour une optimisation électrique.



Exemple d'onduleur décentralisé (source : NEOEN)

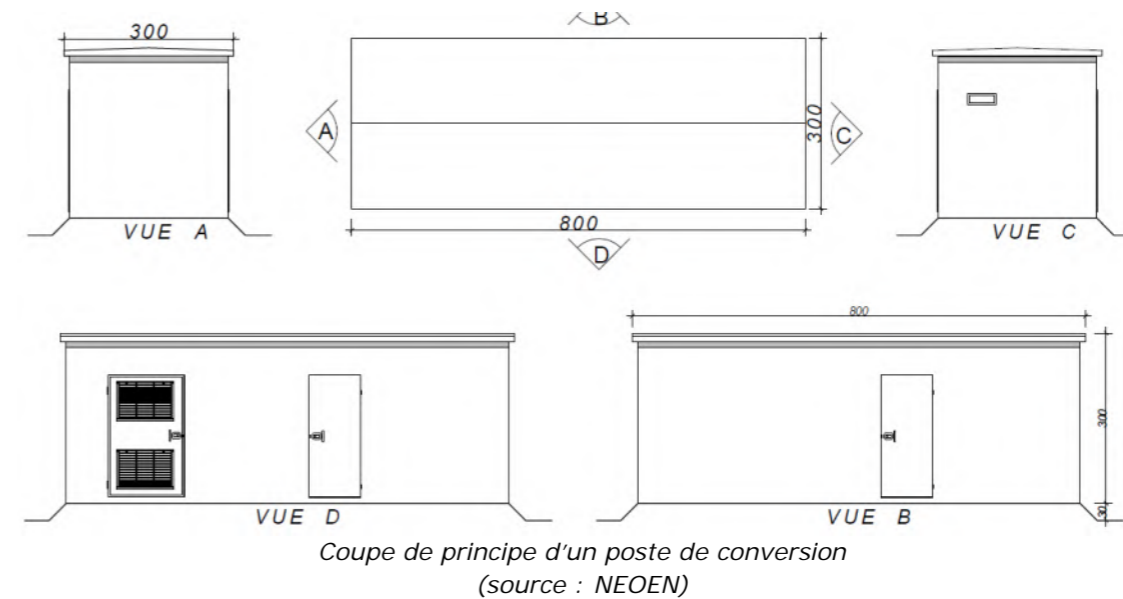
Les onduleurs peuvent également être décentralisés et implantés à proximité immédiate des modules, fixés à l'arrière des tables.

Les postes de conversion du projet du Couret

Le parc photovoltaïque sera équipé de 47 postes de conversion. Ces postes seront agrémentés d'un crépi de couleur vert foncé favorisant leur insertion paysagère.

Les dimensions maximales des postes de conversion seront : 8,2 m × 3,0 m × 3,0 m (Longueur × largeur × hauteur) soit une superficie de 24 m².

Le plancher des postes sera surélevé de 30 à 50 cm par rapport au terrain naturel.



Les onduleurs pourront être centralisés (inclus au sein des postes de conversion) ou décentralisés (fixés à l'arrière des structures supports) en fonction de la gamme retenue.

Postes de livraison HTA

Les postes de livraison assurent les fonctions de raccordement au réseau électrique ENEDIS et de comptage de l'électricité produite. La limite domaine privé/domaine public se situe à ce point de livraison.

Les postes de livraison en préfabriqué béton monobloc intégreront tous les équipements de raccordement au réseau de distribution publique.

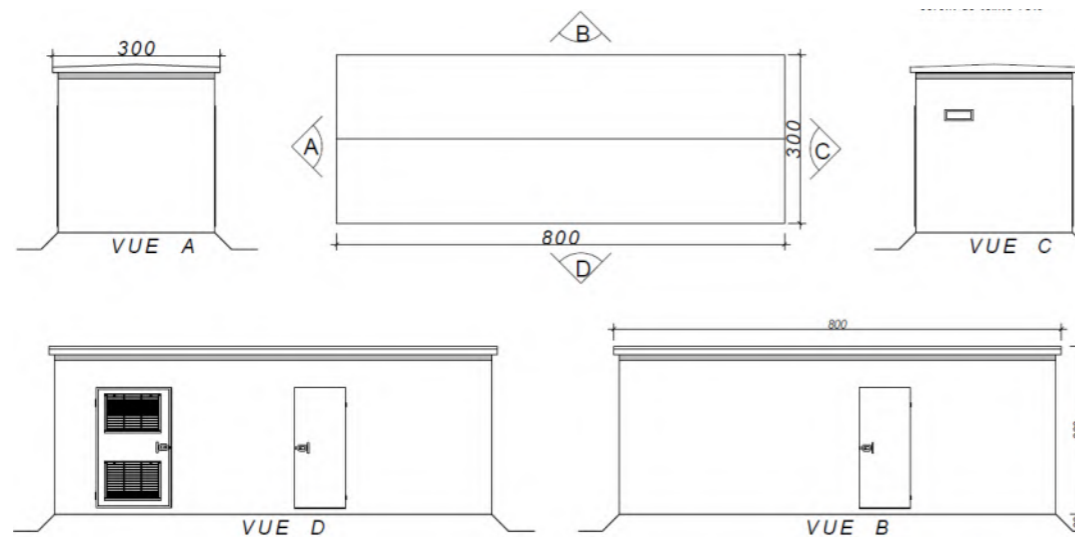
Le parc photovoltaïque sera équipé de 9 postes de livraison. Ces postes seront agrémentés d'un crépi de couleur vert foncé favorisant leur insertion paysagère.

Les dimensions maximales des postes de livraison seront : 8,2 m × 3,0 m × 3,0 m (Longueur × largeur × hauteur) soit une superficie de 24 m² par poste.

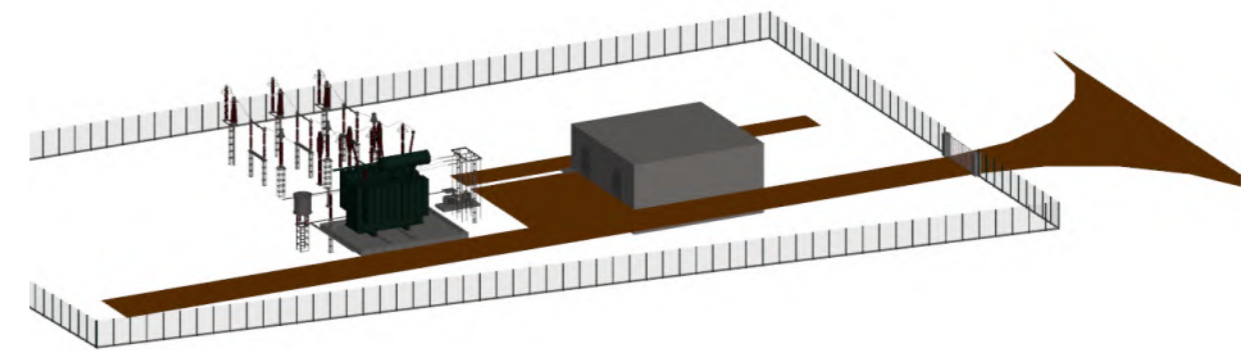


Exemple de poste de livraison (source : NEOEN)

Le poste sera posé sur une assise stabilisée et aplanie, décaissée d'environ 30 à 50 cm par rapport au terrain naturel. Un remblai de terre, disposé tout autour du poste permettra par la suite de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique. La toiture sera constituée d'un toit plat avec étanchéité, le bâtiment aura des teintes beiges.



Coupe de principe d'un poste de livraison (source : NEOEN)



Vue 3 D du poste de transformation (source NEOEN)

Poste HTB

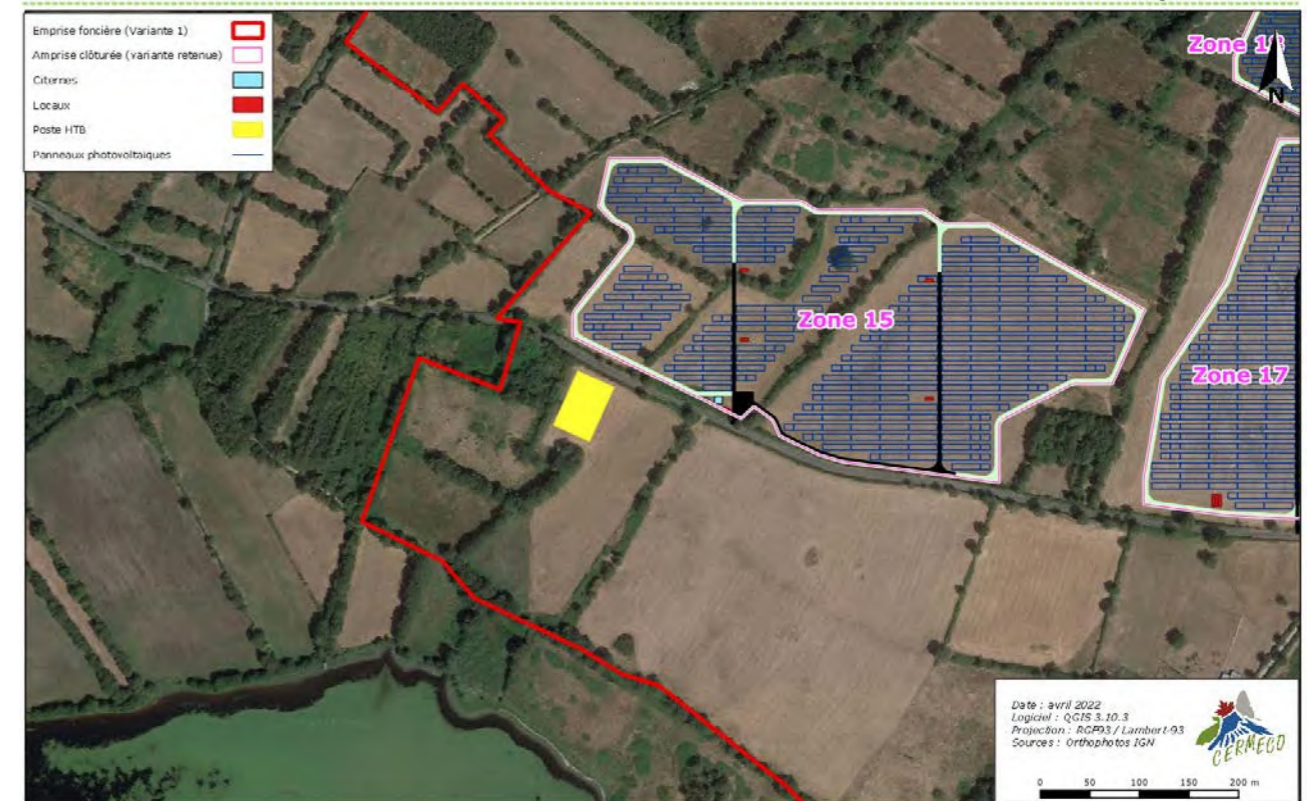
Ce poste sera construit dans le cas où le raccordement au réseau HTB (réseau Rte) serait retenu.

Le poste HTB intégrera tous les éléments nécessaires à l'élévation de la tension du courant et à son injection au réseau HTB. Il comprendra notamment un transformateur HTA-HTB, des éléments de protections et mesures, un portique, un local protections-contrôle-commande et auxiliaires et des voies de circulation en matériaux concassés.

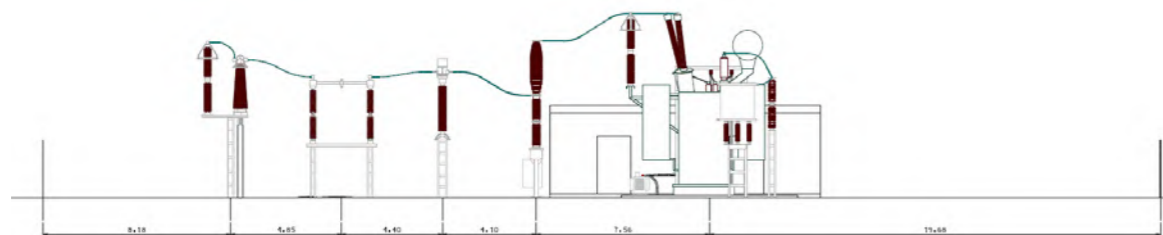
Les équipements techniques seront installés sur des fondations peu profondes en béton. Un matériau stabilisé assurera la traficabilité au droit de la voie d'accès et des zones de circulation. En période de fonctionnement, un poste de transformation est une source de bruit faible, dont l'atténuation est rapide avec la distance.

D'une emprise clôturée de 2 400 m² (40 m x 60 m) (emprise fermée par un portail clos en permanence), ce poste sera localisé immédiatement à l'ouest de l'ancienne zone n°16 aujourd'hui abandonnée.

Localisation du poste HTB



Localisation du poste HTB



Coupe du poste de transformation (source NEOEN)

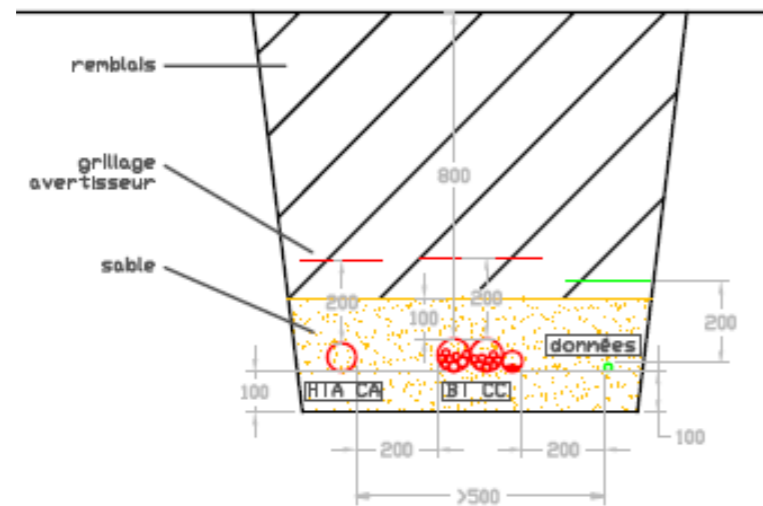
Le câblage

Différents niveaux de câblage au sol et souterrains seront mis en œuvre sur le projet de parc photovoltaïque au sol :

- Le câblage des modules : chaque module est fourni avec deux câbles permettant de le connecter directement avec les modules mitoyens pour former des chaînes de 20 à 30 modules appelées « strings ». Les câbles étant situés à l'arrière des panneaux, ils ne sont pas visibles.
- Le transport du courant continu vers le poste onduleur : les chaînes de modules sont reliées à des boîtes de jonction d'où partent des câbles de section supérieure. 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.

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



Coupe d'une tranchée (source : Neoen)

Les conduites pour le passage des câbles seront déroulées puis couvertes des matériaux extraits lors de leur creusement. Un grillage avertisseur sera placé à 20 cm au-dessus des conduites. Les câbles seront passés dans les conduites préalablement installées. Ils seront fournis sur des tourets de diamètre variable (entre 1 et 2 m) en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles. Les tourets seront consignés et par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.

5.3.3.4. Caractéristiques des installations annexes

La clôture et les portails

Afin d'éviter les vols, le vandalisme et les risques inhérents à une installation électrique, les futures installations seront dotées d'une clôture d'une hauteur d'environ 2 m et de couleur verte, les isolant du public.

Afin de conserver une « porosité » supplémentaire du parc à la circulation de la petite faune locale, les clôtures seront équipées de trouées permettant le passage de la petite faune. Celles-ci seront réalisées tous les 25 m, avec une dimension de 30 cm de largeur et 20 cm de hauteur. Une hauteur plus importante serait de nature à remettre en question la viabilité du projet agricole (élevage ovin). La hauteur de la clôture ne sera pas supérieure à 2 m.

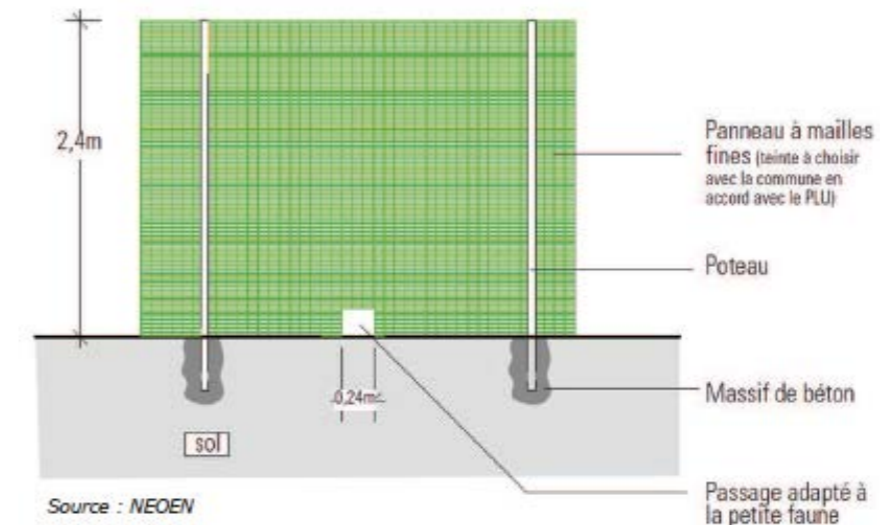


Illustration de la clôture envisagée pour le projet (source : Neoen)

Le parc sera divisé en douze enceintes, chacune accessible par un portail d'une largeur de 6 m et de couleur verte donnant sur les axes de circulation locaux (voie communale n°4, voie communale n°5, RD 912 et RD 88A1) pour les zones n°1, 2, 6, 7, 8, 15, et 17 et sur des chemins de dessertes agricoles pour les zones n°3, 4, 5, 18 et 19.

Systeme de surveillance

Des caméras seront installées au niveau des portails, sur chacun des accès. En complément, un dôme (vision à 360°), situé sur un mât entre 4 et 6 m de haut et localisé à proximité d'un poste de transformation, permettra de superviser l'ensemble du parc.

Sécurité incendie

Le site n'est pas localisé dans un secteur présentant un risque de « feu de forêt » identifié. La végétation du site et de ces abords ne présente pas un risque particulier.

A titre préventif, des moyens d'extinction pour les feux d'origines électriques seront toutefois installés dans les locaux techniques (extincteurs).

Par ailleurs, l'accessibilité au site sera facilitée afin de permettre l'intervention des services de secours. Conformément aux prescriptions du SDIS¹⁶ 87, on notera que :

- Chaque enceinte clôturée sera quipée d'un portail d'accès d'une largeur minimum de 4 m. Les enceintes clôturées d'une surface de plus de 7 ha seront quant à elles équipées de deux portails d'accès chacune ;
- Chaque enceinte clôturée disposera de voies de circulation internes de 4 m de largeur (voirie lourde) qui desserviront les locaux techniques ainsi que de pistes légères périmétrales ;
- Les postes de livraison et le poste de transformation HTB seront également facilement accessibles ;
- 3 citernes incendie de 120 m³ chacune seront implantées dans le cadre du projet.

¹⁶ Service Départemental d'Incendie et de Secours

D'autres mesures simples seront mises en place :

- Les consignes de sécurité avec l'affichage d'un numéro de téléphone d'une personne joignable 24h/24 en cas de dysfonctionnement ou sinistre seront présentées.
- Les préconisations du guide UTE C15-712-1, en matière de sécurité incendie seront suivies.
- Toutes les dispositions pour éviter aux intervenants des services de secours un risque de choc électrique lors de la procédure d'intervention seront mises en place.
- Le système de coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs sera mis en évidence par la mention « *Attention présence de deux sources de tension : 1-Réseau de distribution ; 2-Panneaux photovoltaïques* » en lettres noires sur fond jaune.
- Les portails d'accès seront dotés de systèmes sécables ou ouvrants de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm).
- Les plans du site au 1/500^e et au 1/2000^e seront fournis aux services du SDIS 87.

Pistes

Les accès seront différents suivant la zone considérée :

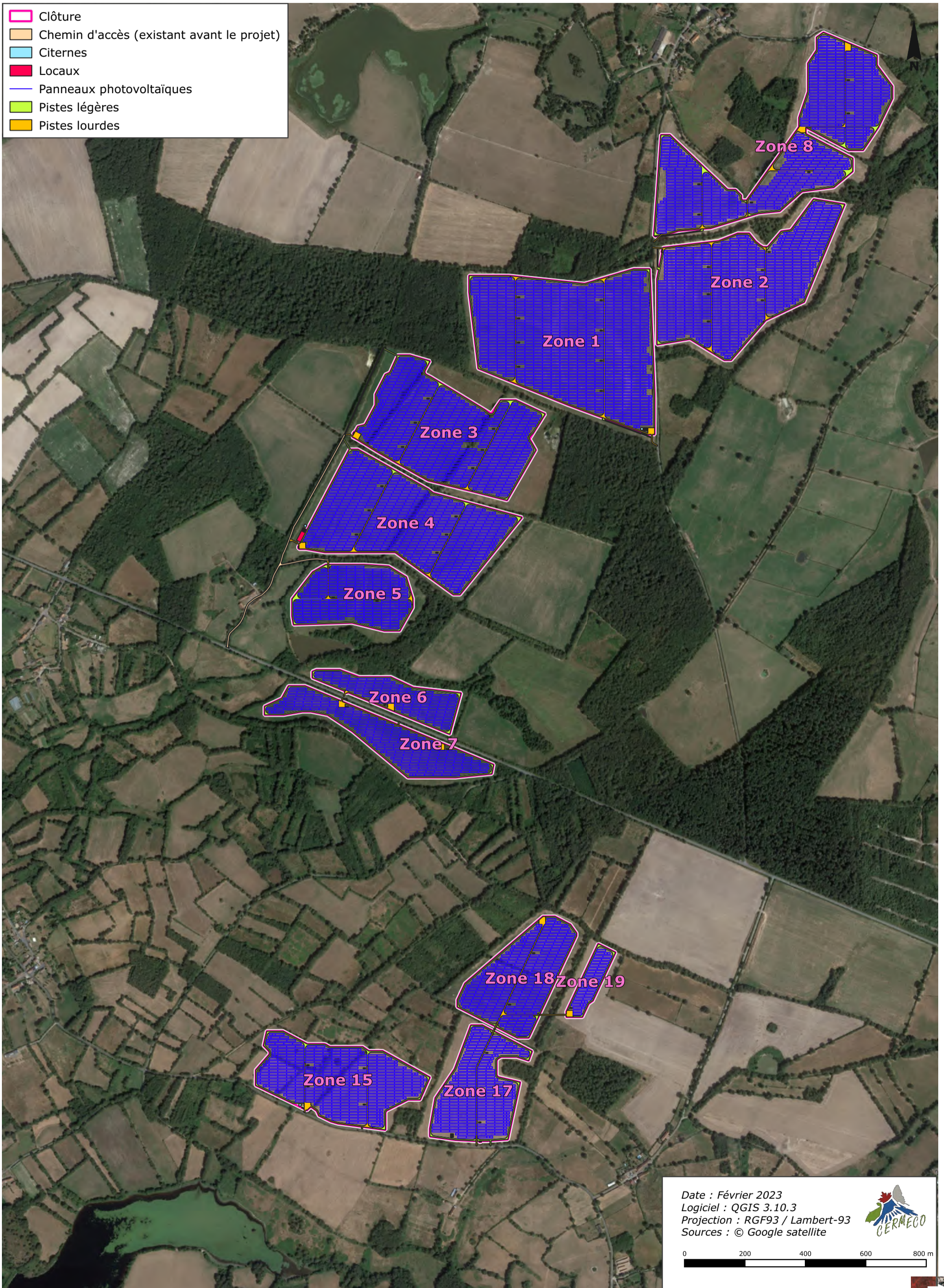
- Les zones n° 1 et 2 seront accessibles via la voie communale n°5 ;
- Les zones n°3, 4 et 5 sont accessibles via un chemin qui débouche sur la RD 912 ;
- Les zones n° 6 et 7 sont directement accessibles depuis la RD 912 ;
- La zone n°8 est accessible depuis la voie communale n°5 et la voie communale n°4. La piste interne permet de traverser cette emprise clôturée et assure la communication entre les voies communales n°4 et 5.
- Les zones n°15 et 17 sont accessibles directement depuis la RD 88 A1 ;
- Les zones n° 18 et 19 sont quant à elles accessibles via l'accès de la zone n°17.

Les pistes permettant l'accès aux locaux techniques seront de type « lourdes », c'est-à-dire qu'elles seront renforcées pour résister au poids des camions de transport et des grues. De 4 m de largeur, elles seront composées de matériaux perméables de type grave. Ces pistes représenteront environ 39 870 m².

Des pistes périmétrales internes légères seront également mises en place. Elles permettront de circuler à l'intérieur de chaque enceinte clôturée. Les pistes légères présenteront une largeur d'environ 4 m et seront des chemins sans apport de matériaux extérieurs. Ces pistes représenteront environ 69 221 m².

Projet technique

- Clôture
- Chemin d'accès (existant avant le projet)
- Citernes
- Locaux
- Panneaux photovoltaïques
- Pistes légères
- Pistes lourdes



5.3.4. Raccordement de l'installation au réseau électrique

Le parc photovoltaïque sera raccordé au réseau public à partir des postes de livraison HTA ou un poste de transformation HTB.

Le poste de raccordement le plus proche, poste source de Magnazeix, est saturé et sa capacité d'accueil ne pourra être augmentée. Un raccordement à l'un des postes « Haut Limousin » ou « Ouest Limousin », dont la construction est prévue dans le cadre du S3REN Nouvelle-Aquitaine en cours d'évaluation, est envisagé.

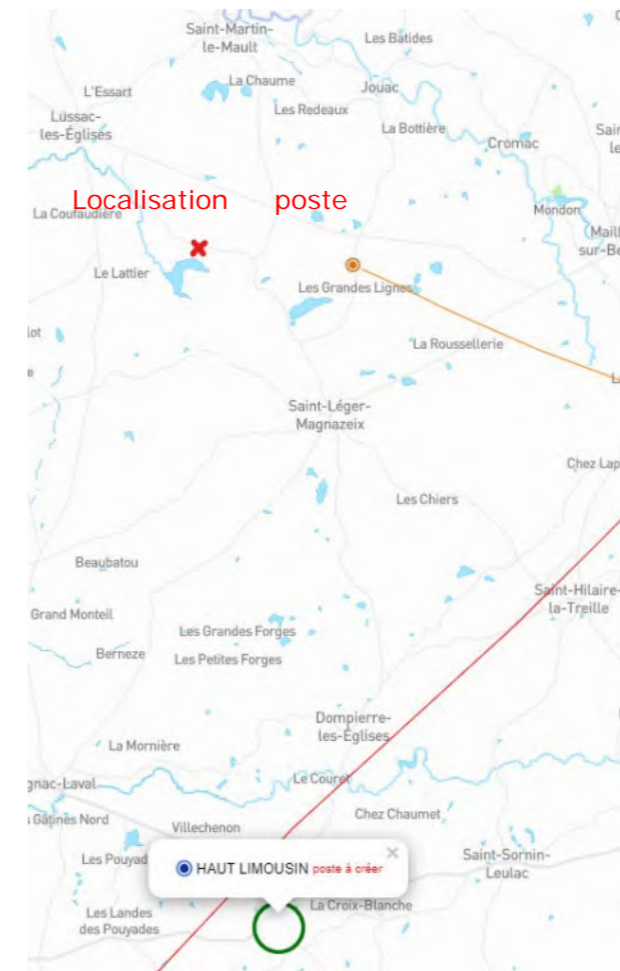
Le raccordement final sera sous la responsabilité d'ENEDIS (gestionnaire du réseau public de distribution) ou de RTE (gestionnaire du réseau public de transport).

Le Maître d'ouvrage de ces nouveaux postes, qui seront créés indépendamment de la réalisation du projet agri-solaire du Couret, est le gestionnaire du réseau de transport d'électricité. **A noter que le projet de S3REN fait lui-même l'objet d'une procédure d'évaluation environnementale et que chaque nouveau poste sera par la suite soumis à une procédure d'autorisation avec évaluation environnementale qui sera portée par son Maître d'ouvrage RTE.**

La localisation exacte des futurs postes n'est à ce jour pas connue. De plus, il reviendra au gestionnaire du réseau de distribution Enedis ou du réseau de transport RTE la Maîtrise d'ouvrage de ce tracé de raccordement et donc de son parcours.

Les principes techniques suivis par les gestionnaires de réseau permettent néanmoins d'indiquer qu'il s'agira de câbles enterrés le long des routes goudronnées selon un parcours permettant de minimiser la longueur du tracé.

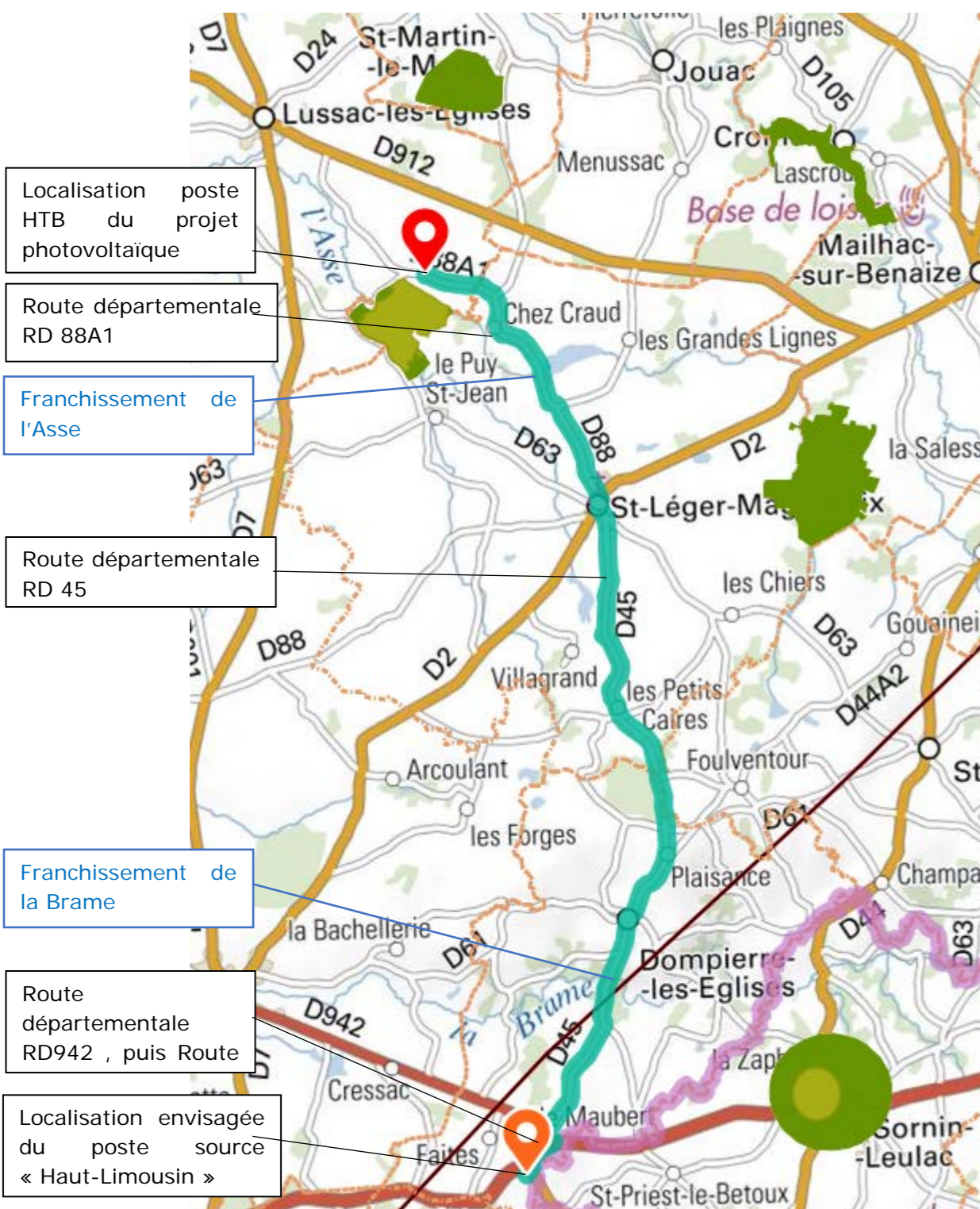
Le raccordement envisagé se porte plutôt sur l'un des deux postes sources en création, à savoir le « Haut-Limousin » ou le « Ouest-Limousin ». Après, plusieurs échanges avec RTE et ENEDIS, il semblerait que le poste source du « Haut-Limousin » (voir carte de localisation ci-dessous) soit le scénario privilégié pour le raccordement du projet photovoltaïque du Couret, ; que ce soit via ENEDIS ou RTE. La localisation du poste n'est pas encore définitive, mais sa localisation pressentie peut-être retrouvée sur le site www.caparéseau.fr. Nous considérerons donc ce poste pour la suite de l'étude.



Carte : localisation du poste source envisagée pour le raccordement ENEDIS / RTE

L'expérience démontre que les raccordements, que ce soit pour ENEDIS ou RTE, s'effectuent de manière générale le long des voiries de circulation jusqu'au poste source le plus proche du point de production. NEOEN a ainsi indiqué ci-dessous le tracé le plus en cohérence avec ce principe général. Néanmoins, l'itinéraire, le côté d'enfouissement par rapport à la voirie, et même le poste source où s'effectuera le raccordement ne peuvent être déterminés de manière définitive à ce stade, rendant moins pertinente une analyse détaillée des impacts à ce stade.

En effet, concernant le choix du poste source, celui-ci dépendra in fine de la puissance disponible sur ce dernier lors de la demande de la Proposition Technique et Financière, qui ne peut être effectuée qu'après obtention du Permis de Construire (dans le cas d'un raccordement ENEDIS) et qui permet d'entrer en file d'attente, c'est-à-dire que la puissance du projet est réservée sur le poste source attribué le temps pour ENEDIS de réaliser l'ensemble des autres études techniques et financières (élaboration du tracé, signature des conventions permettant le passage des équipes ENEDIS afin d'effectuer les travaux, réalisation de l'appel d'offres afin de sélectionner l'entreprise qui réalisera les travaux de raccordement, etc.). Lors de la réalisation de ces différentes études, des éléments peuvent évoluer tels que l'itinéraire qui sera finalement emprunté, celui-ci étant définitivement connu que lors de la réalisation de la Convention de Raccordement, étape suivant la validation de la Proposition Technique et Financière du raccordement et durant laquelle les conventions avec les propriétaires des terrains concernés par l'itinéraire du raccordement sont signées (en général il s'agit du Département et des Mairies à qui appartiennent les voiries empruntées). Le tracé envisagé pour le poste est le suivant :



Carte : Vue du tracé du raccordement prévisionnel et des enjeux naturels identifiés (ZNIEFF + Natura 2000)

D'un point de vue général des impacts sur les milieux naturels liés aux travaux de raccordement, il est possible de considérer que ceux-ci seront limités. En effet, les câbles électriques seront enfouis en accotement de voirie existante. Les travaux sont effectués à l'aide d'une trancheuse (photos ci-dessous) ou d'un soc. La tranchée est effectuée à environ 70 cm du bord de la route et sur une largeur d'environ 20 cm, pour une profondeur comprise entre 75 et 80 cm.

Comme l'illustrent bien les photos ci-dessous ces travaux représentent une emprise limitée au niveau de l'accotement. Les tranchées sont rebouchées immédiatement après la pose des câbles avec les terres initialement excavées, donc sans apport de terres extérieures.



Trancheuse | Exemple de pose de câble à la trancheuse
Source : NEOEN

A noter que le tracé prévisionnel du raccordement n'intercepte aucun zonage écologique réglementaire de type ZNIEFF ou Natura 2000 (ou autre).

Les incidences prévisibles de ce type de chantier concernent :

- L'envol de poussières lors de la création de la tranchée : ici, les zones sensibles sont situées au droit des cours d'eau traversés : le franchissement de l'Asse et de la Brame ;
- L'effet d'emprise des terres excavées qui seront stockées temporairement le temps d'enfouir les câbles, puis remises en place. Il restera un surplus de volume correspondant à l'emplacement des câbles. Ces terres devront être épandues sur des terrains moyennant un accord avec les propriétaires, ou évacuées en décharge spécialisée (risque de pollution aux hydrocarbures pour les couches sous les routes). Ces emprises temporaires nécessaires aux travaux seront remises en état après la fin du chantier, avec décompactage et remplacement de la terre végétale. ;
- La gêne à la circulation, bien que moindre mais bien réelle. La durée de ces travaux n'est pas spécifiée mais il convient de préciser que le maître d'œuvre s'assurera de limiter cette gêne le plus possible (concertation avec le Conseil Départemental pour éviter les travaux simultanés sur le réseau viaire impliquant une déviation ou au contraire pour associer ces travaux à ceux de la fibre ou de canalisation d'assainissement par exemple). Un plan de circulation sera adopté au niveau des ponts (alternance a priori) en accord avec le gestionnaire du réseau viaire ;
- Les nuisances sonores : ici atténuées par la présence de nuisances en provenance des routes. Le maître d'œuvre veillera à respecter les horaires réglementaires (pas de travaux en période nocturne) ;
- Les nuisances visuelles : aucun éclairage ne sera employé ici. Cela permettra de limiter les effets sur la faune. Par ailleurs, le paysage ne sera pas modifié dans la mesure où les câbles seront enfouis et où les travaux ne nécessiteront que 3 engins et ce de manière temporaire ;

- La base vie des ouvriers du chantier sera implantée sur des terrains, soit publics, soit en accord avec un propriétaire. Des toilettes chimiques seront employées et assainies de sorte à respecter les normes en vigueur ;
- Le tracé prévisionnel du raccordement est situé le long de l'emprise uniquement des routes départementales ou nationales : les incidences sur le milieu naturel et les zones Natura 2000 & ZNIEFF sont donc négligeables ;
- Le raccordement suivra les voies de circulation qui elles-mêmes enjambent les cours d'eau par des ponts existants. Le passage par encorbellement sera privilégié pour le passage des câbles, et induira une incidence nulle sur l'enjeu écologique lié aux cours d'eau. Dans le cas particulier du raccordement vers Mézin qui enjambe le cours d'eau de la Gélise (concernée par Natura 2000 et ZNIEFF 1 au niveau de ce passage), l'encorbellement est possible et les incidences sur le milieu écologique seront donc nulles :



Traversée de l'Asse par encorbellement



Traversée de la Brame par encorbellement

accoutumées à la présence et aux effets des routes existantes, et devraient pouvoir poursuivre leurs activités sans trop de changement, d'autant plus qu'une trancheuse peut réaliser jusqu'à 800m de pose de câbles par jour, limitant ainsi les nuisances dans le temps. Enfin, l'expérience démontre une reprise rapide de la végétation, de l'ordre généralement de quelques semaines seulement.

Les photos ci-après représentent :

- la route départementale 88A1 entre Lussac-les-Eglises et Saint-Léger-Magnazeix, principale voie envisagée pour le raccordement de la centrale. Les accotements et les fossés attenants y sont entretenus.



Vue depuis la route départementale RD88A1

- la route départementale 45, principale voie envisagée pour le raccordement de la centrale de Saint-Léger-Magnazeix jusqu'à la route nationale 145 de Dampierre-les-Eglises.



Vue depuis la RD45 au niveau du tracé de raccordement envisagé

Cet impact direct est donc jugé négatif, temporaire, et faible au regard du caractère anthropisé des milieux qu'il est possible de rencontrer à ces niveaux. D'autre part, il s'agit de secteurs déjà perturbés, puisque le raccordement concernerait dans notre cas principalement des routes départementales et leurs abords. Les espèces qui sont présentes dans le secteur sont déjà

- la route nationale 145, voie envisagée pour le raccordement vers le poste source du « Haut-Limousin » .



La route nationale 145

Les mesures d'évitement (encorbellement privilégié) et les mesures de réduction (passage du raccordement le long de l'emprise des routes) appliquées par le Maître d'Ouvrage ENEDIS/RTE lors des travaux de raccordement limitent l'incidence du tracé prévisionnel sur l'environnement et sur le milieu naturel.

Par ailleurs l'incidence du raccordement sur le milieu humain est faible dans la mesure où les travaux de raccordement sont courts dans le temps et localisés.

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

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

On rappellera que le maître d'ouvrage du présent projet ne peut s'engager pour un autre maître d'ouvrage. Les mesures proposées ici n'ont donc qu'une valeur informative.

5.3.5. Entretien du site

Une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. Dans le cas présent, l'entretien de la végétation sera réalisé grâce au pâturage ovin (voir description du projet agricole au chapitre 5.3.8 en page 144) et complété de façon mécanique le cas échéant, notamment en ce qui concerne l'entretien des haies.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

5.3.6. Maintenance des installations

Dans le cas des installations de type « panneaux fixes », l'entretien est très réduit. Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter deux opérations de maintenance par an.

A cela s'ajoutent des opérations de maintenance curative. Globalement, les tâches principales sont les suivantes :

- le nettoyage éventuel des panneaux solaires (eau déminéralisée et brosses rotatives),
- l'entretien de la végétation par le cheptel ovin, complété par un entretien mécanique le cas échéant,
- le nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction,
- le remplacement des éléments éventuellement défectueux (structures, panneaux,...),
- le remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- la vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage des panneaux dont la périodicité sera fonction de la salissure observée (il peut ne pas y avoir de nettoyage sur plusieurs années). Le nettoyage s'effectuera à l'aide de brosses rotatives et d'eau déminéralisée sans aucun détergent. L'eau nécessaire à ces opérations sera prélevée au niveau d'une citerne apportée lors du nettoyage.

L'emploi de tout produit polluant est proscrit pour le nettoyage des panneaux.

5.3.7. Utilisation des sols

5.3.7.1. En phase travaux

Il n'est prévu aucun terrassement massif dans le cadre du projet. Les principaux travaux de terrassement consisteront en la matérialisation des pistes lourdes et aires de retournement (environ 46 000 m²), l'installation des locaux techniques, postes de conversion, postes de livraison et poste de transformation HTB. Ils ne nécessiteront aucune opération de déblais/remblais d'envergure.

L'implantation du parc nécessitera également la réalisation de tranchées pour le passage des câbles et la mise en place de fondations se composant de pieux battus ou vissés dans le sol à une profondeur comprise entre 1,5 m et 2,50 m en fonction des recommandations de l'étude géotechnique de type G1-G2 qui sera réalisée en amont du chantier.

En fin de chantier, les aménagements temporaires (parkings, zone de stockage, base de vie...) seront supprimés et le sol remis en état.

5.3.7.2. En phase fonctionnement

Aucune opération sur les sols et sous-sols ne sera réalisée en phase fonctionnement.

5.3.7.3. Au terme de l'exploitation

A l'échéance de l'exploitation du parc, il sera entièrement démonté.

La procédure de démantèlement engendra des impacts, du même type que ceux de la phase de construction.

A noter que les câblages électriques enterrés seront enlevés afin notamment d'éviter la présence de métaux dans la terre.

Après démantèlement de la centrale photovoltaïque et remise en état du site, les parcelles occupées par l'installation retrouveront leur vocation initiale.

5.3.8. Développement d'une co-activité agricole

5.3.8.1. Contexte agricole

Le projet s'insère dans une région fortement dominée par les élevages ovins et bovins dont les prairies représentent plus de 80 % de la Surface Agricole Utile de l'ancienne région du Limousin. L'élevage ovin est particulièrement présent dans le nord de la Haute-Vienne, avec un cheptel de plus de 100 000 brebis sur le seul territoire de la communauté de communes du Haut Limousin en Marche et des filières amont et aval structurées autour des atouts suivants :

- L'IGP Agneau du Limousin, valorisant la production à travers les marques le Baronnet et Agneau du Limousin ;
- La présence d'abattoirs à Bellac et Bessines sur Gartempes ;
- L'existence de plusieurs organisations de producteurs telles que Limovin, Opalim ou Somafer ;
- La formation, à travers des organismes spécialisés tels que le certificat de spécialisation en conduite d'élevage ovin viande de Bellac (CSO) ou le lycée agricole de Magnac-Laval.

Cette filière est néanmoins menacée par une forte problématique de renouvellement des générations. On observe ainsi une diminution du nombre d'exploitations et du cheptel ovin du territoire au cours des dernières années, principalement à cause de départs à la retraite non renouvelés par des transmissions ou par de nouvelles installations.

5.3.8.2. Usage agricole actuel des terrains étudiés

Le projet s'implante sur les terrains d'une exploitation agricole de plus de 1000 ha, actuellement principalement en production de fourrages et de céréales destinés à l'élevage bovin viande.

5.3.8.3. Projet agricole

Le volet agricole du projet agrisolaire du Couret prévoit d'installer sur le site un atelier ovin viande. Le cheptel sera constitué de 600 à 1000 brebis qui pâtureront sur les 143,91 ha de prairies clôturées du parc photovoltaïque. L'exploitation emploiera un éleveur ovin et deux apprentis issus des organismes de formation locaux.

Neoen contribuera à la solidité financière de l'atelier ovin grâce à sa participation aux investissements nécessaires à la mise en place de l'atelier ovin (notamment pour la construction d'un bâti agricole de qualité) et grâce au contrat qui sera confié à l'exploitant ovin pour l'entretien du parc photovoltaïque. Neoen prendra également en charge l'accompagnement du projet par des experts agricoles tout au long de l'exploitation du parc. Cet accompagnement permettra d'assurer un suivi des performances agronomiques, zootechniques et socio-économiques de l'atelier ovin et d'apporter un appui technique à l'exploitant ovin.

5.3.8.4. Synergies entre l'élevage ovin et la production d'électricité photovoltaïque

La combinaison entre élevage ovin et production d'électricité photovoltaïque permet aux deux activités de bénéficier des synergies suivantes :

Bénéfices pour l'élevage ovin	Bénéfices pour la production d'électricité photovoltaïque
<ul style="list-style-type: none"> - Revenus complémentaires garantis pour l'éleveur à travers un contrat d'entretien sur la durée d'exploitation de l'installation photovoltaïque (40 ans) - Mise à disposition des équipements de l'installation photovoltaïque permettant d'assurer la sécurité du cheptel : clôtures rigides, portail d'accès sécurisé, vidéosurveillance - Bonne production d'herbe entre les tables et sous les panneaux (ruissellement de l'eau entre les panneaux et protection du soleil pendant les périodes sèches) et ombrages sous les panneaux pour les brebis - Contribution aux investissements agricoles de la part du producteur d'électricité photovoltaïque 	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien efficace de la végétation permettant de limiter les risques d'ombrage sur les panneaux - Présence humaine quotidienne sur le site - Risque négligeable d'endommagement des équipements ou de salissure des panneaux par les ovins, en comparaison d'autres types de bétail

5.4. Caractéristiques du projet en phase opérationnelle

5.4.1. Travaux nécessaires à l'implantation de la centrale photovoltaïque

5.4.1.1. Travaux préliminaires

Avant tous travaux, le site sera préalablement débroussaillé et borné. Les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

Les engins utilisés seront les suivants : bulldozers, chargeurs, niveleuses (si besoin terrassement), camions et pelles.

5.4.1.2. Le chantier de construction

Pour une centrale de cette envergure, le temps de construction est évalué à 12 mois. Aucun travail de nuit n'est prévu. Un plan général de concertation sera réalisé avant le début du chantier pour coordonner le travail de toutes les équipes.

Préparation du site

- Pose des clôtures

La clôture finale sera installée au plus tôt afin de clôturer le site et de sécuriser le chantier.

D'une hauteur grillagée de 2 m de haut, elle permettra d'empêcher l'accès au parc. L'aménagement de passage à faune au sein des clôtures permettra le passage de la petite faune.

Les portails seront fermés à clé et permettront l'accès au chantier uniquement aux personnes autorisées et habilitées.



Pose des clôtures (source : Neoen)

- Piquetage

L'arpenteur géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela, il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol.



Piquetage (source : Neoen)

- Création des voies d'accès et aménagements

Les voies d'accès seront nécessaires à l'acheminement des éléments de la centrale puis à son exploitation.

Elles seront créées en décaissant le sol sur une profondeur de quelques dizaines de centimètres, en recouvrant la terre d'un géotextile, en mettant en place des drains puis en épandant une couche de roche naturelle concassée (tout venant 0-50).

Les pistes périphériques seront simplement composées de terre en place, stabilisée et enherbée.



Création des pistes lourdes (source Neoen)

- Mise en place de la base de vie

L'installation de chantier, dite « base de vie », sera implantée sur le site à l'emplacement proposé par l'entreprise et validé par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Elle sera desservie en eau, électricité basse tension et évacuation des eaux usées. Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier, ...) seront mis en place pendant toute la durée du chantier.

Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.



Base de vie (source : Neoen)

- Mise en place de la desserte en eau et électricité

Les raccordements aux réseaux existants seront réalisés dans le cadre de ce projet suivant les directives du maître d'œuvre et des concessionnaires.

Aucun rejet des eaux usées (sanitaires, cuisine) du chantier ne sera effectué sur le site ou sur ses abords. Les entreprises sélectionnées auront la responsabilité de respecter les filières de collecte et d'élimination des déchets. L'abandon sauvage, le déversement, le camouflage ou l'enfouissement de quelque déchet que ce soit est strictement proscrit.

Un groupe électrogène de puissance suffisante sera mis à disposition sur le chantier pour alimenter la base vie si le raccordement au réseau n'est pas possible. Le coffret de chantier basse-tension devra être protégé des chocs et circulation du chantier.

Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

- Création des réseaux électriques

Les travaux d'aménagement commenceront par la construction du réseau électrique spécifique au parc photovoltaïque. Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).



Exemple de tranchée et pose de câbles dans des fourreaux

- Réalisation des fondations ou ancrages

Les pieux sont ancrés dans le sol, ils peuvent être battus ou vissés. La profondeur, variant de 1,50 m à 2 m en moyenne, ainsi que le mode de mise en place sont déterminés en fonction des résultats des études géotechniques réalisées avant le lancement des travaux (étude géotechnique de type G1-G2).

Ce type d'ancrage minimise la superficie du sol impactée, d'autant plus que des monopieux seront mis en place.



Exemple de pieux battus dans le sol et batteuse

- Mise en place des structures

Cette opération consiste à l'assemblage mécanique des structures porteuses sur les pieux. Il n'y a pas d'opération de fabrication sur site.

Une attention particulière sera portée à la bonne inclinaison des panneaux. Chaque poteau fera l'objet d'une mesure manuelle de son angle d'inclinaison au soleil. Une fois les structures montées, il ne restera qu'à poser et fixer les panneaux dans les rails prévus à cet effet.



Exemple de structure de tables fixes



- Mise en place des modules photovoltaïques

Les modules sont ensuite fixés sur les structures support. Les modules sont toujours espacés les uns des autres permettant la dilatation et l'écoulement des eaux.



Pose de modules

- Installation des postes de conversion, des postes de livraison HTA ou poste de transformation HTB

Les postes de conversion seront implantés à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique.

Les postes de livraison seront implantés en limite de clôture de manière à permettre aux agents du gestionnaire du réseau public d'y accéder aisément depuis la voie publique sans entrer dans le parc.

Les postes de livraison sont livrés préfabriqués.



Exemple d'installation de poste de conversion

Fin de chantier

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage, base vie...) seront supprimés et le sol remis en état.

Les aménagements écologiques et paysagers (haies, végétalisation), seront mis en place à la période propice en fin de travaux, idéalement à l'automne.

5.4.1.3. Respect des obligations environnementales

La phase de chantier est celle qui présente le plus de risques d'impacts dans le projet. A ce titre, elle sera accompagnée d'un ensemble de mesures (prévention de la pollution des eaux, gestion des déchets...).

Prévention de la pollution des eaux

- Stockage des produits présentant un risque de pollution

De manière générale le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) n'est pas réalisé sur site et le cas échéant des dispositions particulières sont mise en place (cuves double parois, bac de rétention, etc...).

- Kit anti-pollution

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, tous les engins intervenant sur site seront équipés d'un kit d'intervention comprenant :

- une réserve d'absorbant,
- un dispositif de contention sur voirie,
- un dispositif d'obturation de réseau.

- Plateforme sécurisée

L'avitaillement des engins en carburant sera réalisé sur une plateforme étanche.

- Bac à huiles

Afin de répondre aux exigences des normes NF C 17-300 (relative à la protection contre les risques incendies), NF C 13-100 et NF C 13-200 (se référant aux installations à haute tension et aux postes de livraison) les transformateurs seront équipés d'un bac de rétention servant à la récupération des huiles utilisées pour l'isolation. Ce dispositif participe à la prévention de la pollution des eaux et des sols.

- Équipements sanitaires

La base de vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire sur fosse septique.

Gestion des déchets

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

- les déblais et éventuels gravats béton non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage de déchets inertes local, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les métaux seront stockés dans une benne clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ;
- les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés dans le stockage de déchets ultimes local, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;

- les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier, ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau.

5.4.1.4. Engins et véhicules utilisés

La phase de construction du projet nécessitera l'approvisionnement périodique par des camions semi-remorques des modules photovoltaïques, des supports métalliques, des fixations des modules, des bâtiments et des autres matériaux nécessaires à la construction des bâtiments d'exploitation. La circulation des camions sur les pistes existantes pourra occasionner des émissions de poussières diffuses notamment par temps sec. Ces nuisances seront limitées dans le temps et l'espace et pourront être prévenues par des mesures courantes, comme l'arrosage des voies d'accès et des zones de chantier.

Le trafic est estimé à plusieurs dizaines de camions sur l'ensemble de la durée du chantier.

La quantification de ce trafic et des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) qui y sont associées sont détaillées au chapitre 5.5.2.2.

En phase travaux

L'estimation de la durée de chaque phase de travaux et engins nécessaires à leur réalisation sont les suivants :

Phases des travaux	Durée estimée	Engins
Préparation du site et installation du chantier	2 mois	Bulldozers, chargeurs, niveleuses (si besoin terrassement), camions et pelles hydrauliques
Création des tranchées	1 mois	Camions et pelles hydrauliques
Mise en place des structures	3 mois	Manuscopiques, camions, foreuses, engins de battage
Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison ou du poste HTB	1 mois	Camions grues (150 à 200 t)
Câblage et raccordement électrique	3 mois	Main d'œuvre
Remise en état du site	1 mois	Main d'œuvre, pelleteuses, camions grues

En raison de l'envergure du projet, il est très difficile d'estimer précisément la durée de chaque phase. Les durées fournies sont donc approximatives.

En phase fonctionnement

Dans le cas des installations de type « panneaux fixes », l'entretien est très réduit. Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter deux opérations de maintenance par an. Ces opérations nécessiteront le déplacement d'une à deux personnes équipées de véhicules légers.

La maîtrise de la végétation se fera par le pâturage du cheptel installé dans le cadre du projet. Ce dernier sera complété par un entretien mécanique ponctuel en cas de besoin.

5.4.2. Consommation et énergies utilisées

Les sources d'énergie utilisées et les consommations de chaque engin sont les suivantes :

Usage	Matériel	Consommation GNR en l/jour	Période d'activité sur le chantier	Consommation totale GNR en l
Préparation du site et installation du chantier	1 bulldozer	250	40 jours	10 000
	1 chargeuse	150		6 000
	1 niveleuse (si besoin terrassement)	250		10 000
	1 camion hydraulique	150		6 000
	1 pelle hydraulique	250		10 000
Création des tranchées	Camion hydraulique	150	20 jours	3 000
	Pelle hydraulique	250		5 000
Mise en place des structures	Manuscopiques	150	60 jours	9 000
	Camions	150		9 000
	Foreuses	250		15 000
	Engins de battage	250		15 000
Installation des onduleurs-transformateurs et des postes de livraison ou du poste HTB	Camions grues (150 à 200 t)	150	20 jours	3 000
Remise en état du site	Pelleteuses	250	20 jours	5 000
	Camions grues	150		3 000
Consommation totale annuelle de GNR				≈ 109 000 l soit ≈ 436 l/jour (sur la base d'un chantier d'une durée de 12 mois)

N.B : Les durées fournies sont approximatives.

L'alimentation en GNR sera réalisée par un camion citerne venant périodiquement sur le site du chantier. Il n'y aura pas de stockage de carburant sur le site, le remplissage des réservoirs des

engins sera réalisé en « bord à bord », au dessus d'une aire étanche mobile ou d'une couverture absorbante.

5.4.3. Produits accessoires employés

Les engins possèdent des circuits de refroidissement, des circuits d'huile (hydraulique et de lubrification) et de graisse. Ces produits ne seront pas stockés sur le site du parc photovoltaïque en phase de travaux.

Les opérations de maintenance des engins ne seront pas réalisées sur le site du chantier.

5.4.4. Personnel et horaires de fonctionnement

5.4.4.1. Personnel

La réalisation du projet permettra de solliciter des entreprises locales et françaises pour la mise en œuvre des différents travaux.

L'exploitation de la centrale générera également de l'emploi pour la maintenance des installations et la surveillance du site.

5.4.4.2. Horaires de fonctionnement

La réalisation des travaux ainsi que l'entretien du site durant l'exploitation de la centrale se dérouleront dans le créneau horaire 8h00-18h00, hors week-end et jours fériés.

5.5. Types et quantités de résidus et d'émissions attendus

5.5.1. Mode d'approvisionnement en eau et rejet d'eaux usées

5.5.1.1. En phase travaux

Une base de vie sera aménagée en phase d'installation. Elle sera desservie en eau, électricité basse tension et évacuation des eaux usées. Elle pourra être autonome ou reliée aux réseaux de distribution. La base vie sera constituée de bureaux, de bungalows avec réfectoire, douches et toilettes et sera équipée d'un défibrillateur. La base de vie restera en place pendant toute la durée du chantier.

5.5.1.2. En phase exploitation

Le fonctionnement même de la centrale photovoltaïque ne nécessitera aucune utilisation d'eau (hors éventuel nettoyage des panneaux solaires). Elle ne sera donc pas reliée au réseau d'adduction d'eau potable. Le fonctionnement du parc ne sera pas non plus à l'origine d'un rejet d'eau usée.

Une base de vie regroupant bureaux, salle de réunion, sanitaires, atelier et magasin durant la phase de fonctionnement de la centrale solaire sera toutefois installée pour les besoins de la co-activité agricole développée. Elle sera desservie en eau, électricité basse tension et évacuation des eaux usées. Les consommations engendrées seront toutefois minimales et similaires à une consommation domestique.

5.5.2. Émissions atmosphériques induites par la création, le fonctionnement et le démantèlement du parc photovoltaïque

5.5.2.1. Les émissions de poussières

Les travaux de terrassement de faible envergure et la circulation des camions sur les zones de chantier pourront occasionner des émissions de poussières diffuses sur le site, ses abords et sur une partie de son linéaire d'accès (quelques centaines de mètres).

Toutefois, limitées à cette phase du chantier de construction, elles seront susceptibles d'être augmentées par temps sec. Les camions de transport pourront également entraîner des poussières sur la voirie locale.

Ces émissions ne sont pas quantifiables.

En phase de fonctionnement du parc, le passage des véhicules d'entretien et les opérations de maintenance pourraient être à l'origine d'envol de poussière.

Le passage des bus de transport lors des visites pédagogiques (peu nombreuses) pourrait également être à l'origine d'envol de poussière ponctuel.

5.5.2.2. Les émissions de GES

Les émissions de GES en phase travaux seront liées à la consommation de GNR, soit un rejet de 2,6 kg CO₂/litre de GNR. Dans le cas présent, avec une consommation de 436 l/jour, cela implique un rejet d'environ 1,1 tonnes de CO₂ par jour, soit environ 275 tonnes pour les 12 mois du chantier (sur la base d'environ 250 jours ouvrés travaillés).

Avec l'arrêt de la culture intensive sur les parcelles concernées, les émissions d'origine agricoles diminueront : pas d'utilisation d'engins lourds (tracteurs, moissonneuses), et le cheptel ovin (prévu par le projet) produisant moins de GES que le cheptel bovin¹⁷ ou les usages induits des cultures intensives initialement produites.

On notera que selon l'ADEME¹⁸, sur l'ensemble de sa durée de vie (de sa fabrication à la gestion de sa fin de vie), un système photovoltaïque installé en France métropolitaine émet en moyenne 55 g de CO₂ équivalent par kWh produit. Ce chiffre est à comparer aux émissions moyennes relatives des mix électriques qui sont en France métropolitaine de 82 g CO₂ équivalent par kWh (et de 430 gCO₂éq/kWh au niveau mondial)¹⁹. Ainsi, une centrale solaire installée en France permet de réduire de 27 g CO₂éq/kWh la production de CO₂ par rapport à d'autres types d'énergie (425 gCO₂éq/kWh au niveau mondial). La production d'énergie du projet couvrira la consommation de 30 500 foyers sur une période minimale de 40 ans, permettant l'économie de production d'environ 54 000 t de CO₂.

Néanmoins, comme indiqué dans une note publiée par RTE suite au bilan prévisionnel 2019, la production des nouvelles installations d'énergies renouvelables ne vient pas en substitution des actifs de production décarbonés français (le nucléaire ou l'hydraulique) mais principalement en substitution de moyens de production thermiques, en France et en Europe, qui conduisent à des émissions de CO₂ supérieures au mix moyen français.

RTE fait également valoir une prévision d'augmentation de la consommation d'électricité dans les années à venir, passant de 475 TWh en 2019 à 645 TWh en 2050²⁰. L'objectif français étant de produire une énergie la plus décarbonée possible, la mise en service de projets photovoltaïques s'inscrit dans le respect de cet objectif pour la tendance prévue.

Le passage des bus de transport lors des visites pédagogiques (peu nombreuses) pourrait être à l'origine de rejets marginaux de GES.

5.5.3. Les vibrations

La circulation des engins ainsi que la fixation des structures au sol par des pieux pourra être à l'origine de vibrations.

¹⁷ Rapport Ominea de 2013 du Centre Technique de référence en matière de pollution atmosphérique et de changement climatique (CITEPA)

¹⁸ Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

¹⁹ Données issues du document « Les avis de l'ADEME – Le solaire photovoltaïque » daté de février 2016

²⁰ RTE, 2021. *Futurs énergétiques 2050. Principaux résultats. Résumé exécutif*. 66p.

Les vibrations liées au passage des poids-lourds sont ressenties à 2-3 m sur les voiries. Les vibrations liées à la fixation des structures au sol sont quant à elles ressenties jusqu'à 40 m.

En phase d'exploitation, le site ne sera à l'origine d'aucune vibration.

5.5.4. Quantités de déchets produits

5.5.4.1. En phase travaux

Les déchets qui seront produits sur le site seront engendrés par :

- la préparation du site et notamment les travaux de nettoyage des végétaux et de déblais ;
- l'entretien courant (journalier) des engins et les petites réparations²¹,
- les emballages de protection utilisés durant l'acheminement de certains éléments fragiles,
- la présence du personnel.

Les déchets générés lors de la phase de construction seront collectés dans des bennes séparées (DIB²², carton, plastique bois) en vue d'un traitement approprié ou d'une mise en décharge.

5.5.4.2. En phase d'exploitation du site

Lors de la phase d'exploitation, les déchets générés sur le site seront essentiellement liés à l'entretien mécanique ponctuel des espaces verts (haies notamment), venant en complément de l'entretien par pâturage et à la maintenance des installations du parc.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

En cas de dysfonctionnement quelques éléments pourront être changés au cours des opérations de maintenance du site. Ces éléments seront alors repris et traités selon une filière appropriée.

5.5.4.3. Modalités du démantèlement du parc photovoltaïque

A la fin de la période contractuelle d'exploitation, le bail peut être reconduit pour une nouvelle durée permettant une continuité de l'exploitation du parc photovoltaïque et donc de la production d'électricité.

Si le bail est résilié, le parc solaire sera alors totalement démantelé. **Le projet de centrale photovoltaïque est totalement réversible.**

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Dans le cadre de la remise en état du site, et au-delà du recyclage des modules, l'exploitant a prévu le démantèlement de toutes les installations :

- le démontage des modules, des tables de support et des pieux ;
- le retrait des locaux techniques (postes de conversion et de livraison) ;
- l'évacuation des réseaux câblés, retrait des câbles et des gaines ;

²¹ Les autres opérations (notamment l'entretien lourd et grosses réparations) seront réalisées dans un atelier extérieur.

²² Déchet Industriel Banal

- le démontage de la clôture périphérique.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 8 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

Les mesures de remise en état du site vis-à-vis de l'environnement sont détaillées dans les différents chapitres étudiant les incidences du projet, thématiques par thématiques. En effet, les incidences du projet en phase chantier et phase démantèlement de la centrale, sont exposées, au même titre que la description des différentes mesures prises pour éviter, réduire ou compenser ces incidences.

Le risque sanitaire durant la phase de démantèlement a été évalué et synthétisé en page 424 du DDAE.

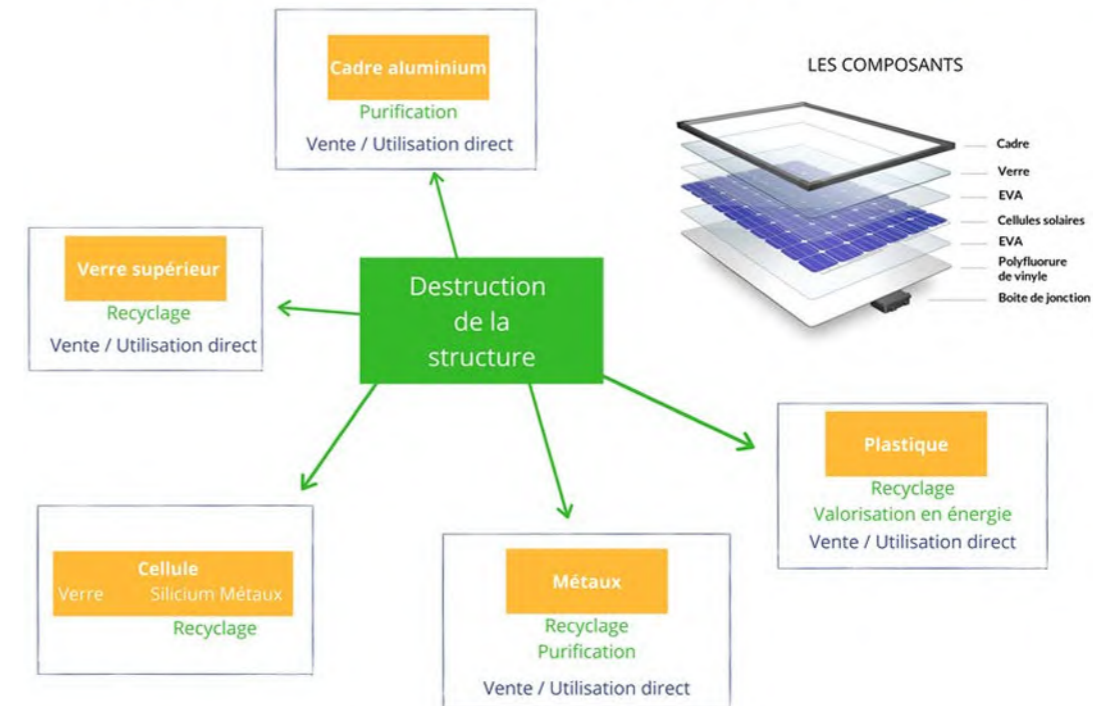
Recyclage des modules et onduleurs

- Les principes du recyclage sont les suivants :
 - Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs.
 - Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie
 - Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE
 - Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.
- Recyclage des modules
 - Procédés

Le procédé de recyclage des modules est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique, comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Un panneau photovoltaïque est en moyenne composé de 78% de verre, de 10% d'aluminium, de 7% de plastiques et de 5% de métaux et semi-conducteurs. Le traitement des panneaux composés de silicium cristallin se décompose en plusieurs étapes illustrées ci-dessous :

RECYCLAGE DU PANNEAU SOLAIRE



Processus de recyclage d'un module (Source : GO Solar)

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extraire les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le processus de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,
- Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication des lingots de silicium.

Le recyclage d'une tonne de panneaux permet d'éviter 1, 2 tonnes d'émission de CO2, grâce notamment à un moindre besoin d'extraction des minéraux nécessaires à la fabrication des panneaux solaires (Aluminium, Argent, Cuivre, Zinc, Fer, Nickel).

Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé "désencapsulation").

- La filière de recyclage

Le recyclage des modules est assuré par l'éco-organisme Soren.

Depuis le 23 août 2014, les panneaux photovoltaïques usagés sont des DEEE (déchets d'équipement électriques et électroniques). La filière solaire est donc soumise à une réglementation stricte. Elle s'organise autour d'une solution de mise en conformité qui lui permet de remplir ses obligations réglementaires et de continuer à montrer son engagement environnemental.

L'éco-organisme Soren a été fondé en 2014 afin de répondre à cette mission d'intérêt général. Cette structure est financée par l'éco-participation versée par les producteurs adhérents (fabricants, importateurs, distributeurs...) pour chaque panneau photovoltaïque neuf. Elle permet de financer les opérations de collecte, transport et recyclage.



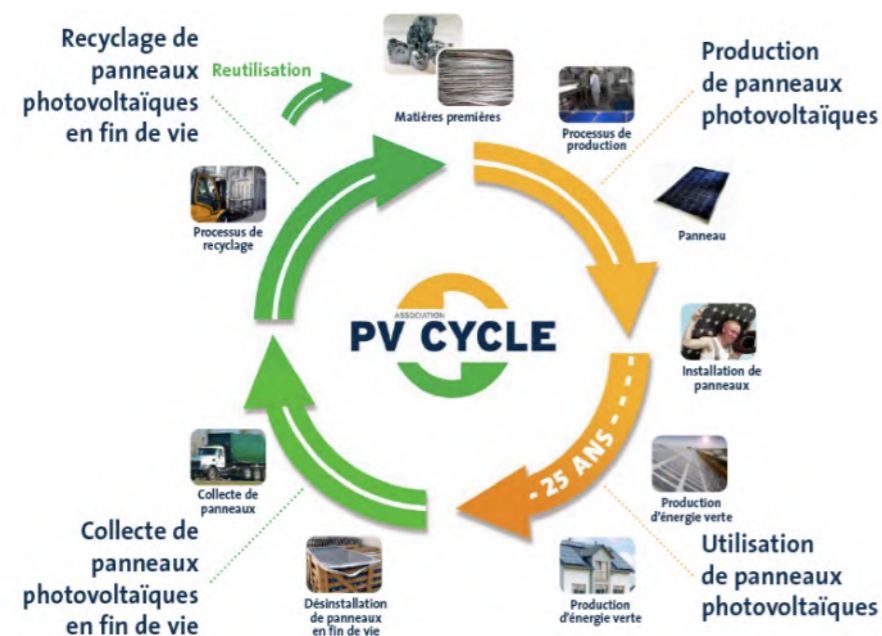
En France, c'était l'association européenne PV CYCLE, créée en 2007, via sa filiale française qui était chargée de collecter cette taxe d'éco-participation et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie. Depuis juillet 2021, PV Cycle France est devenue la marque Soren. Les associés fondateurs actuellement au conseil d'administration de Soren sont EDF ENR Solaire, EDF ENR PWT, Urbasolar, PV CYCLE Association, et le Syndicat des Energies Renouvelables. Voltec Solar est également devenu associé en 2015 puis ENGIE en 2017.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organise selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités,
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités,
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Le processus de traitement des panneaux photovoltaïque permet de revaloriser les panneaux jusqu'à 95 %. Les différentes fractions recueillies à la fin de ce procédé sont ensuite distribuées dans d'autres centres afin d'être transformées et valorisées.

Le recyclage d'une tonne de panneaux permet finalement d'éviter 1,2 tonne d'émission de CO₂.



Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (Source : PVCycle)

- Recyclage des onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E), portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

- Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, aciers, câbles) suivront les filières de recyclage classiques, l'usage du béton sera évité pour les fondations des structures afin de faciliter le démantèlement et le retraitement des structures.

Après démantèlement du parc photovoltaïque et remise en état du site, les parcelles occupées par l'installation retrouveront leur vocation initiale.

5.5.5. Émissions sonores

5.5.5.1. En phase travaux

Durant les phases de chantier, les engins de construction, la manipulation du matériel pour le montage des installations et la circulation des camions d'approvisionnement entraîneront des nuisances sonores dans ce secteur présentant une ambiance sonore relativement calme, marquée par la circulation routière locale (peu élevée) et plus ponctuellement par les activités agricoles.

Les principales sources de bruit seront liées au fonctionnement des engins et à la circulation des camions de transport dont le niveau sonore peut atteindre des valeurs de l'ordre de 60 à 63 dBA à 30 m. Les sirènes de recul constituent les émissions sonores les plus importantes. Ces bruits sont semblables à ceux générés par un chantier de BTP.

Les nuisances sonores engendrées lors du démantèlement du parc photovoltaïque seront les mêmes que celles constatées durant la phase de construction.

5.5.5.2. En phase exploitation

Les onduleurs et les ventilateurs des postes de livraison HTA et/ou du poste HTB, représenteront les sources d'émissions sonores du site.

Ces installations ne fonctionneront pas la nuit, mais uniquement en journée.

La réglementation applicable est celle de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. Les limites maximales à l'intérieur des habitations fixées par le texte sont les suivantes :

- bruit ambiant mesuré, comportant le bruit de l'installation, inférieur à 30 dBA,
- ou émergence globale inférieure à 5 dB pendant la période diurne (7h00-22h00) et à 3 dB pendant la période nocturne (22h00-7h00).

Les véhicules utilisés durant les phases de maintenance seront également à l'origine d'émissions sonores modérées.

5.5.6. Émissions lumineuses, émissions de chaleur et radiations

Les émissions lumineuses produites sur la centrale photovoltaïque durant la phase de travaux proviennent, en début ou en fin de journée durant l'hiver, des lumières des engins et véhicules utilisés.

En phase d'exploitation, seuls les véhicules légers présents pour la maintenance (2 fois par an) ou l'engin permettant l'entretien du site (1 fois par an) pourraient être à l'origine d'émissions lumineuses sur le site. Ces interventions seront réalisées en faible nombre et en période diurne. Ainsi les émissions lumineuses en phase de fonctionnement seront marginales.

Le projet ne sera à l'origine d'aucune émission de chaleur ou de radiation durant les phases travaux et fonctionnement.