

Référence : R-NAF-2106-01a

Date de démarrage de l'étude : 08-06-2021

FRANSOL 18 SAS
29 rue Vauthier
92 100 BOULOGNE-BILLANCOURT



DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE SUR LA COMMUNE D'AUREILHAN (65)

Avril 2023

Rédactrices	Vérificatrices / Approbatrices
Perrine MORUCHON 09/06/2021 - PEM	Natacha FAUVET 15/07/2021 – NAF
Natacha FAUVET 23/01/2023 - NAF	Perrine MORUCHON 30/03/2023 – PEM



Dossier réalisé par
le bureau d'études
Néodyme

Agence SUD-OUEST
4 av. Léonard de Vinci
33 600 PESSAC

Siège Social de Néodyme :
6 rue de la Douzillère
37 300 JOUE-LES-TOURS
Tél. : 02.47.75.18.87
www.neodyme.fr

N° SIRET : 478 720 931 00052
TVA Intra : FR11 478 720 931

SOMMAIRE

TABLE DES ILLUSTRATIONS	5
GLOSSAIRE.....	7
PREAMBULE	8
CHAPITRE I : CONTEXTE REGLEMENTAIRE	9
1. PERMIS DE CONSTRUIRE	9
2. ETUDE D'IMPACT	9
3. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	10
4. DOSSIER D'INCIDENCES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU	11
5. DOSSIER DE DEMANDE DE DÉROGATION ESPÈCES PROTÉGÉES	11
6. AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE.....	12
7. ENQUÊTE PUBLIQUE.....	12
8. BILAN DES PROCÉDURES RÉGLEMENTAIRES	13
CHAPITRE II : CONTEXTE DES ENERGIES RENOUVELABLES	14
1. CONTEXTE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN FRANCE	14
2. PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE (PPE).....	16
3. STRATÉGIE NATIONALE BAS-CARBONE (SNBC)	17
4. APPEL D'OFFRE DE LA COMMISSION DE RÉGULATION DE L'ENERGIE.....	17
CHAPITRE III : IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DES BUREAUX D'ETUDES	20
1. DEMANDEUR	20
1.1 Kronos Solar Projects France, un acteur majeur du secteur	20
1.2 L'activité de Kronos Solar Projects France	20
1.3 FRANSOL 18 SAS	20
2. EQUIPES D'ÉTUDES	20
CHAPITRE IV : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	22
1. LOCALISATION ET CARACTÉRISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET	22
2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	25
2.1 Définition des sensibilités du projet	25
2.2 Définition des aires d'études	25
2.3 Milieu physique	29
2.3.1 Contexte climatique	29
2.3.2 Géomorphologie	31
2.3.3 Eaux souterraines et superficielles	32

2.4 Milieu naturel	38
2.4.1 Conditions d'application des inventaires	38
2.4.2 Zonages environnementaux.....	38
2.4.3 Habitats de végétation	43
2.4.4 Flore.....	47
2.4.5 Zones humides.....	51
2.4.6 Faune	59
2.4.7 Fonctionnement écologique	75
2.4.8 Conclusion	77
2.5 Milieu humain	78
2.5.1 Contexte communal	78
2.5.2 Economie, activités et occupation du sol	79
2.5.3 Habitat.....	81
2.5.4 Réseaux.....	82
2.6 Risques majeurs naturels et technologiques	87
2.6.1 Risque sismique.....	87
2.6.2 Aléa retrait-gonflement des argiles.....	89
2.6.3 Risque inondation	89
2.6.4 Sites et sols (potentiellement) pollués.....	90
2.6.5 Risque feu de forêt.....	91
2.6.6 Risque industriel.....	91
2.7 Paysage et patrimoine	95
2.7.1 Préambule.....	95
2.7.2 Contexte paysager élargi	95
2.7.3 Diagnostic paysager et patrimonial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	98
2.7.4 Diagnostic paysager à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.....	101
2.7.5 Diagnostic paysager à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	104
2.7.6 Visite de site et constat paysager.....	107
2.8 Synthèse des contraintes environnementales	111
CHAPITRE V : DESCRIPTION DU PROJET	114
1. RAISONS DU CHOIX DU SITE	114
2. VARIANTES ENVISAGÉES POUR LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE.....	114
3. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET RETENU	117
3.1 Caractéristiques principales	117
3.2 Disposition des capteurs solaires	117
3.3 Fixation au sol des structures	117
3.4 Câblage	118
3.5 Onduleurs	118

4.3.2	Mesures compensatoires.....	201
4.3.3	Mise en place d'un suivi écologique du site.....	201
4.3.4	Conclusion.....	202
5.	EFFETS DE L'OUVRAGE SUR LA SANTÉ HUMAINE, ET MESURES	203
5.1	Qualité de l'air.....	203
5.2	Nuisances sonores.....	203
5.3	Champs électromagnétiques.....	204
5.4	Gaz SF6.....	206
5.5	Synthèse des effets sur la santé, et mesures retenues.....	207
6.	DESCRIPTION DES TECHNOLOGIES ET DES SUBSTANCES UTILISÉES.....	207
7.	DESCRIPTION DES INCIDENCES NÉGATIVES DU PROJET LIÉES À SA VULNÉRABILITÉ À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....	207
7.1	Définitions et rappel.....	207
7.2	Examen des incidences négatives potentielles.....	208
7.3	Vulnérabilité du projet au changement climatique.....	208
8.	CESSATION D'ACTIVITÉS	208
8.1	Déconstruction des installations.....	208
8.2	Recyclage des différents éléments.....	209
8.2.1	Modules.....	209
8.2.2	Onduleurs.....	210
8.2.3	Recyclage des autres matériaux.....	210
9.	EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	210
9.1	Notion d'effets cumulés.....	210
9.2	Recensement des projets connus à une échelle élargie.....	210
10.	ESTIMATION DES DÉPENSES	212
10.1	Coût des mesures définies en phase de construction et de démantèlement.....	212
10.2	Coût des mesures définies en phase d'exploitation.....	212
10.3	Synthèse de l'estimation des dépenses.....	212

CHAPITRE VII : COMPARAISON DU SCENARIO « AVEC PROJET » ET « DE REFERENCE » (SANS PROJET)	214
---	------------

CHAPITRE VIII : COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES216

1. SDAGE ADOUR-GARONNE	216
2. SAGE ADOUR AMONT	218
3. SRADDET - OCCITANIE 2040	219
4. SCOT DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION TARBES-LOURDES-PYRÉNÉES	221
5. PLU D'AUREILHAN.....	222

CHAPITRE IX : METHODOLOGIE227

1. CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.....	227
2. MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL.....	228

2.1	Analyse du milieu naturel.....	229
2.2	Analyse du milieu physique.....	232
2.3	Analyse du milieu humain.....	233
2.4	Analyse des risques majeurs.....	233
2.5	Analyse du paysage et du patrimoine.....	233
3. MÉTHODOLOGIE D'ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES.....	234	
4. QUALITÉS ET QUALIFICATIONS DES RÉDACTEURS DE L'ÉTUDE.....	234	
5. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES POUR ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET	235	
ANNEXES.....	236	

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation de la zone de projet au sein de la commune d'Aureilhan (Source : Néodyme)	8	Illustration 32 : Enjeux floristiques (Source : CERMECO)	51
Illustration 2: Zone de projet (Source : Néodyme).....	8	Illustration 33 : Topographie au droit de la zone d'implantation potentielle (Source : CERMECO).....	52
Illustration 3 : Réseau Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée (Source : CERMECO).....	10	Illustration 34 : Géologie au droit de la zone d'implantation potentielle (Source : CERMECO)	53
Illustration 4 : Chiffres clés des énergies renouvelables en France en 2021 (Source : Ministère de l'écologie).....	14	Illustration 35 : Remontée de nappes au droit de la zone d'implantation potentielle (Source : CERMECO)	54
Illustration 5 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie : objectif 23% en 2020 (Source : Ministère de l'écologie).....	14	Illustration 36 : Données bibliographiques sur les zones humides (Source : CERMECO).....	55
Illustration 6 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2020 des pays européens (Source : Ministère de l'écologie).....	14	Illustration 37 : Habitats déterminants de zones humides (Source : CERMECO)	56
Illustration 7 : Part de la production d'électricité renouvelable et part dans la consommation par région en 2020 (Source : Ministère de l'écologie).....	15	Illustration 38 : Résultats des sondages pédologiques (Source : CERMECO)	57
Illustration 8 : Evolution de la production d'électricité solaire photovoltaïque (en TWh) (Source : Ministère de l'écologie).....	15	Illustration 39 : Zones humides au droit de la zone d'implantation potentielle (Source : CERMECO)	58
Illustration 9 : Evolution de la puissance solaire photovoltaïque raccordée (MW) (Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2021).....	15	Illustration 40 : Localisation des points d'observation de l'avifaune à enjeux et habitats d'espèces (Source : CERMECO).....	63
Illustration 10 : Répartition des installations solaires photovoltaïques par région fin décembre 2021 (Source : Ministère de l'écologie).....	15	Illustration 41 : Enjeux avifaunistiques (Source : CERMECO).....	64
Illustration 11 : Rôle de Néodyme dans la réalisation des études d'impact (Source : Néodyme).....	20	Illustration 42 : Localisation de points d'observation des mammifères à enjeux et habitats d'espèces (Source : CERMECO).....	66
Illustration 12 : Localisation de la ZIP à l'échelle départementale (Source : Néodyme)	22	Illustration 43 : Enjeux mammalogiques (Source : CERMECO)	66
Illustration 13 : Localisation de la ZIP à l'échelle communale (Source : Néodyme)	22	Illustration 44 : Localisation des points d'observation des chiroptères et habitats d'espèces (Source : CERMECO).....	69
Illustration 14 : Localisation de la ZIP à l'échelle locale (Source : Néodyme).....	23	Illustration 45 : Enjeux chiroptérologiques (Source : CERMECO)	70
Illustration 15 : Parcelles cadastrales concernées par la ZIP (Source : cadastre.gouv.fr).....	23	Illustration 46 : Localisation des points d'observation des reptiles et amphibiens et habitats d'espèces (Source : CERMECO).....	72
Illustration 16 : Historique des parcelles cadastrales concernées par la ZIP (Source : IGN Remonter le temps).....	24	Illustration 47 : Enjeux herpétologiques (Source : CERMECO).....	72
Illustration 17 : Aires d'études de la zone d'implantation potentielle (Source : Néodyme)	26	Illustration 48 : Localisation des points d'observation des insectes à enjeux et habitats d'espèces (Source : CERMECO).....	74
Illustration 18 : Aire d'étude écologique éloignée (Source : CERMECO)	27	Illustration 49 : Enjeux entomologiques (Source : CERMECO)	75
Illustration 19 : Aire d'étude écologique rapprochée (Source : CERMECO).....	28	Illustration 50 : Fonctionnement écologique locale (Source : CERMECO).....	76
Illustration 20 : Topographie au droit de la ZIP (Source : Topographic-map.com)	31	Illustration 51 : Synthèse des enjeux écologiques (Source : CERMECO).....	78
Illustration 21 : Géologie des aires d'étude de la ZIP (Source : Infoterre BRGM)	32	Illustration 52 : Carte forestière et localisation du site projet (Source : Géoportail)	79
Illustration 22 : Points d'eau BSS autour de la ZIP (Source : Infoterre BRGM)	34	Illustration 53 : Registre Parcellaire 2021 sur Aureilhan et localisation du site projet (Source : Géoportail).....	80
Illustration 23 : Zone sensible du puits communal de Labatut-Rivière (Source : ARS 65)	35	Illustration 54 : Typologie du bâti sur Aureilhan (Source : Google Earth).....	81
Illustration 24 : Périmètre de protection éloigné du puits P7 exploité par le syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable Rivière-Basse (Source : ARS 65).....	35	Illustration 55 : Proximité de la ZIP avec des habitats pavillonnaires (Source : Néodyme).....	82
Illustration 25 : Contexte hydrologique de la ZIP (Source : Néodyme)	37	Illustration 56 : Accessibilité à la zone d'implantation potentielle (Source : Géoportail)	82
Illustration 26 : Réseau Natura 2000 au sein de l'aire d'étude écologique éloignée (Source : CERMECO)	40	Illustration 57 : Ligne électrique 63 kV traversant le site projet du Nord au Sud (Source : Kronos Solar)	84
Illustration 27 : Réseau ZNIEFF au sein de l'aire d'étude écologique éloignée (Source : CERMECO)	41	Illustration 58 : Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains (Source : ENEDIS).....	85
Illustration 28 : PNA au sein de l'aire d'étude écologique éloignée (Source : CERMECO)	42	Illustration 59 : Plan de détail des réseaux souterrains (Source : ENEDIS)	86
Illustration 29 : Habitats de végétation (Source : CERMECO).....	46	Illustration 60 : Localisation de l'aérodrome et des servitudes aéronautiques (Source : Géoportail)	87
Illustration 30 : Enjeux des habitats de végétation (Source : CERMECO)	47	Illustration 61 : Zonage sismique réglementaire au droit du site projet (Source : Plan Séisme)	88
Illustration 31 : Localisation de la flore à enjeux (Source : CERMECO)	50	Illustration 62 : Extrait du plan de zonage du PPRI de l'Adour et localisation de la ZIP (Source : PPRI de l'Adour) ..	89
		Illustration 63 : Sensibilité aux remontées de nappe au droit de la ZIP (Source : Infoterre).....	90
		Illustration 64 : Localisation des sites BASIAS au droit de la ZIP (Source : Infoterre).....	91
		Illustration 65 : Plan parcellaire de l'exploitation à ciel ouvert (Source : AP du 24 juin 1992)	92
		Illustration 66 : Extrait du zonage du PPRT de NEXTER Munitions et localisation de la ZIP (Source : PPRT).....	93

Illustration 67 : Niveaux de suppression au PPRT de NEXTER Munitions et localisation de la ZIP	94	Illustration 103 : Bilan des impacts bruts sur les habitats de végétation (Source : Cermeco)	164
Illustration 68 : Grands ensembles paysagers de la région Midi-Pyrénées (Source : DREAL Occitanie)	96	Illustration 104 : Impacts du projet sur la flore, avant application des mesures (Source : Cermeco)	164
Illustration 69 : Unités paysagères des Hautes-Pyrénées (Source : Atlas des paysages des Hautes-Pyrénées)	97	Illustration 105 : Synthèse des incidences sur l'avifaune (Source : Cermeco)	165
Illustration 70 : Points de vue de l'aire d'étude éloignée (Source : Néodyme)	98	Illustration 106 : Impacts du projet sur les mammifères hors chiroptères, avant application des mesures (Source : Cermeco)	165
Illustration 71 : Monuments historiques au sein de l'aire d'étude éloignée (Source : Atlas du patrimoine)	99	Illustration 107 : Impacts du projet sur les chiroptères, avant application des mesures (Source : Cermeco)	166
Illustration 72 : ZPPA au sein de l'aire d'étude éloignée (Source : Atlas du patrimoine)	100	Illustration 108 : Impacts du projet sur les amphibiens, avant application des mesures (Source : Cermeco)	166
Illustration 73 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude rapprochée (Source : Néodyme)	103	Illustration 109 : Impacts du projet sur les insectes, avant application des mesures (Source : Cermeco)	167
Illustration 74 : Points de vue de l'analyse paysagère dans l'aire d'étude immédiate (Source : Néodyme)	104	Illustration 110 : Caractérisation des impacts en phase d'exploitation (Source : Cermeco)	167
Illustration 75 : Schéma de localisation des typologiques végétales et de la zone d'étude paysagère (Source : Epigénie)	108	Illustration 111 : Caractérisation des impacts en phase de remise en état (Source : Cermeco)	168
Illustration 76 : Version V0 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)	114	Illustration 112 : Pourcentage des habitats de végétation non implantés (Source : Cermeco)	169
Illustration 77 : Version V1 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)	115	Illustration 113 : Habitats de végétation et projet technique illustrant la redéfinition des caractéristiques du projet (Source : Cermeco)	170
Illustration 78 : Version V2 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)	115	Illustration 114 : Principales périodes d'activités par taxon (Source : Cermeco)	171
Illustration 79 : Version V3 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)	116	Illustration 115 : Calendrier théorique du chantier (Source : Cermeco)	171
Illustration 80 : Version 4 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)	116	Illustration 116 : Exemple de passage à faune (Source : Cermeco)	172
Illustration 81 : Plan de masse - version finale (Source : Porteur de projet)	117	Illustration 117 / Schéma de localisation des plantations (Nord et en haut de l'illustration) (Source : Epigénie)	173
Illustration 82 : Superposition du plan masse et des zones de suppression du PPRT (Source : Porteur de projet)	118	Illustration 118 : Incidences résiduelles sur les habitats de végétation (Source : Cermeco)	174
Illustration 83 : Précisions quant à l'entretien du Canal de l'Ailhet (Source : Porteur de projet)	119	Illustration 119 : Incidences résiduelles sur la flore (Source : Cermeco)	174
Illustration 84 : Point de raccordement et le tracé prévisionnel (Source : Étude de pré-raccordement, Enedis)	120	Illustration 120 : Impacts résiduels sur l'avifaune après mise en place des mesures de remédiation (Source : Cermeco)	175
Illustration 85 : Modélisation d'une crue centennale de l'Adour et hauteurs d'eau au droit de la zone de projet (Source : Porteur de projet)	121	Illustration 121 : PLANCHE 2. Superposition du projet technique et des habitats de l'avifaune (Source : Cermeco)	176
Illustration 86 : Plan de la clôture rurale située le long du Caminadour – à l'Ouest du parc photovoltaïque (Source : Porteur de projet)	125	Illustration 122 : Impacts résiduels sur les mammifères après mise en place des mesures de remédiation (Source : Cermeco)	177
Illustration 87 : Plan de la clôture située au Nord, au Sud et à l'Est du parc photovoltaïque (Source : Porteur de projet)	126	Illustration 123 : Impacts résiduels sur les chiroptères après mise en place des mesures de remédiation (Source : Cermeco)	177
Illustration 88 : Plan du poste de livraison (Source : Porteur de projet)	127	Illustration 124 : Impacts résiduels sur les reptiles et amphibiens après mise en place des mesures de remédiation (Source : Cermeco)	178
Illustration 89 : Plan d'un poste de transformation (Source : Porteur de projet)	128	Illustration 125 : Impacts résiduels sur les insectes après mise en place des mesures de remédiation (Source : Cermeco)	178
Illustration 90 : Plan d'un container (Source : Porteur de projet)	129	Illustration 126 : Suivis écologiques à effectuer en phase de fonctionnement (Source : Cermeco)	179
Illustration 91 : Plan des tables de panneaux (Source : Porteur de projet)	130	Illustration 127 : Vue sur le parc photovoltaïque de Bours depuis le Caminadour (Source : Néodyme)	212
Illustration 92 : Plan de chantier (Source : Porteur de projet)	131	Illustration 128 : Vue sur le parc photovoltaïque de Bours depuis le Nord – en dehors du Caminadour (Source : Néodyme)	212
Illustration 93 : Plan masse et hauteur d'eau en crue centennale de l'Adour (Source : Porteur de projet)	151	Illustration 129 : Localisation du site projet au sein du périmètre du SAGE Adour amont (Source : SAGE Adour amont)	218
Illustration 94 : Coupe schématique du boisement côté Caminadour, 9 m de large en projet et ensuite une bande de 10 m dégagée correspondant à la zone de débroussaillage SDIS (Source : Epigénie)	153	Illustration 130 : Localisation du site projet au sein du périmètre du futur SCOT (Source : Site internet du SCOT)	221
Illustration 95 : Schéma de localisation des plantations (Nord et en haut de l'illustration) (Source : Epigénie)	153	Illustration 131 : Zonages au droit du site projet (Source : PLU d'Aureilhan)	223
Illustration 96 : Schéma plantation nouvelle Ouest (65 m et 45 m en biseau) (Source : Epigénie)	154	Illustration 132 : Localisation du site projet vis-à-vis des corridors écologiques (Source : PLU d'Aureilhan)	224
Illustration 97 : Schéma plantation nouvelle à l'Est (100 mètres linéaires) (Source : Epigénie)	155	Illustration 133 : SUP au droit du site projet (Source : PLU d'Aureilhan / Liste et carte des SUP – Septembre 2016)	226
Illustration 98 : Tableau d'évaluation des impacts du projet sur la population locale des espèces (Source : Cermeco)	162	Illustration 134 : Schéma de l'évaluation environnementale (Source : Guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques – Ministère de l'écologie - 2011)	227
Illustration 99 : Tableau d'évaluation des impacts du projet sur l'espèce (Source : Cermeco)	162		
Illustration 100 : Caractérisation des impacts en phase chantier (Source : Cermeco)	163		
Illustration 101 : Surface des habitats de végétation impactés (Source : Cermeco)	163		
Illustration 102 : Synthèse par enjeu (Source : Cermeco)	163		

GLOSSAIRE

ACV	Analyse du Cycle de Vie	OAP	Orientation d'Aménagement et de Programmation
ADES	Accès aux Données sur les Eaux Souterraines	PAPI	Programme d'Action pour la Prévention des Inondations
AEP	Alimentation en Eau Potable	PLU / PLUi	Plan Local d'Urbanisme / Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
AOC	Appellation d'Origine Contrôlée	PNA	Plan National d'Actions
AOP	Appellation d'origine Protégée	PNR	Parc Naturel Régional
ARS	Agence Régionale de Santé	PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie
AVAP	Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine	PPE (captage)	Périmètre de Protection Eloigné
AZI	Atlas des Zones Inondables	PPI	Plan Particulier d'Intervention
BASIAS	Base de données sur les Anciens Sites Industriels et Activités de Service	PPFCI	Plan de Protection des Forêts Contre l'Incendie
BASOL	Base de données sur les Sols pollués	PPR / PPRi	Plan de Prévention des Risques / Plan de Prévention des Risques Inondation
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	PRAC	Proposition de Raccordement Avant Complétude
BSS	Banque du Sous-Sol	RPG	Registre Parcellaire Graphique
CACG	Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne	SAU	Surface Agricole Utile
CETI	Certificat d'Eligibilité du Terrain d'implantation	SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
CRE	Commission de Régulation de l'Energie	SDAGE/SAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
DCE	Directive Cadre sur l'Eau	SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
DEEE	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques	SIC	Site d'Intérêt Communautaire
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs	SIDE	Système d'Information du Développement durable et de l'Environnement
DOO	Document d'Orientation et d'Objectifs	SIG	Système d'Information Géographique
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles	SIGES	Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	SNBC	Stratégie Nationale Bas-Carbone
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale	SUP	Servitude d'Utilité Publique
FDS	Formulaire standard de données	SOCARL	Société des Carrières Lourdaises
GAEC	Groupement Agricole d'Exploitation en Commun	SRA	Service Régional de l'Archéologie
GES	Gaz à effet de serre	SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
ICPE	Installation Classée Pour l'Environnement	SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
IGP	Indication Géographique Protégée	S3REnR	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies
IGN	Institut Géographique National	TMD	Transport de Marchandises Dangereuses
INAO	Institut National de l'Origine et de la qualité	TRI	Territoire à Risque d'Inondation
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel	TVB	Trame Verte et Bleue
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques	ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ISDI / ISDND	Installations de Stockage de Déchet Inerte / Non Dangereux	ZIP	Zone d'Implantation Potentielle
LPO	Ligue de Protection des Oiseaux	ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
MEEDDM	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer	ZPPA	Zone de Présomption de Prescription Archéologique
MNHN	Museum National d'Histoire Naturelle	ZPS	Zone de Protection Spéciale
NGF	Nivellement Géographique de la France	ZRE	Zone de Répartition des Eaux
		ZSC	Zone Spéciale de Conservation

PREAMBULE

La présente étude concerne l'implantation d'une **unité de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, communément dénommée « parc solaire photovoltaïque »**, dans le département des Hautes-Pyrénées, sur la commune d'Aureilhan.

La zone d'étude est localisée sur une surface clôturée de 7,28 ha pour une puissance de production de 11,07 MWc.

Le diagnostic de l'environnement présenté ci-après dresse le contexte dans lequel s'insère le projet. Cette analyse permet de définir les contraintes et sensibilités environnementales de la zone d'étude vis-à-vis d'un projet de parc photovoltaïque, afin de mettre en œuvre, dans un second temps, la démarche « Éviter Réduire Compenser » dans le cadre de l'élaboration du plan de masse.



Illustration 1 : Zone de projet (Source : Nécodyme)



Illustration 2 : Localisation de la zone de projet au sein de la commune d'Aureilhan (Source : Nécodyme)

CHAPITRE I : CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Ce projet, compte tenu de ses caractéristiques (puissance > 1 Mwc) et conformément au décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, fait l'objet d'une **étude d'impact** et sera soumis à **enquête publique**.

1. PERMIS DE CONSTRUIRE

Selon le décret 2009-1414 du 19 novembre 2009 qui précise les dispositions applicables aux projets de centrales photovoltaïques au sol en régissant notamment l'implantation des panneaux photovoltaïques et par conséquent, sur les articles R.421-1 et R.421-9 du code de l'urbanisme, les centrales photovoltaïques d'une puissance supérieure à 1 Mwc nécessitent la **délivrance d'un permis de construire**.

Le Maître d'ouvrage dépose son dossier comprenant une étude d'impact en Mairie, afin qu'il soit transmis à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet. L'autorité compétente vérifie alors la complétude du dossier et demande au pétitionnaire, le cas échéant, d'assurer les compléments nécessaires.

Le dossier complet est ensuite transmis pour avis à l'autorité environnementale, par lettre recommandée avec accusé de réception.

2. ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est définie par les articles L.122-1 à L.122-3-5 du code de l'environnement, issus de l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, et modifiés par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et par le décret n° 2022-970 du 1^{er} juillet 2022, aujourd'hui codifié aux articles R.122-1 et suivants du code de l'environnement.

L'examen du tableau « Annexe à l'article R.122-2 » identifie les opérations soumises à étude d'impact :

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 Mwc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc

Le contenu de l'étude d'impact est précisé par l'article R.122-5 (dernier décret en date du 29 Juin 2021 – Décret n°2021-837 – art.1). Elle comporte plusieurs parties exposant successivement :

- 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.

Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R.122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.

- II. En application du 2° du II de l'article 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.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

- 3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", 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 au scénario de référence 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 ;
 - 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. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de 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 enquête publique ;
 - 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.

L'étude d'impact constitue la pièce du dossier d'enquête publique destinée à exposer et apprécier les conséquences d'un projet sur les différentes composantes du territoire, sur lequel il est prévu.

3. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Au titre des articles L.414-4 et R.414-19 du code de l'environnement, les projets ou aménagements susceptibles d'affecter de façon notable un site Natura 2000 font l'objet d'une évaluation des incidences sur ces sites.

Cadre réglementaire

La réglementation prévoit que tout programme, projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement (non prévu dans un contrat Natura 2000), soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et de nature à affecter notablement un site Natura 2000, doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences.

Conformément à l'article R.414-23,

I - Le dossier comprendra dans tous les cas :

1° Une **présentation simplifiée du projet**, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets.

Lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni.

2° Un **exposé sommaire des raisons** pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Les nouvelles dispositions indiquent que si la première partie du dossier démontre qu'un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier doit alors comprendre trois parties supplémentaires :

II : Analyse des **effets** notables, temporaires ou permanents, que l'opération peut avoir sur l'état de conservation des habitats naturels ou des espèces qui ont justifié la désignation du site.

III : Exposé des **mesures** de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV : Description des **solutions alternatives** envisageables, des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer et estimation des dépenses correspondantes.

Situation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000

Seul un site Natura 2000, caractérisé comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC), est localisé dans un rayon de 7 km autour de l'aire d'étude préalable : « Vallée de l'Adour » (FR7300889).

Comme son nom l'indique, elle est essentiellement liée au réseau hydrographique du fleuve nommé Adour. Ce site Natura s'étend sur 2 694 ha et est limitrophe de la zone d'implantation potentielle à l'Ouest.

L'Adour est un grand fleuve de plaine dont le lit est encore modifié par des crues importantes (dynamique fluviale toujours active), d'où le renouvellement dans le temps et l'espace des différents habitats liés au cours d'eau et la présence d'assez nombreux bras morts. Des forêts de bois dur (Chênaies de l'Adour) sont également intéressantes pour la région. Les Saligues, formations à dominance de boisements hygrophiles, sont caractéristiques des bords de l'Adour, notamment de son cours moyen.

Au vu de la proximité immédiate du site projet avec les sites Natura 2000 FR7300889 « Vallée de l'Adour » (Directive Habitats), un **dossier Natura 2000 complet** apparaît nécessaire. Cela est confirmé par les investigations naturalistes.

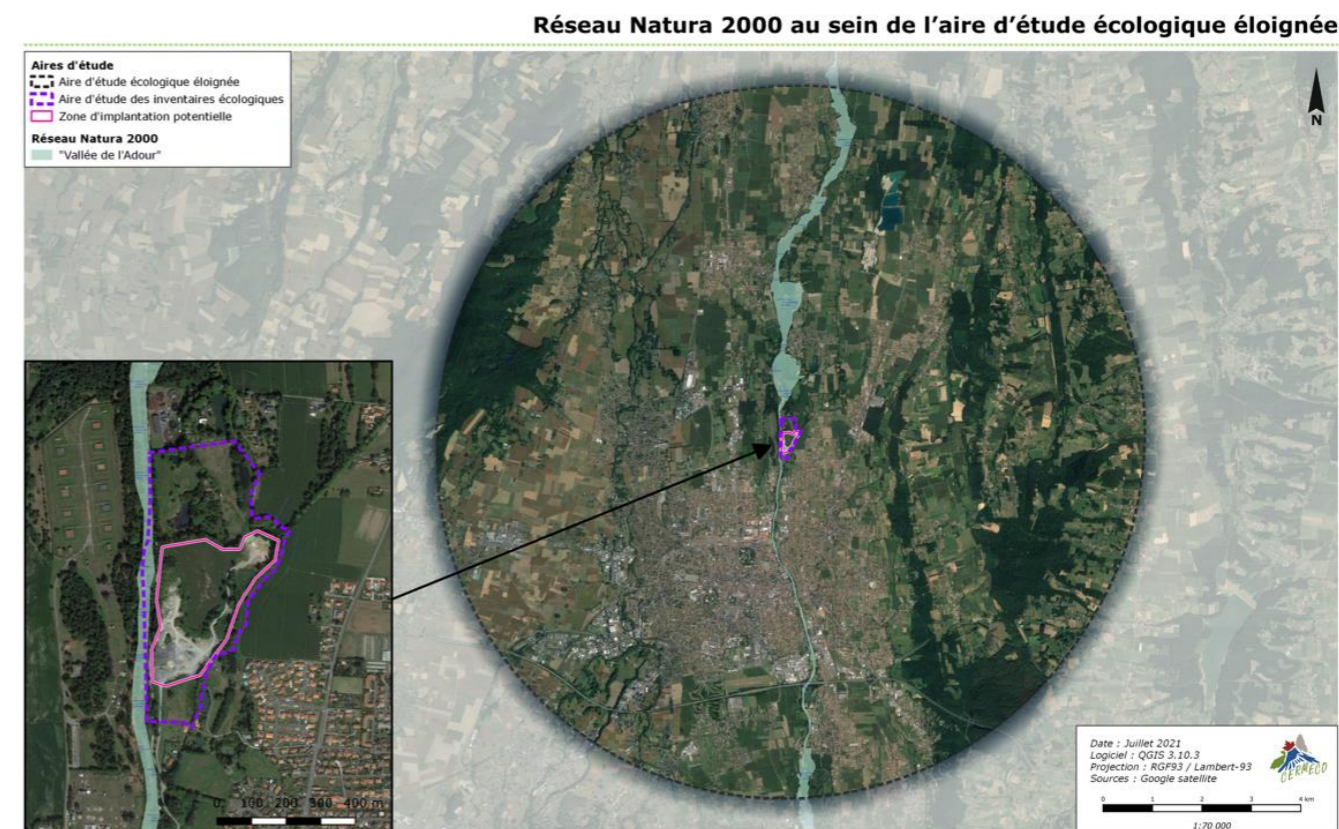


Illustration 3 : Réseau Natura 2000 au sein de l'aire d'étude écologique éloignée (Source : CERMECO)

Les éléments constitutifs du dossier « complet » d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 sont intégrés au dossier d'étude d'impact.

4. DOSSIER D'INCIDENCES AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

La loi sur l'eau n°92-3, du 3 janvier 1992 (codifiée aux articles L.210-1 à L.210-6 du code de l'environnement) constitue le texte central du dispositif juridique français sur l'eau.

« Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L.214-1, sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques, compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques. [...] » (article L.214-2 du code de l'environnement).

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration, en application des articles L.214-1 à L.214-6, figure au tableau annexé à l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet de parc photovoltaïque est susceptible d'être concerné par les rubriques suivantes :

RUBRIQUES	INTITULE	CARACTERISTIQUES ET VOLUMES DU PROJET	REGIME
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Seuls le poste de livraison, les 3 postes de transformation, les pieux (clôture et panneaux) ainsi que la réserve incendie modifient l'écoulement des eaux au droit de la zone de projet, soit une modification sur une surface totale de 0,27% (195 m ²) sur les 7,28 ha concernés par le projet.	Non classé
3.2.2.0.	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A) 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D) <i>Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.</i>	Les surfaces imperméabilisées représentent seulement 0,27% de la surface totale, soit 195 m ² au droit des locaux techniques, bâche incendie et pieux (clôture et panneaux), en deçà de 400 m ² . Les résultats de l'étude hydraulique indiquent par ailleurs que le risque d'inondation en cas de crue centennale est peu significatif. Les prescriptions de la « Note de cadrage des services de l'État pour l'instruction des projets solaires photovoltaïques en région Midi Pyrénées » concernant les zones inondables sont par ailleurs prises en compte. Les espaces entre pieux battus qui supportent les tables de panneaux solaires seront notamment de minimum 4 m afin d'éviter le risque de création d'embâcles et assurer qu'aucun obstacle ne gêne les écoulements. Le principe de construction de la centrale solaire sur pieux battus avec écartement minimum garanti assure ainsi la transparence hydraulique du projet.	Non classé
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 (A) 2° Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha (D).	Aucune zone humide n'est recensée au sein de la zone d'implantation potentielle.	Non classé

Compte tenu des caractéristiques du projet de parc photovoltaïque, un régime « Non Classé » a été retenu après examen des intitulés et des seuils des rubriques de la nomenclature Loi sur l'eau. Le projet envisagé n'est donc pas soumis à la réalisation d'un dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau.

5. DOSSIER DE DEMANDE DE DÉROGATION ESPÈCES PROTÉGÉES

La préservation du patrimoine biologique est un impératif majeur des politiques environnementales de sauvegarde de la biodiversité. Elle se fixe en particulier pour objectif de restaurer et de maintenir l'état de conservation des espèces les plus menacées.

En déclinaison des dispositions internationales et communautaires, le code de l'environnement prévoit un système de protection stricte de certaines espèces de faune et de flore sauvages. L'application de cette réglementation demande une grande vigilance dans la mesure où elle vise à ce qu'aucun projet ou activité ne vienne perturber l'état de conservation des espèces concernées.

Les articles L.411-1 et 2 du code de l'environnement assurent la protection stricte de la faune et de la flore. Ils s'imposent à tout responsable de projet, activité à buts scientifiques ou aménagement. Leur non-respect constitue un délit, passible de sanctions pénales établies par l'article L.415-3, soit 15 000 € d'amende et 1 an d'emprisonnement.

L'article L.411-2 du code de l'environnement instaure la possibilité de déroger à l'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées. Les articles R.411-1 à R.411-14 du code de l'environnement et l'arrêté ministériel du 19 février 2007 précisent les conditions de demande de dérogation et d'instruction du dossier.

Deux conditions cumulatives pour pouvoir solliciter une dérogation aux interdictions :

- ▶ Il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour réaliser le projet.
- ▶ La dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Par ailleurs, le projet doit s'inscrire dans cinq cas :

- ▶ Il peut comporter un intérêt pour la protection de la faune et de la flore sauvage et de la conservation des habitats naturels.
- ▶ Il peut prévenir des dommages importants aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété.
- ▶ Il peut présenter un intérêt pour la santé et la sécurité publiques ou d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement.
- ▶ Il peut avoir 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.
- ▶ Il peut permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité de certains spécimens.

Tout pétitionnaire doit préciser, dans son dossier, comment son projet satisfait aux deux conditions et s'inscrit dans au moins l'un des cinq cas prévus.

La demande est établie sur les formulaires CERFA prévus pour chaque type de dérogation. Le formulaire est accompagné d'un dossier complet explicitant chacune des rubriques.

Type de demande de dérogation	N°CERFA
La destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées	13 614*01
L'utilisation, ou la mise en vente, la vente ou l'achat de spécimens d'animaux ou de végétaux d'espèces protégées	13 615*01
La capture ou l'enlèvement, la destruction ou la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées	13 616*01
La coupe, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement des spécimens d'espèces végétales protégées	13 617*01
La naturalisation ou l'exposition de spécimens d'animaux morts d'espèces protégées	11 628*02
Le transport de spécimens d'espèces animales protégées	11 629*02
Le transport en vue de relâcher dans la nature de spécimens d'espèces animales protégées	11 630*02
(Autorisation) de production, de commercialisation ou d'importation de spécimens d'espèces végétales protégées	11 632*02
La récolte, l'utilisation, le transport ou la cession de spécimens d'espèces végétales protégées	11 633*02

Au vu des impacts attendus du projet et des mesures prises pour les éviter et les réduire, une majorité d'espèces protégées est écartée de tout impact significatif. Dans ces conditions, la nécessité de solliciter une dérogation pour destruction d'espèces protégées ne semble pas argumentée.

6. AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

L'autorité environnementale dispose d'un délai de deux mois suivant la date de réception des dossiers. L'avis est réputé tacite 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 l'émettre.

Conformément à l'article R.123-8, I du code de l'environnement, cet avis (ou l'information relative à l'absence d'observation) recueilli préalablement par le Préfet, est joint au dossier soumis à enquête publique.

L'avis émis par l'autorité environnementale porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il comporte une analyse du contexte du projet, une analyse du caractère complet de l'étude d'impact, de sa qualité et du caractère approprié des informations qu'il contient et une analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet, notamment la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

7. ENQUÊTE PUBLIQUE

Le décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011, portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement, a procédé aux modifications réglementaires rendues nécessaires par le regroupement des multiples enquêtes publiques existantes en deux catégories principales :

- ▶ L'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement (régie par le code de l'environnement).
- ▶ L'enquête d'utilité publique, régie par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique (procédure d'expropriation et/ou de mise en place de servitudes).

Par ailleurs, l'**ordonnance 2016-1060 du 3 août 2016** (portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement) impose, depuis du 1^{er} janvier 2017, un **volet dématérialisé dans le cadre de l'organisation des enquêtes publiques environnementales**. Le décret 2017-626 du 25 avril 2017, applicable depuis le 28 avril 2017, est venu apporter quelques précisions.

Les points essentiels de l'ordonnance sont les suivants :

- ▶ L'information du public est aussi dématérialisée : un site internet unique doit contenir toutes les informations relatives à l'enquête (articles L.123-2, L.123-10 et L.123-12).
- ▶ La participation du public par voie électronique est rendue obligatoire (article L.123-10) par courriel ou par Registre Dématérialisé.
- ▶ Un site internet doit présenter les observations et contributions envoyées par le public par courrier électronique.
- ▶ La mise à disposition d'un poste informatique « public » permet au public de consulter le dossier d'enquête (et les observations numérique) au minimum en un point fixé, a priori au siège de l'enquête (article L.123-10).
- ▶ Le rapport et les conclusions motivées du Commissaire Enquêteur 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 (article L.123-15).
- ▶ C'est l'Avis d'Ouverture d'enquête qui doit préciser toutes ces modalités d'accès.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis à la réalisation d'une étude d'impact, soit de façon systématique, soit à l'issue de l'examen « au cas par cas », en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'une enquête publique.

L'enquête publique représente l'une des phases privilégiées de la procédure au cours de laquelle **le public (habitants, associations, acteurs économiques ou simple citoyen) est invité à donner son avis** sur un projet de planification, de règlement ou d'aménagement, préparé et présenté par une collectivité publique ou un opérateur privé, ou par l'État. Elle est ouverte à tous, sans aucune restriction.

L'enquête est ouverte par un arrêté pris par le préfet. Un **Commissaire Enquêteur**, qui présente des garanties d'indépendance et d'impartialité, est au préalable **désigné par le président du Tribunal Administratif**. Pendant la durée de l'enquête publique, les citoyens peuvent prendre connaissance du dossier soumis à enquête, consultable au format « papier » dans les mairies des communes concernées par le projet ou sur un site internet unique dédié, et formuler ses observations. Ces dernières sont consignées dans un « **registre d'enquête** » **déposé au siège de l'enquête publique ou un « registre dématérialisé » accessible par Internet**. Les personnes qui le souhaitent peuvent être directement entendues par le Commissaire Enquêteur, qui tient plusieurs permanences en mairie du lieu d'implantation du projet, au cours de l'enquête publique (dates, lieux et heures précisés dans l'arrêté et les avis d'enquête).

A l'expiration du délai d'enquête, les registres (d'enquête et dématérialisé), ainsi que les observations reçues par courrier, sont mis à disposition du Commissaire Enquêteur et clos par lui. Il établit ensuite **sous 8 jours un « Procès-verbal des observations »** recueillies, qu'il communique et commente auprès du pétitionnaire. Celui-ci a **15 jours pour apporter toutes les réponses et compléments** qu'il souhaite.

Puis, le Commissaire Enquêteur rédige et livre à l'autorité organisatrice (ici le préfet) son **rapport d'enquête** qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies. Il comporte le rappel de l'objet du projet, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une

analyse des propositions et contre-propositions produites durant l'enquête et, le cas échéant, les observations du responsable du projet en réponse aux observations du public.

Le Commissaire Enquêteur consigne, dans un document séparé, ses **conclusions motivées, en précisant si son avis est favorable, favorable sous réserves ou défavorable au projet** (code de l'environnement, art. R.123-19).

Le président du Tribunal Administratif peut éventuellement demander au Commissaire Enquêteur de compléter les motivations de son avis (code de l'environnement, art. R.123-20).

L'autorité compétente pour organiser l'enquête adresse une copie du rapport et des conclusions au responsable du projet, à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête et à la préfecture du département concerné, pour y être tenue à la disposition du public pendant un an (code de l'environnement, art. R.123-21).

Dans le cas présent, il y aura une enquête publique dans le cadre de la demande de permis de construire du parc photovoltaïque.

8. BILAN DES PROCÉDURES RÉGLEMENTAIRES

Permis de construire	Articles R.421-1 et 421-9 du code de l'urbanisme	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 1 MW.
Etude d'impact	Article R.122-2 du code de l'environnement	La puissance du présent projet de parc photovoltaïque au sol est supérieure à 1 MW.
Evaluation des incidences Natura 2000	Article R.414-19 du code de l'environnement	Une évaluation complète est intégrée à l'étude d'impact.
Dossier loi sur l'eau	Article L.214-1 du code de l'environnement	Non concerné
Dérogation espèces protégées	Article L.411-2 du code de l'environnement	Non concerné
Enquête publique	Article R.123-1 du code de l'environnement	Une enquête publique sera organisée, en lien avec la procédure de demande de permis de construire.



CHAPITRE II : CONTEXTE DES ENERGIES RENOUVELABLES

1. CONTEXTE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN FRANCE

Sources : Chiffres clés des énergies renouvelables - Édition 2021 - Commissariat Général au développement durable ; Panorama de l'électricité renouvelable en septembre 2022 ; Programmation Pluriannuelle de l'Énergie 2019-2023 ; Stratégie Nationale Bas-Carbone ; www.cre.fr

Les statistiques les plus récentes du service de la donnée et des études statistiques permettent de dresser chaque année une édition des « Chiffres clés des énergies renouvelables ».

Cette publication, dont la huitième édition de 2022 avec les données de l'année 2021 est synthétisée ici, permet de situer les énergies renouvelables dans le bouquet énergétique de la France, de mesurer sa trajectoire, de présenter les différentes filières des énergies renouvelables, de situer la France par rapport à ses voisins européens et au reste du monde.

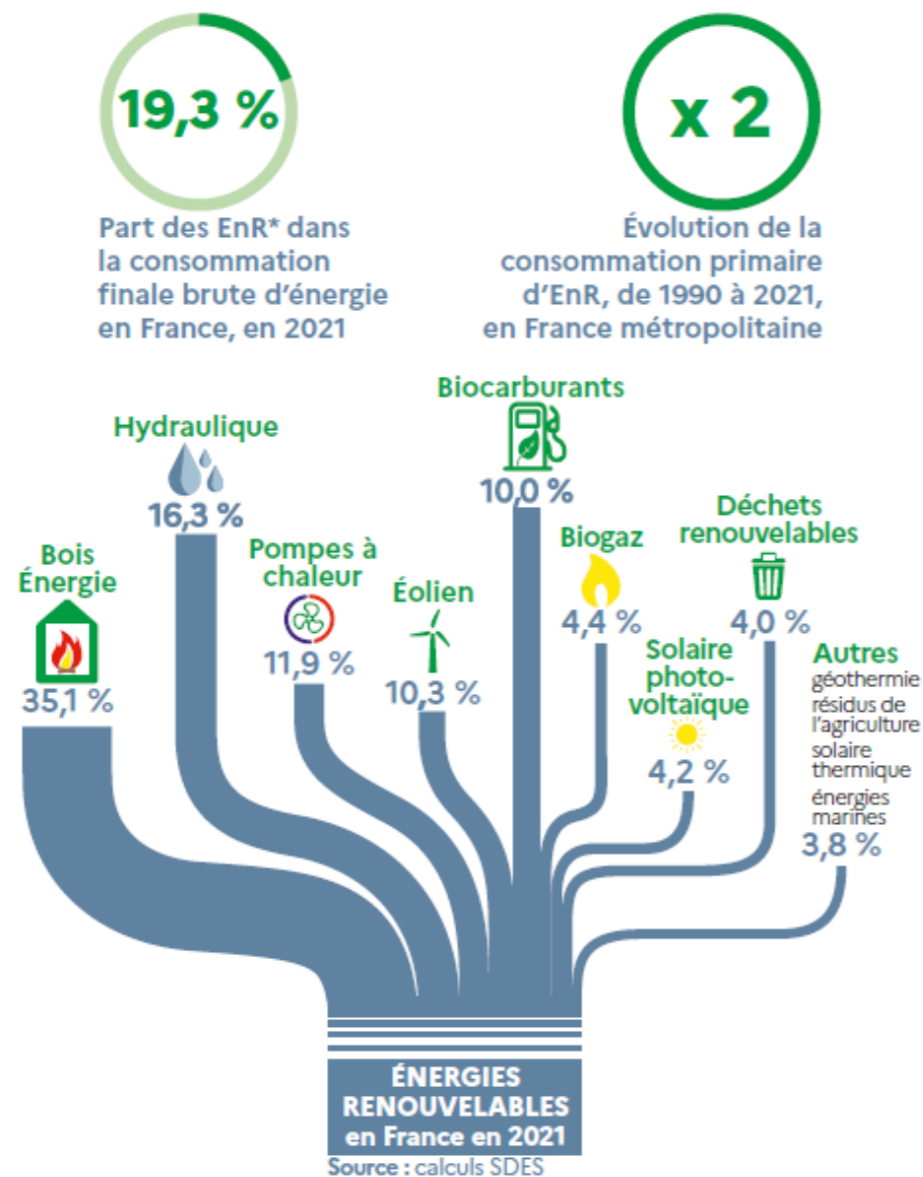
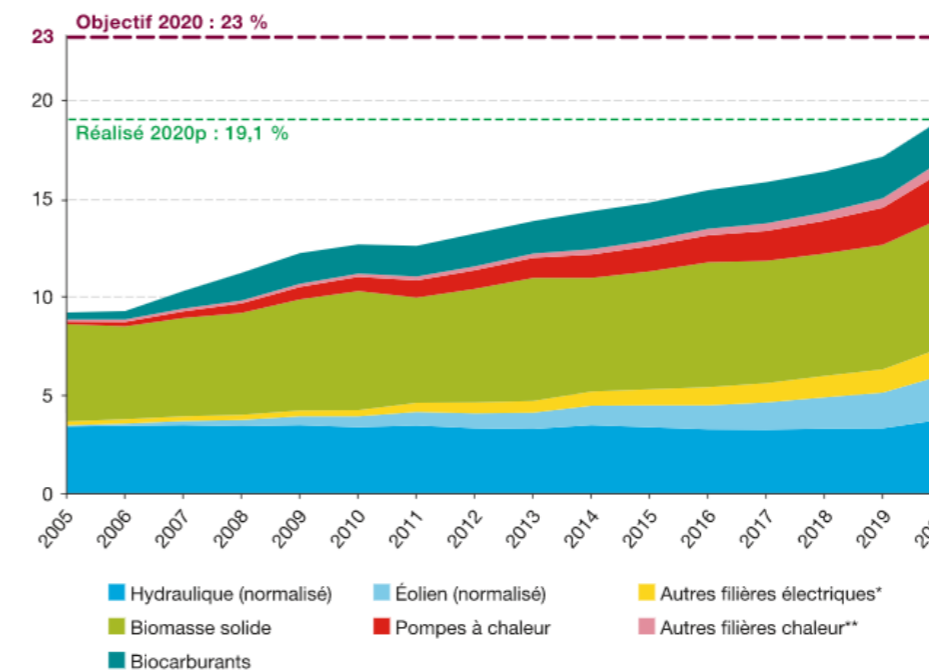


Illustration 4 : Chiffres clés des énergies renouvelables en France en 2021 (Source : Ministère de l'écologie)

En croissance régulière depuis plusieurs années, les énergies renouvelables représentent 13% de la consommation d'énergie primaire en France en 2021. La part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique de la France a progressé d'environ 5 points sur les dix dernières années (7,5% en 2011). Parallèlement, leur poids dans l'économie française s'est accru : elles sont ainsi à l'origine, en 2017, de 8 Md€ d'investissement et de 60 000 emplois en équivalent temps plein.

La directive 2009/28/CE fixait pour la France un objectif de 23% d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie à l'horizon 2020.

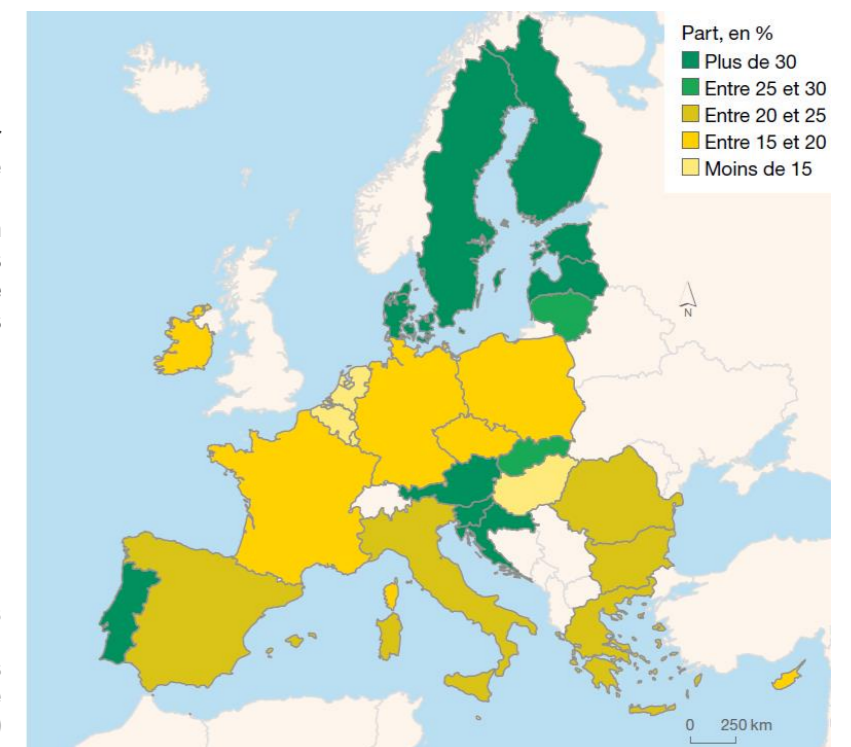


Non réalisé en 2020, cet objectif a pourtant été porté à 33% à l'horizon 2030 par la loi relative à l'énergie et au climat de 2019. Ainsi, les énergies renouvelables, et notamment la filière photovoltaïque, devront se développer à un rythme soutenu afin de pouvoir remplir l'objectif ambitieux fixé.

Illustration 5 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie : objectif 23% en 2020 (Source : Ministère de l'écologie)

En classant les 27 pays de l'Union Européenne selon la part de leur consommation finale brute d'énergie produite à partir de sources renouvelables, la France occupe la seizième position en 2020. Certaines filières sont mieux classées et notamment l'hydroélectricité, la biomasse solide, les déchets, la géothermie et les biocarburants.

Illustration 6 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie en 2020 des pays européens (Source : Ministère de l'écologie)



En région Occitanie, la part de la production d'électricité à partir des énergies renouvelables dans la consommation intérieure brute d'électricité est supérieure à 45% comme l'illustre la carte suivante :

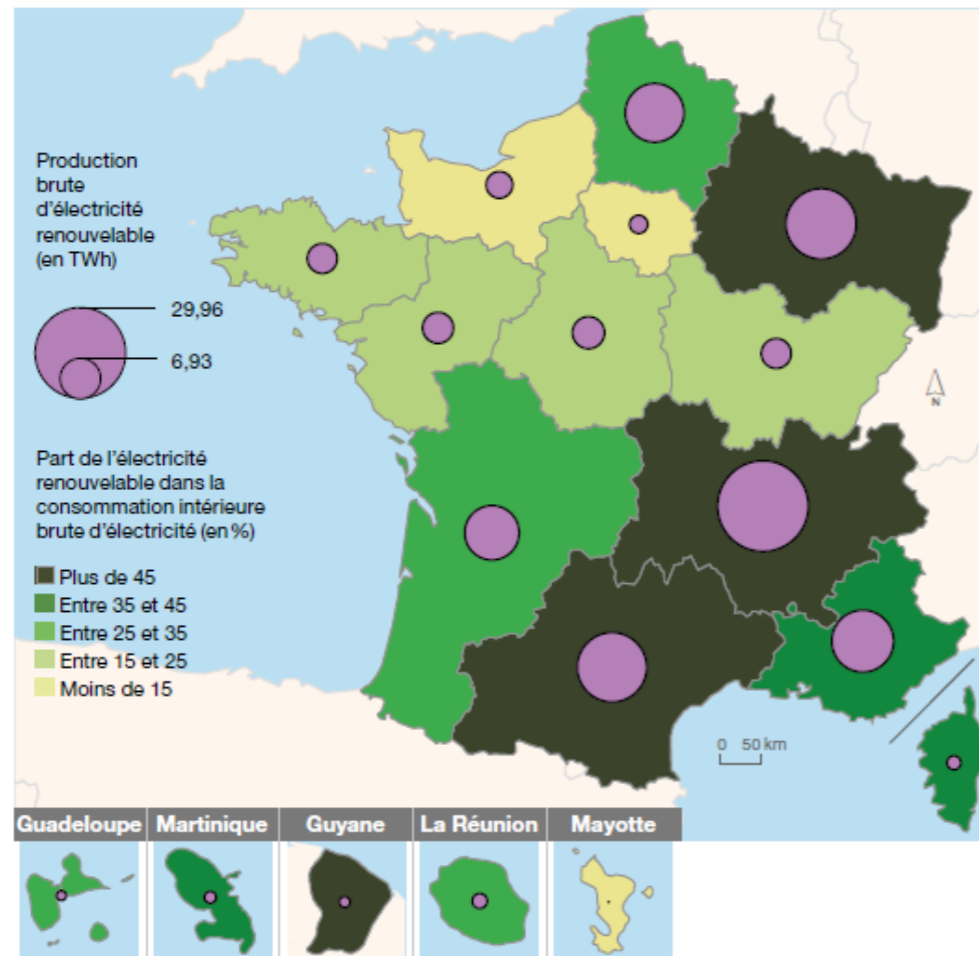


Illustration 7 : Part de la production d'électricité renouvelable et part dans la consommation par région en 2020 (Source : Ministère de l'écologie)

La filière solaire photovoltaïque s'est fortement développée en France à partir de 2009. En 2021, la production s'élève à 15 TWh (dont 0,5 TWh dans les DROM), en hausse de 12,6% par rapport à 2020. La filière a bénéficié au cours des dernières années d'une baisse sensible du prix des modules photovoltaïques.

L'autoconsommation photovoltaïque est par ailleurs en plein essor ces dernières années. En 2021, elle s'est élevée à 520 GWh.

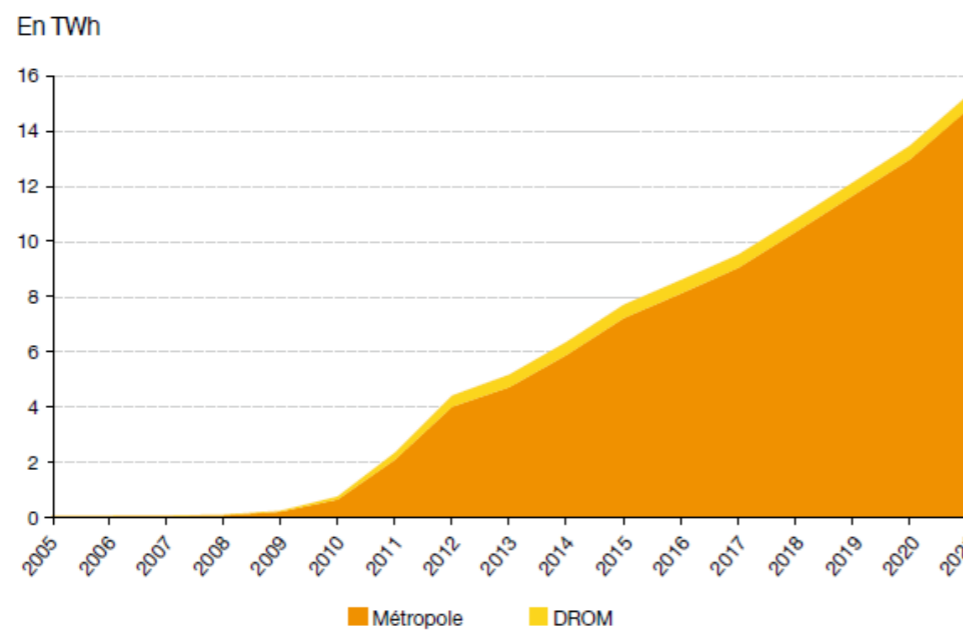


Illustration 8 : Evolution de la production d'électricité solaire photovoltaïque (en TWh) (Source : Ministère de l'écologie)

D'après le « Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2021 », le parc solaire atteint une capacité installée de 13 067 MW, dont 806 MW sur le réseau de RTE, 11 549 MW sur celui d'Enedis, 559 MW sur les réseaux des ELD et 152 MW sur le réseau d'EDF-SEI en Corse.

La puissance totale raccordée sur l'ensemble du territoire français s'élevait à 13 067 MW à cette date-là. Le volume raccordé durant l'année 2021 était de 2 687 MW, trois fois supérieur par rapport à 2020.

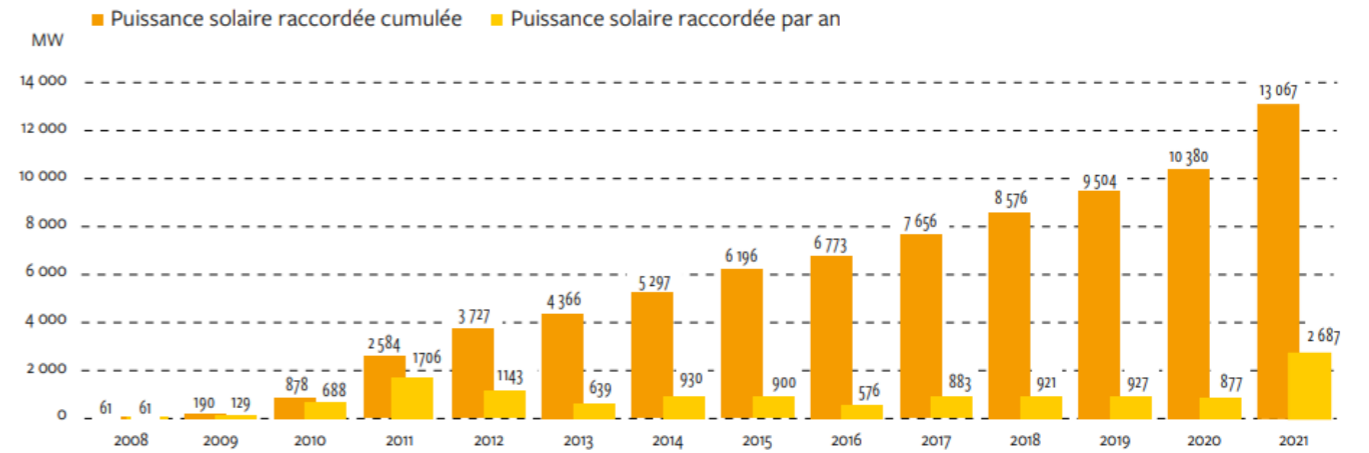
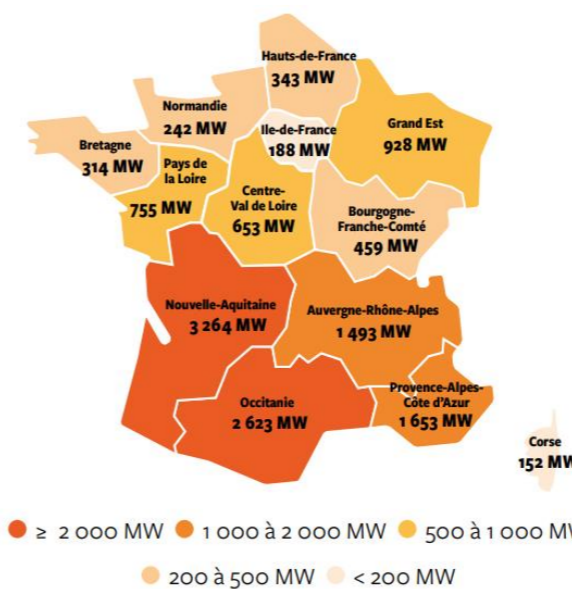


Illustration 9 : Evolution de la puissance solaire photovoltaïque raccordée (MW) (Source : Panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2021)

La puissance installée au cours des dernières années est relativement stable, aux alentours de 900 MW par an. Les installations qui concourent à cette puissance nouvelle sont majoritairement (en part d'installations) d'une puissance faible de 3 kW ou moins, avec 70% du total mais elles représentent moins de 10% de la puissance totale. A l'inverse, les « grandes installations » de plus de 250 kW représentent moins de 1% des nouvelles installations, mais cumulent plus de 50% de la puissance nouvelle installée chaque année.



A noter que de fortes disparités régionales existent en rapport avec le gisement solaire. La région Nouvelle-Aquitaine dispose d'une production solaire de 3 264 MWh, suivie de près par l'Occitanie (2 623 MWh), puis par la Provence-Alpes-Côte d'Azur (1 653 MWh).

Les départements les plus prolifiques sont la Gironde, les Landes, le Var, l'Aude et les Bouches-du-Rhône.

Illustration 10 : Répartition des installations solaires photovoltaïques par région fin décembre 2021 (Source : Ministère de l'écologie)

La France accusait un retard important par rapport à son objectif d'atteindre 23% d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie à l'horizon 2020.

Parmi les filières concernées par cet objectif, figurait le solaire photovoltaïque. Au sein de cette filière, les « grandes installations » d'une puissance supérieure à 250 kW participent chaque année à plus de 50% de la puissance nouvelle installée, alors même qu'elles représentent moins de 1% des nouvelles installations.

Dans ce cadre, **les projets de centrales solaires au sol (tel que le présent projet de parc photovoltaïque d'Aureilhan) participent à réduire le retard français en matière de production d'énergie à partir de sources renouvelables.**

2. PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ENERGIE (PPE)

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) établit les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie pour la métropole continentale, dans les 10 années à venir, partagées en deux périodes de 5 ans (2019-2023 et 2024 – 2028). La PPE est encadrée par le code de l'énergie et entre dans le cadre de la transition énergétique pour la croissance verte. Ce document contient et s'articule autour de plusieurs thématiques :

- ▶ La sécurité d'approvisionnement.
- ▶ L'amélioration de l'efficacité énergétique et à la baisse de la consommation d'énergie primaire, en particulier fossile.
- ▶ Le développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération.
- ▶ Le développement équilibré des réseaux, du stockage et de la transformation des énergies et du pilotage de la demande d'énergie.
- ▶ La préservation du pouvoir d'achat des consommateurs et de la compétitivité des prix de l'énergie.
- ▶ L'évaluation des besoins de compétences professionnelles dans le domaine de l'énergie et à l'adaptation des formations à ces besoins.

Dans le domaine du développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération, la PPE vise à développer et à encadrer les mesures de promotion des énergies renouvelables dans le but d'atteindre les objectifs fixés par la loi.

En ce qui concerne l'électricité, elle représentait 27% de la consommation finale d'énergie en 2017, soit 481 TWh. La production de cette énergie est assurée en 2017 à 71,6% à partir de nucléaire, à 10,3% par des moyens thermiques et à 16,7% à partir d'énergies renouvelables.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a fixé un objectif de 40% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'électricité en 2030. Pour atteindre cet objectif, il faut engager une évolution importante du système électrique avec une accélération de toutes les filières d'énergies renouvelables.

Parmi les sources de production d'électricité à partir de sources renouvelables, figure le photovoltaïque. L'état des lieux de cette filière dressée par la PPE inventorie (au 30 septembre 2018) 424 805 installations représentant une capacité installée de 8,9 GW. L'énergie solaire photovoltaïque représentait 2,4% de la consommation électrique française sur les trois premiers trimestres de l'année 2018, en augmentation de 12% par rapport à 2017.

En termes d'objectifs, la PPE fixe à l'horizon 2028 une puissance basse pour ce mode de production de 35,1 GW et une puissance haute de 44 GW.

Situation 2017	Objectif PPE 2023	Objectif bas PPE 2028	Objectif haut PPE 2028
7 660 MW	20,1 GW	35,1 GW	44 GW

Afin d'atteindre ces objectifs de déploiement du solaire d'ici 2028, la PPE oriente **l'accélération du développement de la filière solaire vers les solutions les plus compétitives**, comme les installations photovoltaïques au sol, notamment via un **mécanisme d'appels d'offres** pour des capacités de 0,9 à 1,2 GW/an, tout en développant de grandes centrales sur toitures et des installations sur petites et moyennes toitures.

Les **enjeux socio-économiques et industriels** liés à ce mode de production font que le rendement des installations photovoltaïques dépend de leur localisation et de la qualité des modules installés. La PPE retient un taux de charge moyen de 1 200 kWh/kWc, les nouveaux panneaux améliorant nettement la situation.

Un rendement de l'ordre du MW par hectare permet de mobiliser moins de foncier pour une capacité égale, et donc de diminuer l'impact sur les sols.

La production d'électricité par le photovoltaïque est fluctuante au cours de la journée, en fonction du pouvoir radiatif du soleil reçu par les capteurs, mais malgré cela la production solaire est prévisible.

Sur la période 2009-2019, les coûts des matériels photovoltaïques ont baissé de plus de 80% en raison d'évolutions technologiques et de gains de compétitivité à l'échelle mondiale, passant de plus de 2 €/Wc à environ 0,40 €/Wc.

La filière, en termes de marché et d'emploi, est composée par les activités de pose, de raccordement au réseau et de développement technico-commercial. Les installations solaires ont une activité intensive en emplois, de l'ordre de 10 équivalents temps plein par MW installé annuellement pour les installations au sol. Ainsi, la filière

photovoltaïque représentait environ 7 300 emplois en France en 2017. Si l'industrie française a souffert de la très forte concurrence dans le domaine de la production de cellules et modules photovoltaïques, elle est bien positionnée pour certains équipements, notamment les onduleurs et les trackers.

Au-delà des aspects de production, **la PPE s'intéresse également aux enjeux environnementaux associés aux modes de production énergétique et à la faisabilité locale** : pour les installations solaires au sol, les principaux enjeux environnementaux concernent la biodiversité du site d'implantation ainsi que les conflits d'occupation des sols.

La PPE note que lors des procédures d'appels d'offres, les choix prioritaires d'implantations se tournent vers des terrains dégradés ne pouvant accueillir d'autres développements. Ces enjeux sont également étudiés au cas par cas dans le cadre de l'étude d'impact à laquelle les projets de plus de 250 kW sont soumis pour l'obtention de l'autorisation d'urbanisme.

Les enjeux environnementaux liés au démantèlement des installations, s'il est bien réalisé, ne pose pas de difficulté particulière, notamment du fait de l'encadrement par la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) qui a étendu le champ de la responsabilité élargie du producteur aux panneaux photovoltaïques.

En synthèse, pour la filière photovoltaïque, **la PPE fixe un objectif d'augmentation des capacités installées de production photovoltaïque et des mesures pour les atteindre**. En termes d'objectifs, la PPE propose une surface de photovoltaïque installée en France entre 330 et 400 km² au sol et entre 150 et 200 km² sur toiture en 2028, synthétisée dans le tableau suivant.

	2016	PPE 2016 – Objectif 2018	2023	2028
Panneaux au sol	3,8	5,6	11,6	20,6 à 25
Panneaux sur toitures	3,2	4,6	8,5	14,5 à 19
Objectif total (GW)	7	10,2	20,1	35,1 à 44

Les mesures définies par la PPE pour atteindre ces objectifs sont de plusieurs natures :

- ▶ Favoriser les installations au sol sur terrains urbanisés ou dégradés, ou les parkings, afin de permettre l'émergence des projets moins chers tout en maintenant des exigences élevées sur les sols agricoles et l'absence de déforestation.
- ▶ Conserver la bonification des terrains dégradés, qui permet de limiter la consommation des espaces naturels.
- ▶ Mettre en œuvre les mesures adoptées le 28 juin 2018 à l'issue du groupe de travail solaire, dont en particulier :
 - ✓ Faciliter le développement du photovoltaïque pour les Ministères, les établissements publics (SNCF, Ports...) et les détenteurs de foncier anthropisé (grande distribution, logistique ...).
 - ✓ Faciliter le développement du photovoltaïque sur les parkings (simplification des mesures d'urbanisme pour les ombrières de parking).
 - ✓ Soutenir les collectivités locales, notamment au travers du réseau « Villes solaires ».
 - ✓ Permettre une meilleure intégration du solaire dans le patrimoine français.
- ▶ Adopter le calendrier d'appel d'offres correspondant à 2 GW par an pour les centrales au sol et 0,9 GW par an pour les installations sur grandes toitures.
- ▶ Maintenir un objectif de 3 050 MW installés par an pour les installations sur petites et moyennes toitures (< 100 kWc) via un système de guichet ouvert, en orientant les projets vers l'autoconsommation.
- ▶ Dynamiser le développement des projets sur la tranche 100-300 kWc en les rendant éligibles au guichet ouvert et accélérer le développement des projets sur les grandes toitures (> 300 kWc).
- ▶ Soutenir l'innovation dans la filière par appel d'offres, pour faire émerger des solutions innovantes, notamment photovoltaïques permettant une réelle synergie entre la production agricole et l'énergie photovoltaïque, en maintenant les volumes de l'appel d'offres actuel (140 MW/an).

Pour cela, un calendrier de lancement des appels d'offres pour les centrales au sol à hauteur de 1 000 MW par période a été défini.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie pour les 10 ans permet de donner un cadre pour les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie.

Pour la production d'électricité, la PPE précise les modalités nécessaires pour atteindre l'objectif de 40% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'électricité en 2030 fixé par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

Pour la filière photovoltaïque, la PPE fixe à l'horizon 2028 une puissance basse de production de 35,1 GW et une puissance haute de 44 GW. Pour atteindre ces objectifs, la PPE définit plusieurs types de mesures parmi lesquelles figurent en premier lieu l'émergence des installations au sol sur terrains urbanisés ou dégradés en maintenant des exigences élevées sur les sols agricoles et l'absence de déforestation, ces projets devant être « bonifiés » lors des appels d'offres.

Le projet de parc photovoltaïque porté par FRANSOL 18 SAS, participera à atteindre les objectifs fixés par la PPE pour les années à venir.

3. STRATÉGIE NATIONALE BAS-CARBONE (SNBC)

La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) décrit la **feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique** et donne des orientations pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone dans tous les secteurs d'activités. Cette stratégie définit des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France à court et moyen terme, et vise l'atteinte de la **neutralité carbone c'est-à-dire zéro émission nette en 2050**.

Les **objectifs de réduction des émissions territoriales de gaz à effet de serre** sont cohérents avec les engagements internationaux de la France et avec la politique communautaire :

- ▶ Atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.
- ▶ Réduire les émissions de gaz à effet de serre de -40% en 2030 par rapport à 1990.
- ▶ A court et moyen termes, respecter les budgets-carbone adoptés par décret, c'est-à-dire des plafonds d'émissions à ne pas dépasser par périodes de cinq ans.

En termes de production d'énergie, la SNBC prévoit que le secteur énergétique sera quasi-complètement décarboné en 2050 et se composera de chaleur renouvelable et de récupération (90 à 100 TWh), de biomasse (400 à 450 TWh) et d'électricité décarbonée (solde restant de 600 à 650 TWh). Pour cela, la stratégie s'oriente vers plusieurs orientations :

- ▶ Une réduction de 61% des émissions par rapport à 1990 à l'horizon 2029-2033.
- ▶ Une décarbonation quasi-complète de la production d'énergie à l'horizon 2050 se traduisant par :
 - ✓ Des efforts très importants en termes d'efficacité énergétique et une sobriété accrue des consommateurs.
 - ✓ La massification de l'utilisation des énergies renouvelables et de la récupération de chaleur.
 - ✓ La limitation des moteurs thermiques aux seuls usages indispensables.
 - ✓ Une attention particulière à la limitation des fuites de méthane et des fluides frigorigènes.
- ▶ La génération d'émissions annuelles négatives notamment grâce au couplage de technologies de stockage, capture et utilisation du carbone et aux installations centralisées de combustion de biomasse.

En matière de développement des énergies renouvelables, la principale orientation (E2) conduit à :

- ▶ Poursuivre et accentuer les actions en faveur du développement des énergies renouvelables et de récupération (chaleur et froid et électricité).

- ▶ S'assurer que les moyens de productions thermiques évoluent vers des solutions d'origine renouvelable, dans les cas où cette évolution s'avère pertinente d'un point de vue économique et environnemental.
- ▶ Poursuivre l'identification des sources de chaleur fatale à proximité d'un réseau de chaleur.
- ▶ Développer très fortement la mobilisation de la ressource en biomasse.
- ▶ Développer la filière de raffinage des produits et combustibles liquides et gazeux à partir de biomasse.
- ▶ Développer au niveau R&D et au niveau de projets pilotes des procédés optimisés de méthanisation et de pyrogazéification.

La Stratégie Nationale Bas-Carbone décrit la feuille de route de la France pour conduire la politique d'atténuation du changement climatique et donne des orientations pour mettre en œuvre la transition vers une économie bas-carbone, dans tous les secteurs d'activités. Parmi les enjeux devant conduire à la neutralité Carbone en 2050, figure la production d'énergie.

L'objectif de décarbonation quasi-complète de la production d'énergie à l'horizon 2050 comporte un objectif de massification de l'utilisation des énergies renouvelables et de la récupération de chaleur.

Peu de détails apparaissent dans le document de la SNBC sur la façon dont les mesures stratégiques en faveur du développement des énergies renouvelables conduiront à participer à la neutralité carbone, ce rôle étant celui de la PPE détaillée dans le point précédent.

Le projet de parc photovoltaïque d'Aureilhan s'intègre dans la stratégie bas carbone de la France au travers de l'utilisation d'une ressource renouvelable pour la production d'électricité, sans émission locale de Carbone.

4. APPEL D'OFFRE DE LA COMMISSION DE RÉGULATION DE L'ENERGIE

Depuis sa création en 2000, la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) veille au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz en France, au bénéfice des consommateurs finals et en cohérence avec les objectifs de la politique énergétique.

Dans ce cadre, elle veille au bon fonctionnement des marchés d'électricité et du gaz naturel au bénéfice du consommateur final.

Dans un communiqué de presse datant de mars 2019, la CRE publie un bilan des coûts des installations photovoltaïques de grandes et moyennes surfaces portant sur l'ensemble des coûts d'investissements et d'exploitation pour les projets déposés lors des appels d'offres de 2017 et 2018.

Ce communiqué précise que **la filière photovoltaïque française est compétitive**. Le coût des investissements, qui représente 80% des coûts de production, a baissé en moyenne de 32% en 3 ans. Il en résulte, sur la dernière période des appels d'offres, des coûts de production moyens s'échelonnant entre 62 et 99 €/MWh, selon la taille et la typologie des installations. Pour les grandes installations au sol, les coûts des installations les plus compétitives sont aux environs de 48 €/MWh.

Ces coûts font que la filière française est parfaitement compétitive avec celles des pays comparables : les coûts de production en Allemagne par exemple se situent entre 40 et 70 €/MWh.

Enfin, la CRE précise qu'au 30 septembre 2018, le parc photovoltaïque raccordé en France métropolitaine totalisait près de 8,4 GwC de puissance installée (contre 6,8 fin 2016) pour une production de 10,2 TWh en un an (contre 8,3 fin 2016), soit plus de 2% de la consommation électrique française.

Parmi les missions de la CRE, figure l'organisation et l'instruction d'appels d'offres visant à sélectionner des projets de production d'énergie. Ces appels d'offres visent distinctement les différents modes de production d'énergie et notamment de façon périodique « la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire au sol ».

Ces appels d'offres font l'objet de cahiers des charges publiés sur le site internet de la CRE, qui définissent les conditions de candidature et d'instruction des demandes.

Les candidats à ces appels d'offres s'engagent sur des conditions d'admissibilité qui intègrent notamment des limites de puissance, des conditions d'exploitation mais aussi des conditions d'exploitation.

Plusieurs conditions d'implantation de projets photovoltaïques sont éligibles à l'appel d'offre de la CRE, définis afin de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser l'impact environnemental des projets :

Cas 1 – l'une des conditions suivantes est remplie :

- ▶ Sur le territoire des communes couvertes par un PLU ou un PLUi, le terrain d'implantation se situe sur une zone urbanisée ou à urbaniser (zones « U » et « AU ») ou, dans le cas d'un POS, sur une zone « U » ou « NA ».
- ▶ Sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, si le terrain n'est pas sur l'emprise d'une exploitation agricole, le projet dispose d'une autorisation d'urbanisme et dispose, lorsque celle-ci a été saisie ou s'est autosaisie du projet, d'un avis favorable, éventuellement implicite dans les conditions prévues par la réglementation, de la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers. Dans le cas où la CDPENAF n'a pas été saisie ou ne s'est pas autosaisie à l'occasion de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, le porteur de projet doit l'avoir informée du projet depuis au moins 2 mois. Si la CDPENAF a rendu un avis à la suite de cette information avant le dépôt de la candidature, celui-ci doit être favorable. De plus, les conditions c) et d) du cas 2 sont remplies.

Cas 2- l'implantation de l'Installation remplit les quatre conditions suivantes :

- ▶ a) le terrain d'implantation se situe sur une zone naturelle d'un PLU, d'un PLUi ou d'un POS portant une mention permettant un projet photovoltaïque, de type « projet d'intérêt collectif » « énergie renouvelable », « solaire », « photovoltaïque », « intérêt général »... (N-pv, Ne, Nz, N-enr, ...), ou sur toute zone naturelle dont le règlement du document d'urbanisme autorise explicitement les installations de production d'énergie renouvelable, solaire ou photovoltaïque, ou sur une zone « constructible » d'une carte communale.
- et
- ▶ b) le projet n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le Terrain d'implantation. Cette condition est réputée vérifiée dès lors que le projet dispose d'une autorisation d'urbanisme.
- et
- ▶ c) le terrain d'implantation n'est pas situé en zones humides, telles que définies au 1° du I de l'article L.211-1 et l'article R.211-108 du code de l'environnement.
- et
- ▶ d) le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichement, et le terrain d'implantation n'a pas fait l'objet de défrichement au cours des cinq années précédant la date limite de dépôt des offres.

Cas 2 bis :

Le projet est situé :

- ▶ Sur le territoire des communes couvertes par un PLU ou un PLUi ou un POS, si le terrain d'implantation se situe sur une zone agricole, le projet doit être situé sur une parcelle constituant une jachère agricole de plus de 5 ans ou accueillant une activité d'élevage.
- Ou
- ▶ Sur le territoire des communes non couvertes par un PLU, un PLUi ou un POS, si le terrain d'implantation est situé dans l'emprise d'une exploitation agricole, le projet doit être situé sur une parcelle constituant une jachère agricole de plus de 5 ans ou accueillant une activité d'élevage.

Le projet doit disposer d'un avis favorable, éventuellement implicite dans les conditions prévues par la réglementation, de la CDPENAF, lorsque celle-ci a été saisie ou s'est autosaisie du projet. Dans le cas où la CDPENAF n'a pas été saisie ou ne s'est pas autosaisie à l'occasion de la délivrance de l'autorisation d'urbanisme, le porteur de projet doit l'avoir informée du projet depuis au moins 2 mois. Si la CDPENAF a rendu un avis à la suite de cette information avant le dépôt de la candidature, celui-ci doit être favorable.

De plus, les conditions b), c) et d) du cas 2 sont remplies.

Cas 3 - le Terrain d'implantation se situe sur un site à moindre enjeu foncier, défini comme suit :

Nature du site à moindre enjeu foncier	Pièce justificative à joindre au dossier DREAL
Le site est un site pollué ou une friche industrielle	Le site est un site pollué pour lequel une action de dépollution est nécessaire : Décision du ministre compétent ou arrêté préfectoral encadrant des travaux de dépollution ou plan de gestion prévu dans le dossier de l'exploitant. ou le site est répertorié dans la base de données BASOL ou SIS (Secteurs d'Information sur les Sols) : Fiche BASOL ou fiche SIS du site, faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier. ou le site est un site orphelin dont l'ADEME a la charge de la mise en sécurité : Décision ministérielle ou préfectoral autorisant l'intervention de l'ADEME sur le site, ou courrier de l'ADEME confirmant son intervention sur le site. ou le site est une friche industrielle : Lettre d'un établissement public foncier attestant que le site soit une friche industrielle, permettant la géolocalisation du site et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier Ou Attestation de la municipalité que le site soit un site pollué ou une friche industrielle permettant sa géolocalisation, et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier
Le site est une ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestière a été prescrite	Le site est une ancienne carrière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestière a été prescrite Attestation de la municipalité que le site soit une ancienne carrière, permettant sa géolocalisation, et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier
Ancienne carrière avec prescription de remise en état agricole ou forestière datant de plus de 10 ans mais dont la réalisation est inefficace en dépit du respect des prescriptions de cessation d'activité	Attestation de la municipalité que le site soit une ancienne carrière, permettant sa géolocalisation, complété du rapport de diagnostic d'un bureau d'études indépendant concluant que l'état dégradé du terrain est avéré malgré les prescriptions de remise en état agricole ou forestier
Le site est une ancienne mine, dont ancien terril, bassin, halde ou terrain dégradé par l'activité minière, sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Arrêté préfectoral pris au titre de l'article L. 163-9 du code minier actant la bonne réalisation de l'arrêt des travaux miniers (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation d'ouverture de travaux miniers) ou Acte justifiant la renonciation (à défaut l'octroi) d'une concession sur le site ou Attestation de la municipalité que le site soit une ancienne mine, permettant sa géolocalisation, et faisant état d'une absence de réaménagement ou d'un réaménagement non agricole ou forestier

Le site est une ancienne Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou une ancienne Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI), sauf lorsque la remise en état agricole ou forestier a été prescrite	Procès-verbal de recollement en vertu de l'article R. 512-39-3 (ou R. 512-46-27 pour les ISDI) du code de l'environnement (à défaut arrêté préfectoral d'autorisation ICPE) (***)
Le site est un ancien aérodrome, délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport ou un délaissé d'aéroport en domaine public ou privé	Courrier de la DGAC ou du gestionnaire actuel du site, attestant que le site soit un ancien aérodrome, un délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport, ou un délaissé d'aéroport, précisant la qualification du domaine, et permettant la géolocalisation du site ou Attestation de la municipalité que le site soit un ancien aérodrome, un délaissé d'aérodrome, un ancien aéroport, ou un délaissé d'aéroport, précisant la qualification du domaine, et permettant la géolocalisation du site
Le site est un délaissé fluvial, portuaire routier ou ferroviaire en domaine public ou privé	Courrier du gestionnaire actuel du site attestant que le site soit un délaissé fluvial, portuaire, routier ou ferroviaire, précisant la qualification du domaine et permettant la géolocalisation du site ou Acte administratif constatant le déclassement au titre de l'article L. 2141-1 du Code général de la propriété des personnes publiques
Le site est situé à l'intérieur d'un établissement classé pour la protection de l'environnement (ICPE) soumis à autorisation, à l'exception des carrières et des parcs éoliens	Arrêté préfectoral d'autorisation ICPE
Le site est un plan d'eau	Attestation de la municipalité que le site soit un plan d'eau permettant la géolocalisation du site
Le site est dans une zone de danger d'un établissement SEVESO pour laquelle la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur de l'établissement est à minima importante. (cf. annexe 3 de l'Arrêté du 29 septembre 2005)	Courrier des services des installations classées attestant que le site est dans une zone de danger d'un établissement SEVESO pour laquelle la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur de l'établissement est importante
Le site est en zone d'aléa fort ou très fort d'un PPRT	Extraits de la carte et du règlement du Plan de Prévention des Risques Technologique en vigueur
Le site est un terrain militaire, ou un ancien terrain, faisant l'objet d'une pollution pyrotechnique	Attestation du Ministère chargé de la défense ou Attestation de la municipalité que le terrain est un ancien terrain militaire complété du rapport de diagnostic d'un bureau d'études indépendant attestant du caractère dégradé

(*) il est rappelé que le fait pour un Candidat d'être retenu dans le cadre du présent appel d'offres ne préjuge en rien du bon aboutissement des procédures administratives qu'il lui appartient de conduire (cf. 1.2).

(**) Les pièces justificatives n'ayant pas une précision géographique suffisante pour attester du caractère dégradé du terrain visé ne sont pas recevables.

(***) pour les anciennes ISDND et ISDI ne possédant pas un arrêté préfectoral, un arrêté municipal est accepté. L'examen préalable de l'état du terrain et du sous-sol est à la seule charge du porteur de projet qui devra s'assurer de la compatibilité de l'état du terrain avec les travaux envisagés.

Le présent projet répond au Cas 3 du fait de sa localisation sur une ancienne carrière.

Le site d'étude dispose ainsi d'un Certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation (CETI) à l'appel d'offres de la CRE, délivré par le préfet en date du 25 novembre 2022. Le CETI précise que le terrain est conforme au cas 3 – Site dégradé en tant qu'ancienne carrière selon l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation de la carrière du 4 février 1981.



**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement**

Toulouse, le 25 novembre 2022

Affaire suivie par : Yvan BARTHEZ
DREAL – Direction Énergie Connaissance / DEDD / DEAO
aoenergie.dreal-occitanie@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 05 61 58 65 59

Madame, Monsieur,

Conformément aux dispositions de l'appel d'offres n° 2021/S 146-386062 portant sur *(la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol »*, vous avez sollicité la DREAL Occitanie afin d'obtenir un certificat d'éligibilité du terrain d'implantation pour votre projet « **Centrale solaire d'Aureilhan** » situé sur la commune d'**Aureilhan (65)**.

Au regard des éléments que vous avez transmis le **27 juin 2022**, et après analyse par mes services, j'ai le plaisir de vous informer que le terrain d'implantation de votre projet répond au cahier des charges au titre du **cas n°3**.

Je vous transmets le certificat d'éligibilité du terrain d'implantation à joindre à votre dossier de candidature selon les exigences précisées au § 3.2 du cahier des charges.

Je vous prie d'agréer Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le directeur régional et par délégation,
la cheffe de la division énergie air Est

Clotilde Bélot

FRANSOL 18 SAS
29 rue Vauthier
92 100 Boulogne Billancourt

Cité administrative – 1 rue de la cité administrative
CS 81 002 – 31 074 TOULOUSE Cedex 9
Tél 05 61 58 50 00

520 Allée de Montmorency
34 064 Montpellier Cedex 2
Tél 04 34 46 64 00

www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr

CHAPITRE III : IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DES BUREAUX D'ETUDES

1. DEMANDEUR

Fondée en 2009, Kronos Solar existe depuis plus d'une décennie. Ils sont actifs au cœur même de la transition énergétique. Kronos Solar réalise des fermes solaires à grande échelle dans de nombreux pays. En tant qu'acteur totalement intégré du développement solaire, la société lance et développe des fermes solaires, structure les finances et construit, détient et exploite ses projets sur tout leur cycle de vie.

Kronos Solar bénéficie d'un historique qui se rapproche de la barre des 2 GW.

1.1 Kronos Solar Projects France, un acteur majeur du secteur

Kronos Solar Projects France est la filiale dédiée au marché français de Kronos Solar Projects, une société spécialisée dans le développement, la construction et l'exploitation de projets de centrales solaires photovoltaïques au sol.

Ces installations sont en mesure de produire de l'énergie de source renouvelable à des coûts très compétitifs.

Kronos Solar Projects est présent à l'international, dans 9 pays et sur 4 continents : France, Royaume-Uni, Allemagne, Pays-Bas, Mexique, Espagne, Canada, Tunisie et Iran.

Kronos Solar France est fort d'une équipe hautement professionnelle ainsi que d'une expérience de plus de 610 MWc (Mégawatt crête) réalisés, répartis sur près de 60 projets. Ceci est l'équivalent d'environ 800 ha de terrain et de 830 millions d'Euros d'investissement.

D'autre part ces installations produisent l'équivalent de la consommation électrique annuelle de 220.000 ménages et permettent l'économie de 380.000 tonnes de CO2 par an.

Kronos Solar Projects France travaille en France depuis ses deux agences, à Bordeaux et Paris :

- ▶ Kronos Solar | 14 avenue du Médoc 33127 Martignas-sur-Jalle / Bordeaux
- ▶ Kronos Solar | 29 Rue Vauthier 92100 Boulogne-Billancourt

1.2 L'activité de Kronos Solar Projects France

En tant que porteur de projet Kronos Solar Projects France prend en charge l'ensemble des phases du projet ainsi que les coûts associés. Ces phases comprennent notamment le développement, le financement, la construction, le raccordement électrique, l'exploitation et maintenance et le démantèlement.

Le volume de projets réalisés par Kronos Solar Projects et en cours de développement à travers le monde fait de nous un acteur majeur du secteur photovoltaïque. Aussi nous sommes en mesure de bénéficier de conditions des plus favorables quant à la construction et l'exploitation de nos centrales ce qui fait de nous un candidat particulièrement bien positionné pour prendre part aux appels d'offre lancé par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE).

1.3 FRANSOL 18 SAS

Le projet de centrale solaire photovoltaïque est porté par la société FRANSOL 18 SAS, créée pour le projet d'Aureilhan.

Cette société est dédiée au projet d'Aureilhan et constitue l'entité juridique en charge du développement, de la construction et de l'exploitation de la centrale.

Par soucis de simplification « Kronos Solar » désignera dans la suite du document à la fois Kronos Solar Projects France et FRANSOL 18 SAS, sans distinction.

FRANSOL 18 SAS

29 rue Vauthier 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT

SIREN : 891951600

SIRET (siège) : 89221683900016

Chef de projet : Romain BARRES

Port. : 06.24.35.90.42

romain.barres@kronos-solar.fr

2. EQUIPES D'ÉTUDES

NEODYME en la personne de Perrine MORUCHON (responsable projets Environnement) a assuré la rédaction de ce document, sous le contrôle qualité de Natacha FAUVET (ingénieure environnement). Le volet paysager et patrimonial a été réalisé par Natacha FAUVET. Il a été amendé par le bureau d'études Epigénie présenté ci-après.

NEODYME est une société de conseil et d'ingénierie indépendante créée en 2005, offrant des prestations de haut niveau technique dans les domaines de l'environnement, des risques industriels, de la sécurité-santé, de la sûreté, et de la qualité. Elle s'est transformée en **SCOP SA** en décembre 2020.



NEODYME – Agence de Bordeaux

4 avenue Léonard de Vinci

33 600 PESSAC

Responsables projet :

Perrine MORUCHON / Natacha FAUVET

Port. : 07.67.73.94.51

p.moruchon@neodyme.fr

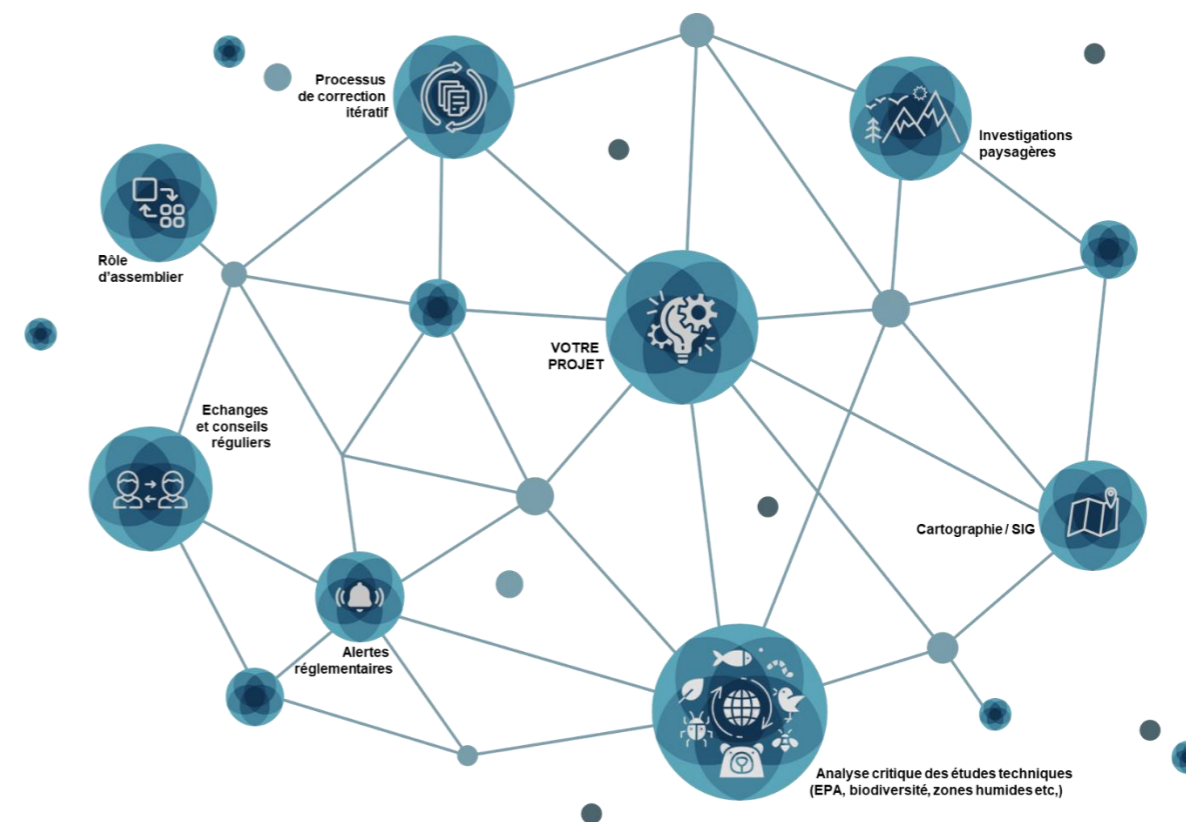


Illustration 11 : Rôle de Néodyme dans la réalisation des études d'impact (Source : Néodyme)

Le volet écologique « faune-flore » a été pris en charge par le bureau d'études **CERMECO**, spécialisé en conseil et expertise écologique.

	<p>CERMECO 28 bis rue du Commandant Chatinières 82 100 CASTELSARRASIN</p>	<p>Tél. : 05 63 04 43 81 Port. : 06 76 38 56 24</p>
---	--	---


Les personnes étant intervenues dans le cadre de la réalisation du volet écologique sont les suivantes :

- ▶ Aurélien COSTES, Directeur de CERMECO, organisation des inventaires écologiques et contrôle qualité de l'étude écologique.
- ▶ David MARTINIERE, Chef de projet flore, habitats, zones humides.
- ▶ Morgane MARTINEZ, Chargée de mission écologue, expertise floristique.
- ▶ Thelma NECTOUX, Chargée de mission écologue, expertises ornithologiques et mammalogiques.
- ▶ Roxane RAYNAL, Chargée de mission écologue, expertises entomologiques et herpétologiques.

Le bureau d'étude **EPIGENIE**, en la personne de Johann LASKOWSKI (concepteur paysagiste), a apporté des éléments de complétion de l'analyse paysagère et a réalisé l'étude des impacts paysagers ainsi que des mesures à mettre en œuvre sur la base des recommandations de la DDT 65.

	<p>EPIGENIE 8 rue Henri Rabourdin 78 140 Vélizy-Villacoublay</p>	<p>Johann LASKOWSKI Tél. : 06 30 79 52 96</p>
---	---	---

L'étude hydraulique a été menée par la **Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne (CACG)**, spécialisée en expertise de la transition écologique dont la gestion des ressources en eau, des aménagements et des ouvrages hydrauliques.

	<p>CACG (Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne) Chemin de Lalette – CS 50449 65 004 TARBES Cedex Tél. : 05 62 51 71 49</p>	<p>Rédaction : F. Martignac L. Clot Vérification : F. Martignac Validation : L. Ballut</p>
---	---	---

CHAPITRE IV : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. LOCALISATION ET CARACTÉRISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est localisée en région Occitanie, dans le département des Hautes-Pyrénées (65), et plus particulièrement sur le territoire de la commune d'Aureilhan au lieu-dit « L'Adour Nord ».

Cette commune est intégrée à la Communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées, qui rassemble 86 communes et totalise plus de 124 000 habitants répartis sur environ 615 km² en 2018 (Source INSEE).

La ZIP est identifiée à plus de 2 km au Nord de Tarbes.

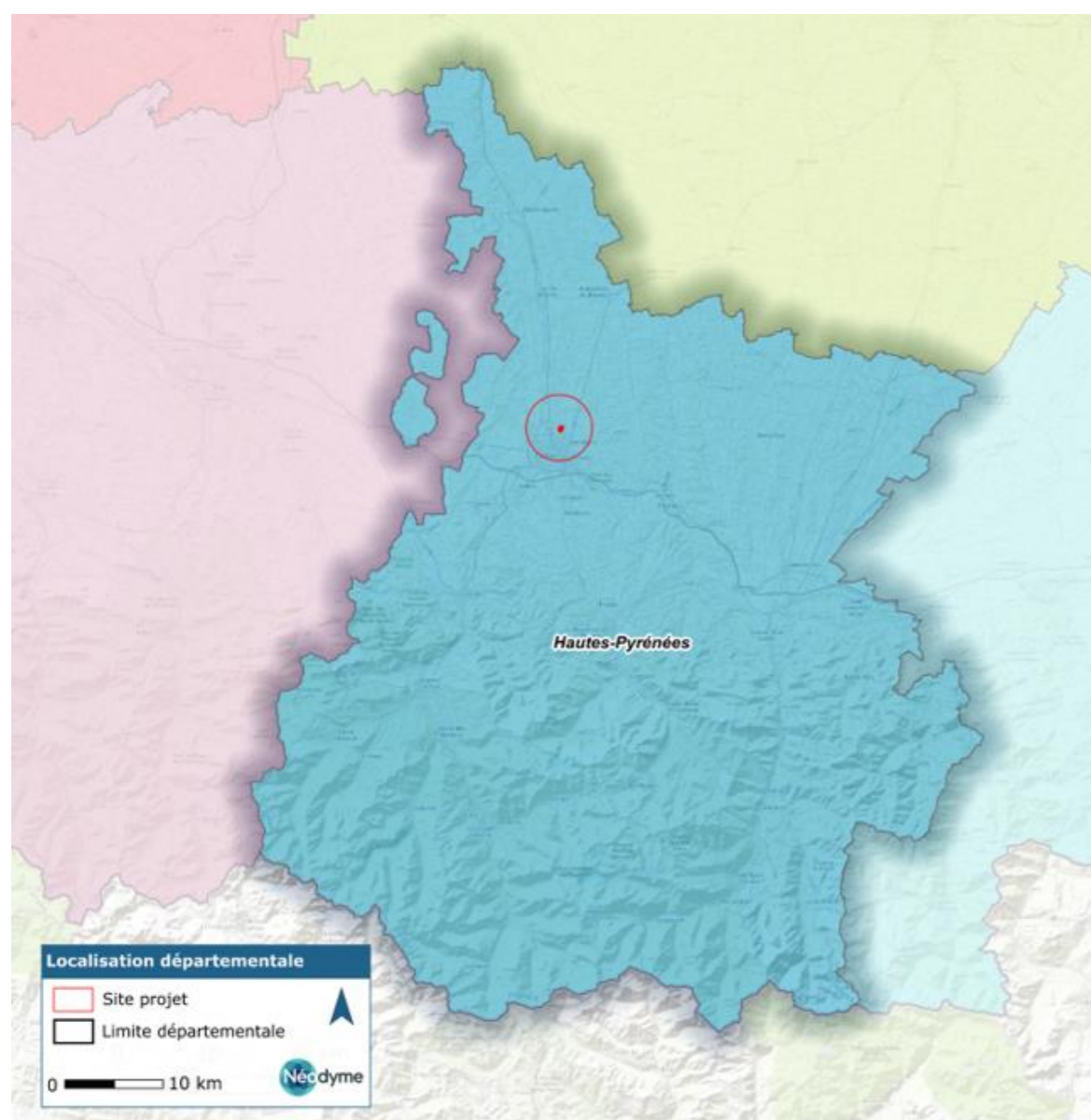


Illustration 12 : Localisation de la ZIP à l'échelle départementale (Source : Néodyme)



Illustration 13 : Localisation de la ZIP à l'échelle communale (Source : Néodyme)



Illustration 14 : Localisation de la ZIP à l'échelle locale (Source : Nécodyme)

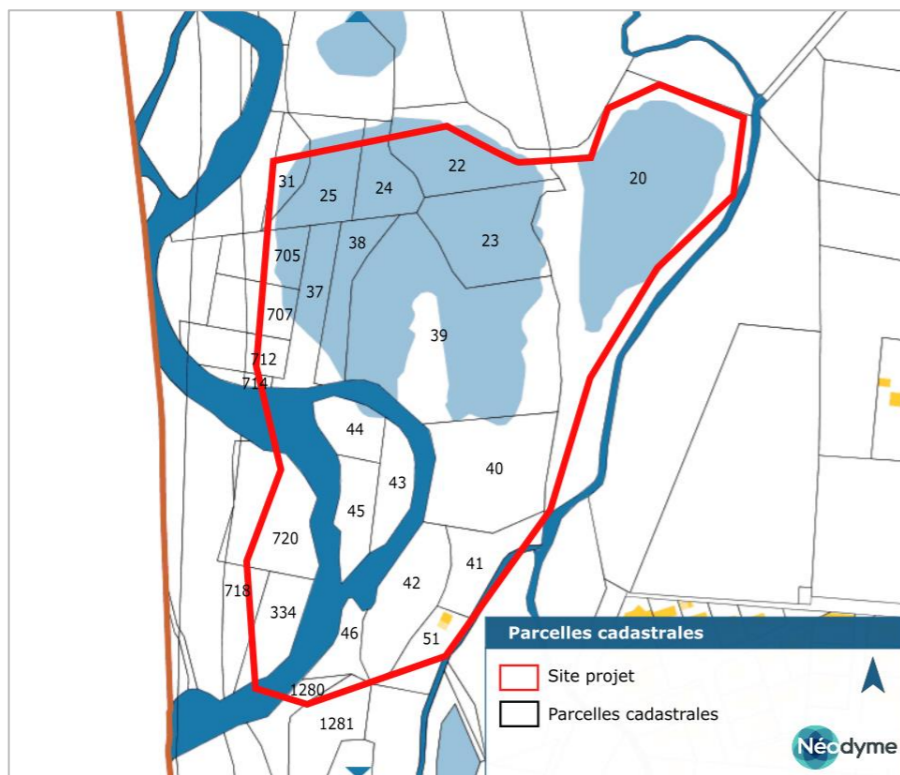


Illustration 15 : Parcelles cadastrales concernées par la ZIP (Source : cadastre.gouv.fr)

Les parcelles cadastrales concernées par le périmètre d'implantation potentielle appartiennent à la **section AB**. Elles sont listées ci-après :

Parcelles	Superficie de l'emprise projet (m ²)	Parcelles	Superficie de l'emprise projet (m ²)
20	23 200	43	1 788
22	5 420	44	1 737
23	5 330	45	1 980
24	2 340	46	1 180
25	3 373	51	1 910
31	1 429	334	2 415
37	2 624	705	1 689
38	2 488	707	1 302
39	16 100	712	824
40	6 800	714	164
41	2 540	718	1 959
42	3 980	720	4 867
TOTAL		97 139 m²	

Les terrains du projet ont fait l'objet d'un **usage agricole** durant de nombreuses années. La photographie aérienne disponible la plus ancienne datant de 1923 fait état de cet usage, et ce **jusque dans les années 70**.

Dans les années 70, on constate en moitié Sud de la zone (par vue aérienne) une **exploitation de carrière**, probablement non déclarée. Ce n'est que le 24 juin 1992 qu'un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter est pris dans le cadre de l'exploitation d'une carrière à ciel ouvert de sables et graviers, sur une superficie de 6 ha, au profit de la Société des Carrières Lourdaises (SOCARL).

En 1982 apparaît le premier plan d'eau résultat de l'exploitation du sol, proche de l'Adour, en partie Ouest du site projet. Ce plan d'eau augmente en superficie au fil des années et un second apparaît en partie Nord-Est du site projet, comme en témoigne la vue aérienne datant de 1994. Dans les années 2000, les plans d'eau sont remblayés petit à petit, jusqu'à disparaître à ce jour. Ce remblayage était programmé dans le cadre de la remise en état des terrains.

Le 16 avril 2013, un arrêté préfectoral autorise l'exploitation d'une **installation de stockage de déchets inertes**, sur une superficie de 3,5 ha.



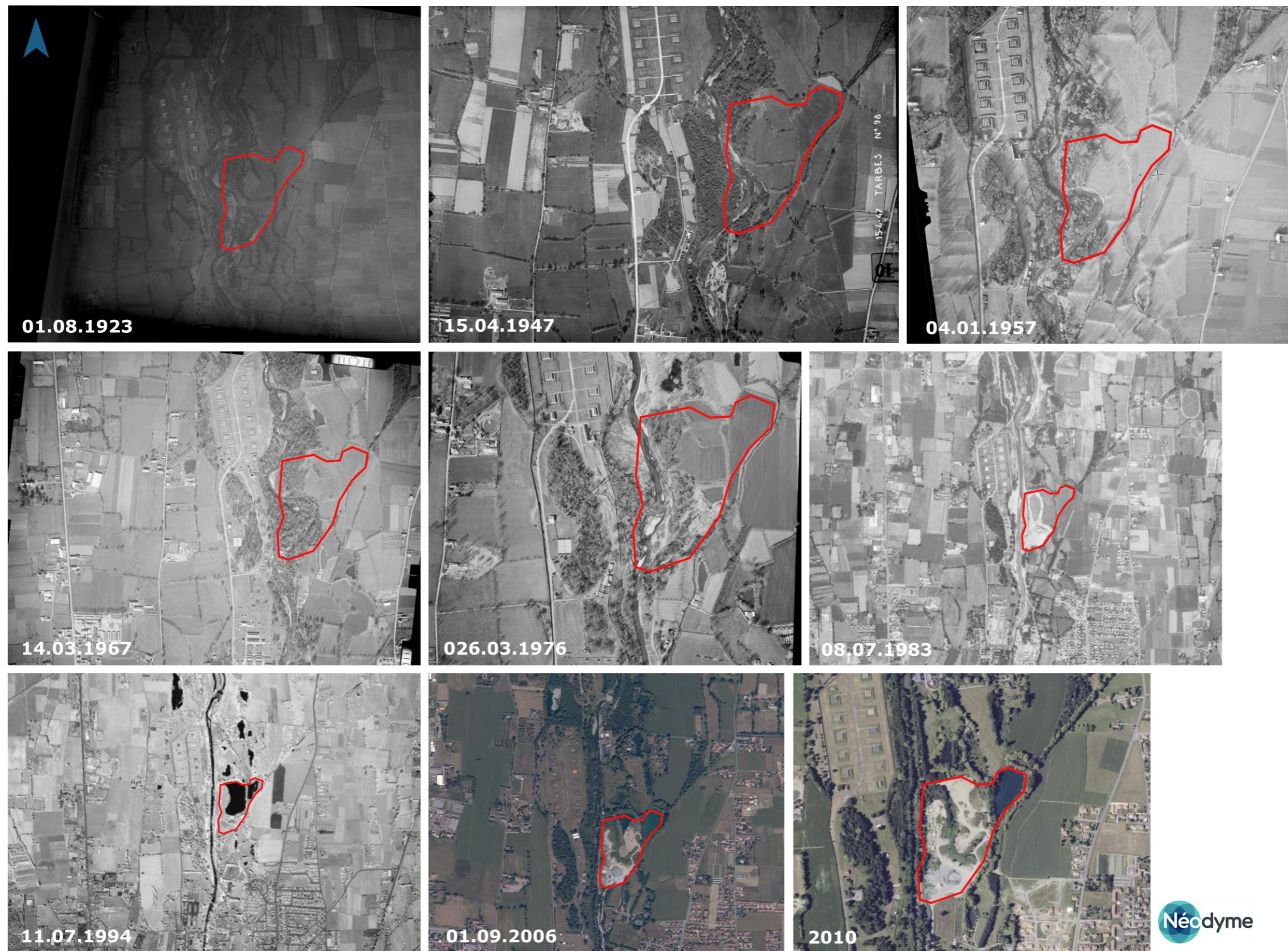


Illustration 16 : Historique des parcelles cadastrales concernées par la ZIP (Source : IGN Remonter le temps)



2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1 Définition des sensibilités du projet

Tout au long de l'analyse de l'état initial de l'environnement, la sensibilité de chaque thématique traitée sera évaluée au regard du projet. Ainsi, à l'issue de chaque thématique, une synthèse reprendra les principaux éléments analysés et estimera le **niveau de sensibilité du projet au regard de son environnement** selon la grille des couleurs suivantes :

Niveaux	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Majeur
Code couleur						

Un tableau de synthèse sera proposé en fin de chapitre. Il reprendra l'ensemble des niveaux de sensibilité ainsi que les synthèses de chaque thématique abordée.

Note pour la suite du document : Le terme **sensibilité** permet de qualifier l'impact potentiel d'un projet photovoltaïque « générique » sur l'enjeu étudié : elle « exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet ».

2.2 Définition des aires d'études

La réalisation d'une étude d'impact nécessite la détermination d'aires d'études pertinentes pour l'analyse des différents items. Ces aires d'étude sont donc multiples car elles varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du site étudié. À partir des préconisations du « Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol » (avril 2011) et dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'une centrale photovoltaïque, les aires d'étude doivent permettre d'appréhender le site à aménager, selon plusieurs niveaux théoriques d'échelle décrits ci-après.

Pour les volets généraliste et paysager, on distinguera plutôt qualitativement plusieurs aires d'étude, dont les contours sont précisés :

▶ L'aire d'étude éloignée (3 km)

L'aire d'étude éloignée correspond à la zone des impacts potentiels du projet à plus grande échelle. Cette zone bénéficie d'un **rayon de 3 km** à partir des limites périmétrales du site. Elle est utilisée dans l'analyse du contexte socio-économique, intercommunal, géologique, hydrographique, hydrogéologique et climatique, pour appréhender la manière large certains aspects de l'environnement, mais également :

- ✓ Dans le volet **paysager**, cette aire d'étude porte sur 3 km. Elle permet de comprendre quelles sont les grandes unités paysagères, les paysages emblématiques et les monuments historiques, s'ils existent, de l'aire d'étude. Cette aire d'étude permet d'intégrer les points de vue haut des coteaux boisés qui traversent la commune d'Aureilhan à l'Est de la zone d'implantation potentielle ainsi que les points hauts des collines les Turons et les Gravettes au Nord.

▶ L'aire d'étude rapprochée (500 m)

L'aire d'étude rapprochée correspond à une zone tampon de 500 m autour de la zone d'implantation potentielle et repose sur la localisation des activités les plus proches, des infrastructures existantes et accès au site, des équipements et réseaux existants, des captages d'eau, du contexte hydrologique.

▶ L'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate correspond aux parcelles maîtrisées ; elle n'intervient que pour une analyse fine des emprises retenues. On y étudie les conditions géotechniques, les espèces patrimoniales et/ou protégées, les zones humides et leurs fonctionnalités, les risques majeurs au droit de la zone d'implantation potentielle, les servitudes, le zonage au PLU, les pollutions du sol et des eaux souterraines, etc.

Pour le volet naturaliste, l'expertise écologique est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés. Les aires d'études sont donc définies en fonction de ces précisions d'investigations.

D'une manière générale, trois types de périmètres ont été définis :

▶ Le cadre général ou aire d'étude éloignée (6 km)

L'aire d'étude éloignée est la zone qui englobe tous les effets potentiels à environ 6 km autour du projet. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.), ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables (MEEDDM, 2010). Dans le cadre de l'étude des milieux naturels, elle permet de définir les zones remarquables présentes autour du site. C'est à cette échelle que le recueil bibliographique et l'inventaire des zonages environnementaux ont été réalisés.

▶ Le cadre détaillé ou aire d'étude rapprochée (100 m à 1 km)

L'aire d'étude rapprochée, d'environ 100 m à 1 km autour du projet, permet l'analyse exhaustive de l'état initial, en particulier :

- ✓ L'inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales ...).
- ✓ La cartographie des habitats.
- ✓ L'analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation au sein de la dynamique du territoire

Ici, elle comprend les parcelles concernées par le projet, mais également la zone d'influence directe des travaux et celle des effets éloignés et induits, représentée par l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

Cette délimitation permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle, ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.

Les limites concernent donc :

- ✓ Au Sud, la carrière d'Aureilhan (SOCARL).
- ✓ A l'Est, le canal de l'Alaric.
- ✓ Au Nord, la station d'épuration d'Aureilhan.
- ✓ A l'Ouest, le fleuve Adour.

Pour faciliter la lecture de l'analyse écologique, le terme « aire d'étude » est assimilé à cette aire d'étude rapprochée.

▶ L'emprise initiale du projet (zone d'implantation potentielle) ou aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate concerne l'emprise initiale projetée, c'est-à-dire la zone d'implantation potentielle.

C'est après analyse des différents enjeux et prises en compte des contraintes révélées que l'emprise finale du projet a été délimitée.

Le terme « terrains étudiés » est également utilisé pour désigner cette aire d'étude immédiate.

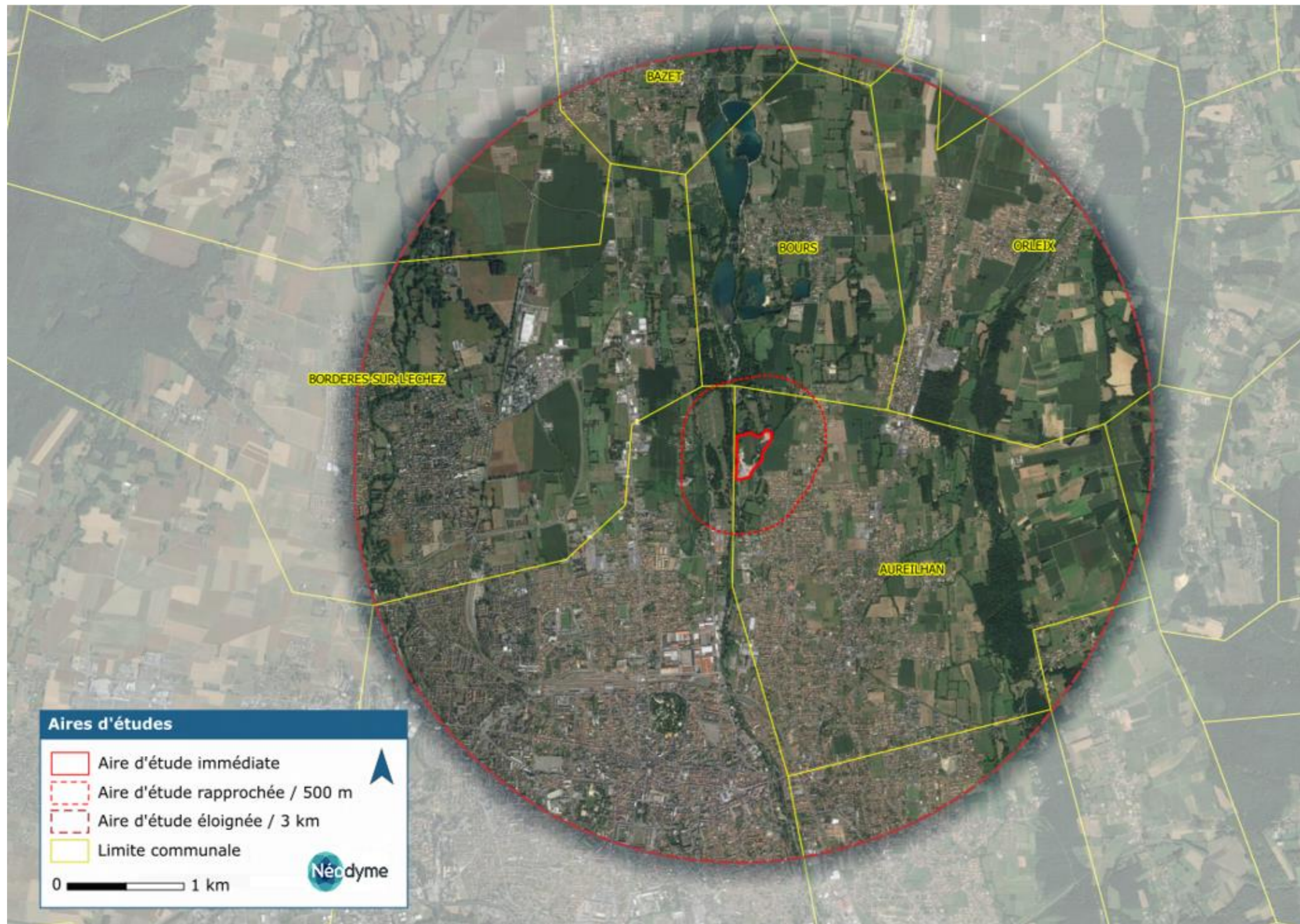


Illustration 17 : Aires d'études de la zone d'implantation potentielle (Source : Néodyme)



Aire d'étude écologique éloignée

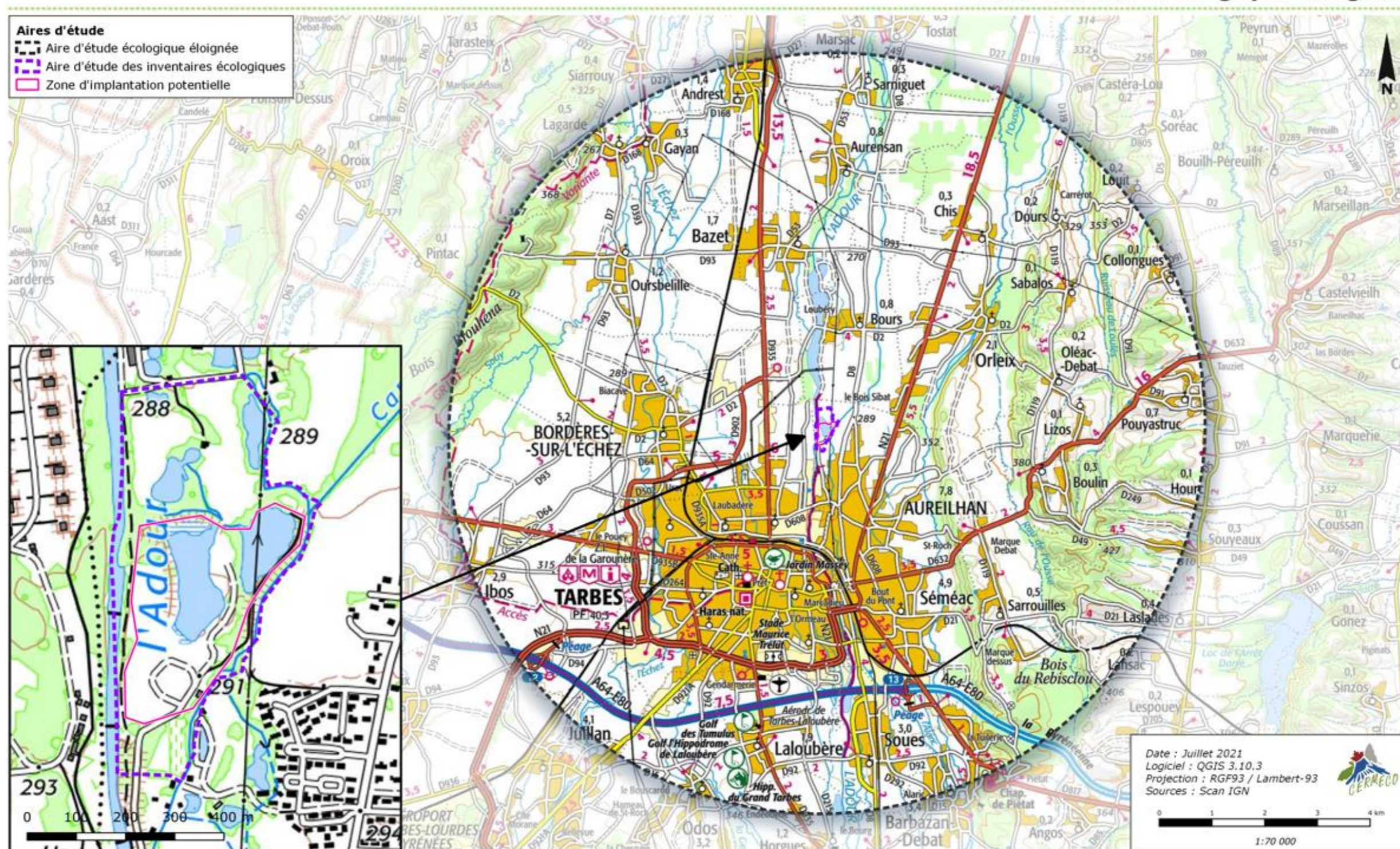


Illustration 18 : Aire d'étude écologique éloignée (Source : CERMECO)

Aire d'étude écologique rapprochée

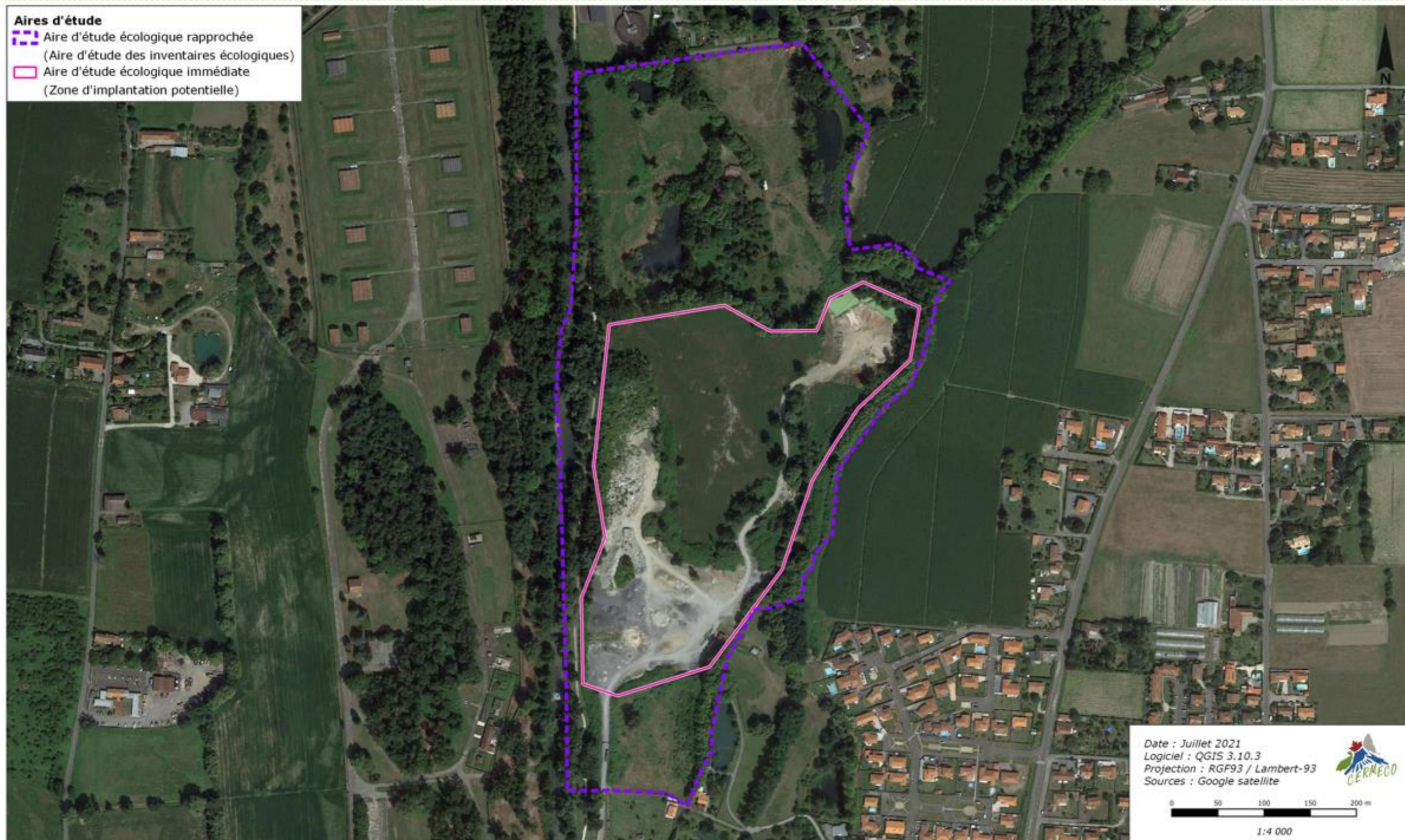


Illustration 19 : Aire d'étude écologique rapprochée (Source : CERMECO)

2.3 Milieu physique

OBJECTIFS :

L'analyse de la météorologie permet d'appréhender les conditions climatiques « normales », notamment l'ensoleillement du site mais aussi les conditions extrêmes pouvant entraîner des contraintes spécifiques pour la réalisation du parc photovoltaïque et ainsi des adaptations constructives à mettre en œuvre (orage, etc.). En outre, les conditions climatologiques dominantes au droit du site peuvent en partie expliquer certains comportements de la faune (vent, brouillard récurrent, etc.).

La géomorphologie décrit l'évolution des formes du relief d'un territoire, basée sur l'analyse du contexte géologique, sur la topographie et ses particularités locales, ainsi que sur des facteurs externes qui contribuent à l'évolution des territoires (érosion par les vents et par l'eau). La compréhension de la géomorphologie locale est indispensable pour tendre vers la meilleure intégration possible du projet dans son environnement. Cette connaissance fonde également l'analyse des risques naturels, la lecture du paysage et le fonctionnement des milieux naturels (diversité des habitats, comportement de la faune, etc.) et les usages des sols (agriculture, sylviculture).

L'étude des eaux souterraines et superficielles vise à comprendre le fonctionnement hydraulique de la zone et à évaluer la vulnérabilité de la ressource en eau. La connaissance du contexte hydrogéologique est utile en particulier pour déterminer les effets possibles du parc photovoltaïque sur les circuits d'écoulements et d'infiltrations et lorsque la ressource en eau souterraine est vulnérable à la pollution. Les risques de pollutions accidentelles de l'aquifère sont à prendre en compte pendant tout le cycle de vie du parc, notamment si le projet est positionné à proximité d'un périmètre de protection d'un aquifère destiné à l'alimentation en eau potable. L'objectif est de privilégier une stratégie d'évitement et d'adaptation des zones les plus vulnérables de manière à ne pas remettre en cause ni les usages de la ressource en eau ni l'atteinte du bon état des masses d'eau fixé par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

2.3.1 Contexte climatique

Sources (consultation en juillet 2021) : Météo-France ; infoclimat.fr ; Solargis ; Clearconnect ; Windfinder.

La présence de la chaîne pyrénéenne dans toute la moitié Sud des Hautes-Pyrénées occasionne de forts contrastes climatiques dans le département.

Avec des reliefs diversifiés, les Hautes-Pyrénées affichent un climat contrasté. Le piémont Nord du département bénéficie d'un climat doux et tempéré qui atteint fréquemment des records de chaleur, notamment à Tarbes et à Lourdes, ville cuvette. En été les orages sont fréquents.

La moitié Sud et ses variations d'altitude sont sources de microclimats, si les vallées restent privilégiées, l'étage montagnard affiche dès 1 500 m une fraîcheur inévitable. Les gelées tardives peuvent surprendre tout comme le redoux hivernal, très courant. La température moyenne annuelle est de 12°C.

La zone d'implantation potentielle est soumise à un **climat de montagne**.



Climats métropolitains (Source : Météo France)

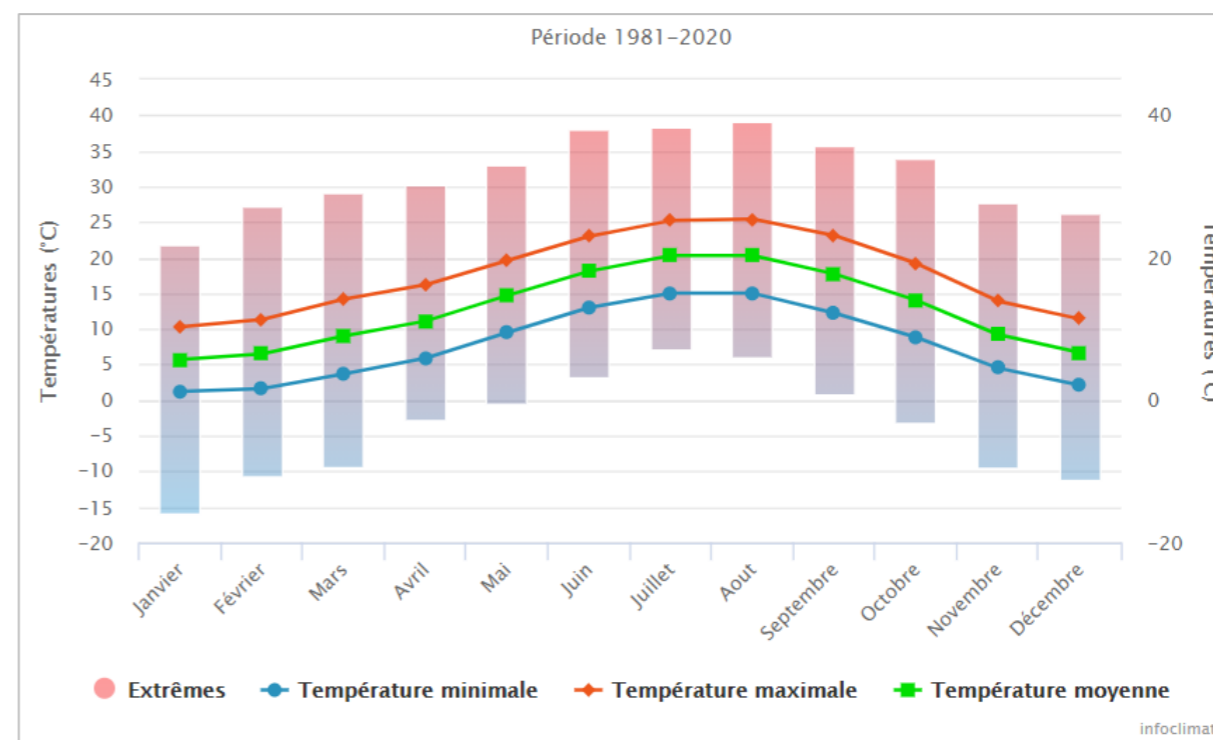
L'influence de la chaîne pyrénéenne se fait sentir en procurant un abri en cas de flux en provenance du Sud (effet de foehn), ou au contraire en renforçant les précipitations sur les zones de piémont et du Sud de la plaine (effet de barrière).

Infoclimat met à disposition des données climatologiques complètes et accessibles sur son site internet. La station météorologique la plus proche du site (« à vol d'oiseau ») et qui dispose de données de plus de 20 ans est celle de Tarbes-Ossun-Lourdes, située à environ 10 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

2.3.1.1 Températures

Sur la période 1981-2020, la température annuelle moyenne enregistrée est de 12,8°C à la station de Tarbes-Ossun-Lourdes. Les mois les plus froids sont décembre, janvier et février avec une moyenne des minimales ne dépassant pas les 6,3°C. Le record de gelée enregistré en 1985 est de -16°C. Il est compté en moyenne chaque année 63,1 jours de gelée, dont 18,7 jours de forte gelée (< -5°C).

Juin, juillet, août et septembre constituent les mois les plus chauds, avec une moyenne des maximales de 19,1°C. Le record de chaleur enregistré en 2003 est de 39°C. Il est compté en moyenne chaque année 88,2 jours chauds, dont 20,8 jours très chauds (>30°C).

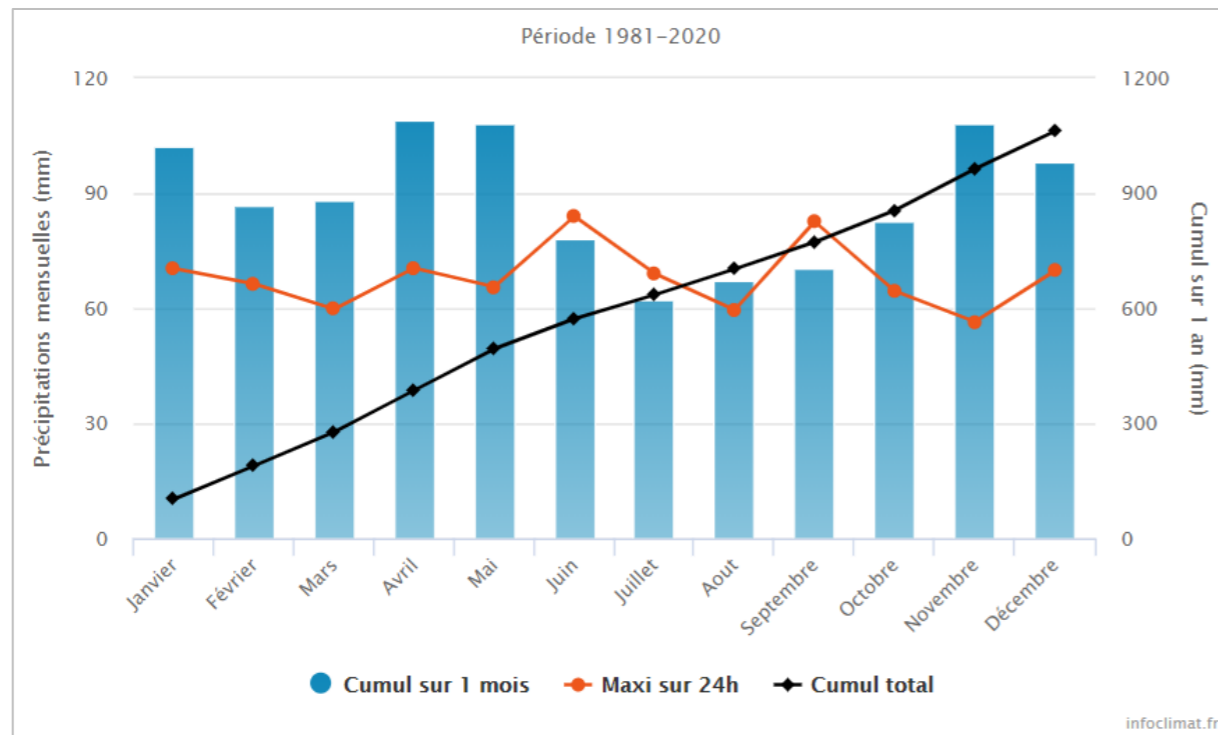


Températures mensuelles moyennes – station Tarbes-Ossun-Lourdes (Source : infoclimat.fr)

2.3.1.2 Précipitations

Sur la période 1981-2020, la hauteur annuelle moyenne des précipitations représente 1 062 mm à la station de Tarbes-Ossun-Lourdes. Les mois de janvier, avril, mai et novembre sont les plus arrosés, avec en moyenne 106,9 mm. En revanche, juillet et août constituent les mois les plus secs, avec une hauteur moyenne mensuelle de 64,8 mm.

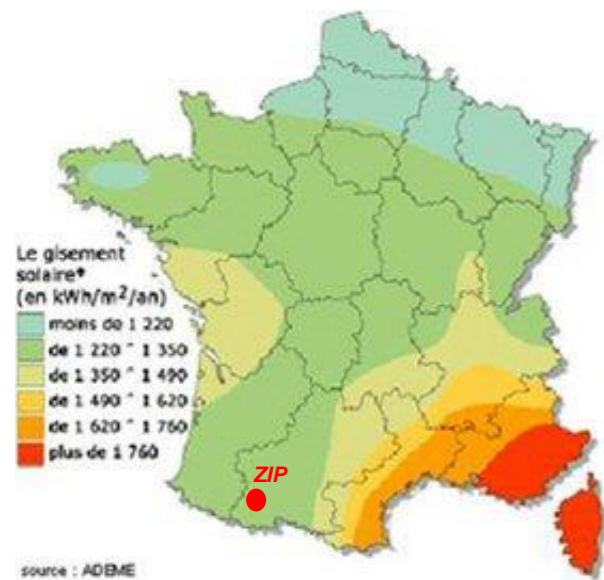
Il est recensé en moyenne chaque année 121,4 jours de pluie (>1 mm), dont 41 jours de fortes pluies (>10 mm).



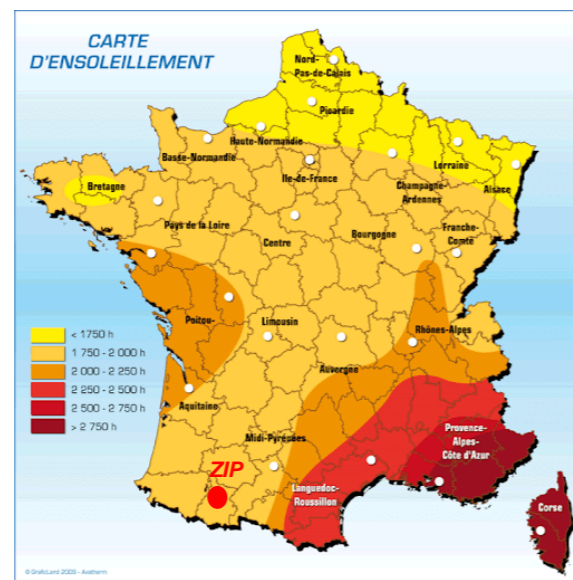
Précipitations mensuelles moyennes – station Tarbes-Ossun-Lourdes (Source : infoclimat.fr)

2.3.1.3 Ensoleillement

D'après les cartes ci-dessous, le secteur d'étude bénéficie d'un **potentiel énergétique solaire** compris entre 1 220 kWh/m²/an et 1 350 kWh/m²/an ainsi que d'une **durée d'ensoleillement moyenne** comprise entre 1 750 h et 2 200 h par an dans le plan horizontal.



Energie solaire en kWh/an en France (Source : <https://www.econologie.com/>)



Durée de soleil par an de la France (Source : <https://www.econologie.com/>)

En effet, d'après la base de données Infoclimat, la commune d'Aureilhan bénéficie d'un ensoleillement moyen de 1 943 h/an sur la période 1981-2020.

2.3.1.4 Vent

La station de mesure du vent de Windfinder la plus proche est localisée à l'aéroport de Tarbes-Ossun-Lourdes à environ 13 km de la zone d'implantation potentielle. Les principaux vents proviennent de l'Ouest, du Nord-Nord-Est et du Sud.

Les données communiquées par Météo France pour la station de Tarbes, pour la période 1981-2010, sont présentées ci-dessous :

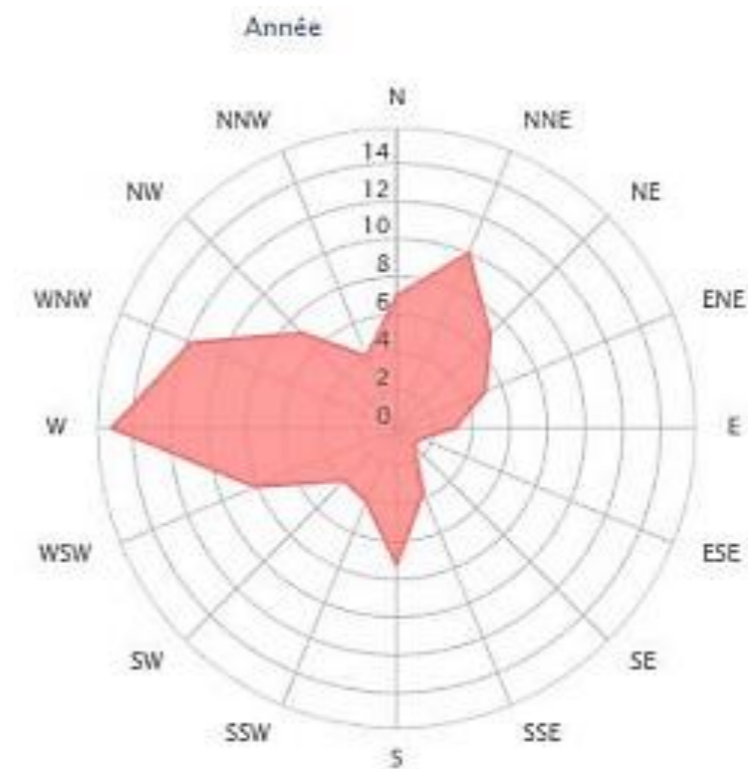
Vitesse moyenne du vent moyenné sur 10 mn à Tarbes (1990-2010) (Source : Météo France)

	J	F	M	A	M	J	J
Vitesse du vent (en m/s)	2,9	3,1	3,1	3,2	2,8	2,7	2,5

	A	S	O	N	D	Moy. annuelle
Vitesse du vent (en m/s)	2,4	2,4	2,5	2,7	2,9	2,8

La vitesse moyenne du vent sur l'année est de 2,8 m/s.

Sur la station de Tarbes, le nombre moyen de jours avec des rafales supérieures à 16 m/s est de 35. La rafale maximale de vent est de 38 m/s et a été enregistrée en 1999.



Distribution de la direction du vent (en %) sur la station de l'aéroport de Tarbes-Ossun-Lourdes (Source : Windfinder)

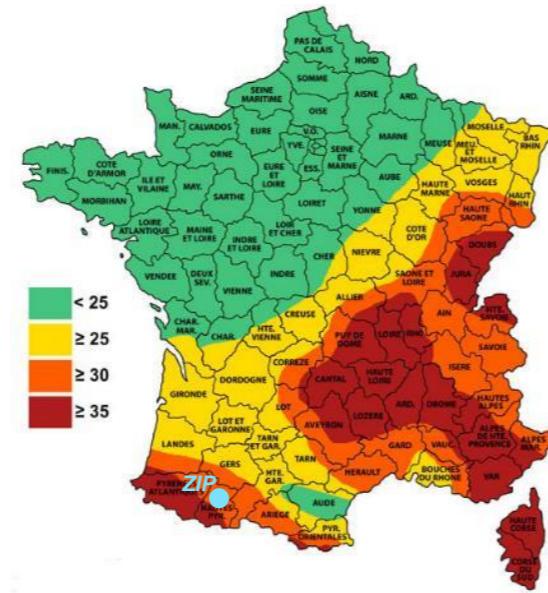
2.3.1.5 Activité orageuse

Il est important de considérer l'activité orageuse pour caractériser le climat local. Les orages sont en effet assez contraignants pour toute activité, quelle qu'elle soit, considérant les vents violents, l'intensité des précipitations ou encore la foudre, qui peuvent affecter directement ou indirectement les installations.

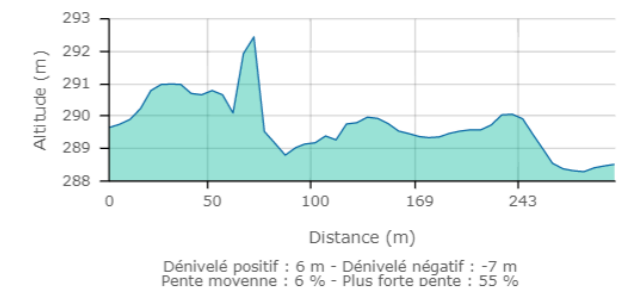
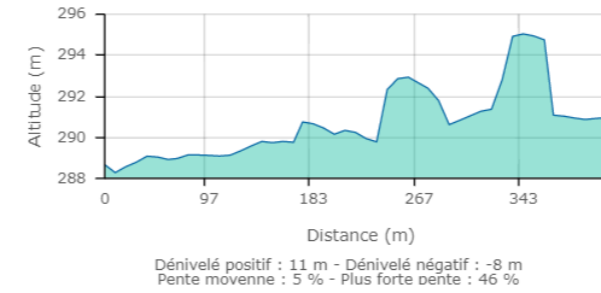
L'activité orageuse peut être caractérisée, pour un secteur donné, par l'indice kéraunique. Celui-ci correspond au nombre d'orages, et plus précisément au nombre de coups de tonnerre entendus dans une zone donnée.

L'indice kéraunique des sites d'implantation est supérieur à 25/30, représentant plus de 2,5/3 coups de foudre par km²/an.

Le risque orageux du secteur peut être qualifié d'élevé (Nk > 30). Toutefois, l'ensemble des équipements et organes électriques étant reliés à la terre, les risques liés à la foudre seront pris en compte.



Niveaux kéraoniques en France – 2004 (Source : www.clearconnect.fr)



Profils altimétriques de la ZIP – du Nord au Sud à gauche et d'Ouest en Est à droite (Source : Géoportail)



Vue aérienne sur le relief plat de la ZIP – vue vers le Nord (Source : Google Earth)

SYNTHESE

Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas d'inconvénients à l'implantation d'un parc photovoltaïque. Le potentiel d'énergie solaire (heures d'ensoleillement par an et nombre de kWh/m² d'énergie) justifie le choix d'implantation d'un projet photovoltaïque dans ce secteur.

Les choix techniques du projet devront toutefois respecter les normes de sécurité notamment en matière de protection contre la foudre.

La sensibilité vis-à-vis de la climatologie est jugée très faible.

2.3.2 Géomorphologie

Sources (consultation en juillet 2021) : carte géologique au 1/50 000 et livret de Tarbes l'accompagnant (1031) ; PLU d'Aureilhan ; topographic-map.com ; Infoterre du BRGM.

2.3.2.1 Topographie

Malgré son contexte montagnard, la commune d'Aureilhan présente une topographie relativement plane, à l'exception des coteaux boisés qui longent le canal d'Alaric sur sa partie Est et qui culminent à près de 400 m NGF. La représentation en bloc diagramme ci-après présente la topographie de l'aire d'étude éloignée et du contexte communal mixte de plaines et de coteaux de la zone d'étude. L'échelle verticale a été augmentée par un facteur 4 pour faire ressortir le relief que l'on constate très plat au sein de l'aire d'étude éloignée.

Au droit de la zone d'implantation potentielle, localisée en rive droite de l'Adour, le profil topographique est assez plat, comme en témoigne la vue aérienne ci-dessous. La topographie apparaît homogène, allant de 288 m NGF à 294 m NFG.



Illustration 20 : Topographie au droit de la ZIP (Source : Topographic-map.com)

SYNTHESE

La topographie au droit de la zone d'implantation potentielle présente un profil totalement plat. D'un point de vue technique, la topographie est compatible avec l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol.

La sensibilité vis-à-vis de la topographie est jugée nulle.

2.3.2.2 Géologie

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50 000^{ème} et la notice explicative de la feuille de Tarbes n°1031, Aureilhan s'étend en grande partie sur d'anciennes terrasses alluviales, datées du Würm, caractérisées en général par une forte perméabilité en profondeur et des matériaux filtrants. Ces formations forment des aquifères connues depuis longtemps et captées localement pour divers besoins.

La commune est toutefois bordée à l'Est d'un lambeau de coteau armé sur des formations tertiaires, elles-mêmes drapées sous des colluvions diverses (argiles, argiles à galets) issues du démantèlement des épandages sommitaux ; d'anciennes carrières d'argile ponctuent la base du versant orienté Ouest qui domine la commune.

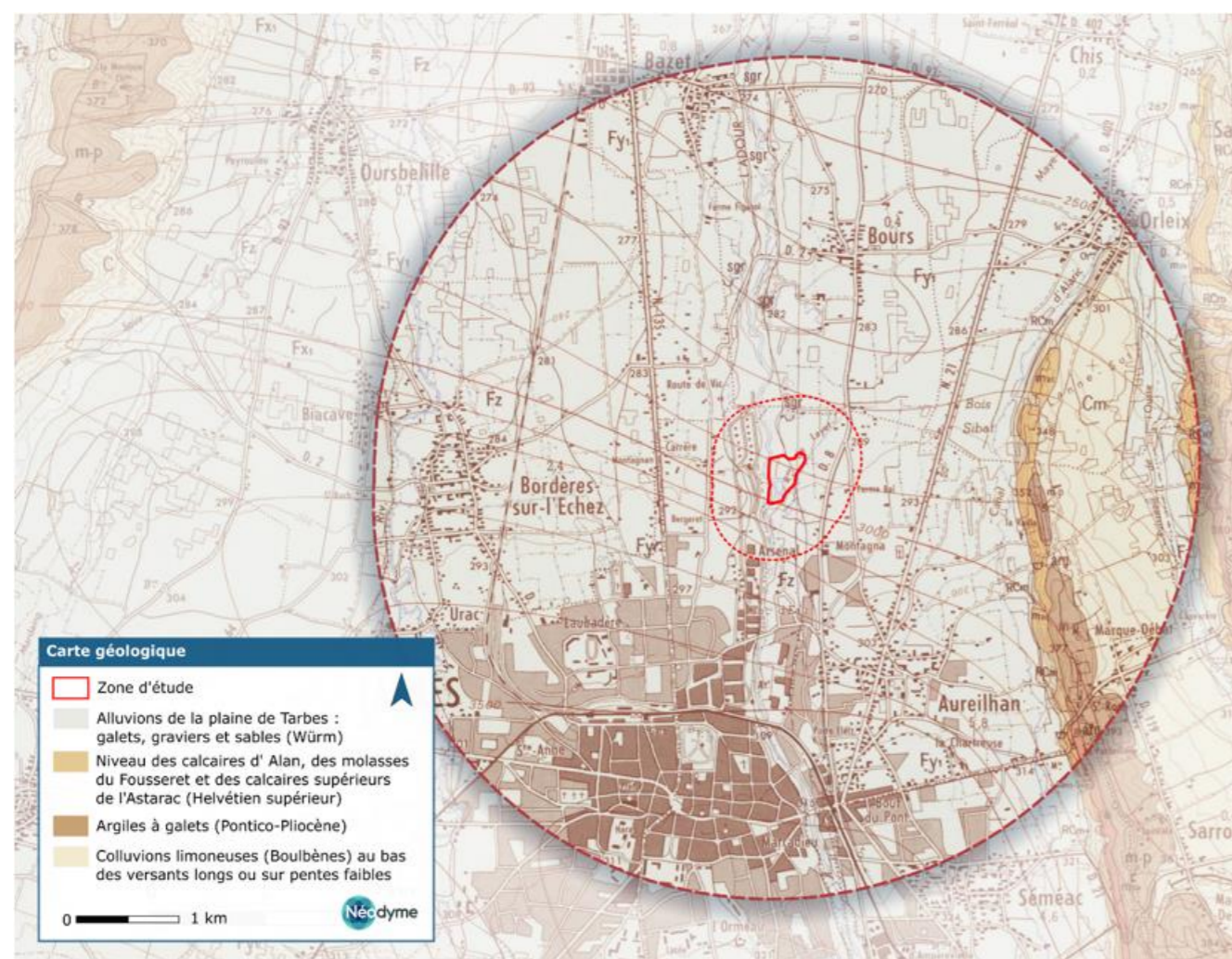


Illustration 21 : Géologie des aires d'étude de la ZIP (Source : Infoterre BRGM)

La vallée de l'Ousse présente la première dissymétrie marquée à l'Est de l'Adour et ses flancs de rive gauche forment des glacis recouverts de limons et d'autres formations colluvionnées et solifluées, tandis que ses flancs de rive droite, plus abrupts, entaillent directement dans l'armement de base des coteaux. Cette dissymétrie se reproduit au-delà de la commune dans l'ensemble de la Gascogne.

L'occupation du sol de part et d'autre de l'Ousse suit une logique liée à cette opposition géologique et topographique.

La zone d'implantation potentielle, ainsi que l'ensemble de la commune d'Aureilhan, est concernée par la carte géologique de Tarbes n°1031. Le contexte géologique de l'aire d'étude éloignée est plutôt homogène, présentant une dominance d'alluvions de la plaine de Tarbes, composées de galets, graviers et sables. La zone d'implantation potentielle présente uniquement cette formation géologique.

Au droit des coteaux boisés situés à l'Est de la commune d'Aureilhan, le profil géologique se modifie et présente une alternance de formations de calcaires d'Alan, de calcaires supérieurs de l'Astarac et de molasses du Fousseret, d'argiles à galets et de colluvions limoneuses au bas des versants longs ou sur les pentes faibles.

SYNTHESE

La formation géologique au droit de la zone d'implantation potentielle correspond à des alluvions composées de galets, de graviers et de sables.

La sensibilité vis-à-vis de la géologie est jugée nulle.

2.3.3 Eaux souterraines et superficielles

Sources (consultation en juillet 2021) : SIGES Occitanie ; SIE Adour Garonne ; Infoterre du BRGM ; <https://carto.picto-occitanie.fr/> ; ARS Hautes-Pyrénées ; Gest'Eau ; BNPE Eau France.

2.3.3.1 Hydrogéologie

Masses d'eau souterraines

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) introduit la notion de « masses d'eaux souterraines » qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » (article 5 et Annexe II) ; un aquifère représentant « une ou plusieurs couches souterraines de roches ou d'autres couches géologiques d'une porosité et d'une perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine ». Les communes se situent au droit d'une ou de plusieurs masses d'eau souterraine.

(Source : <http://sigesaqi.brgm.fr/Qu-est-ce-qu-une-Masse-d-Eau.html>)

Le sous-sol de la zone d'implantation potentielle est concerné par plusieurs masses d'eau :

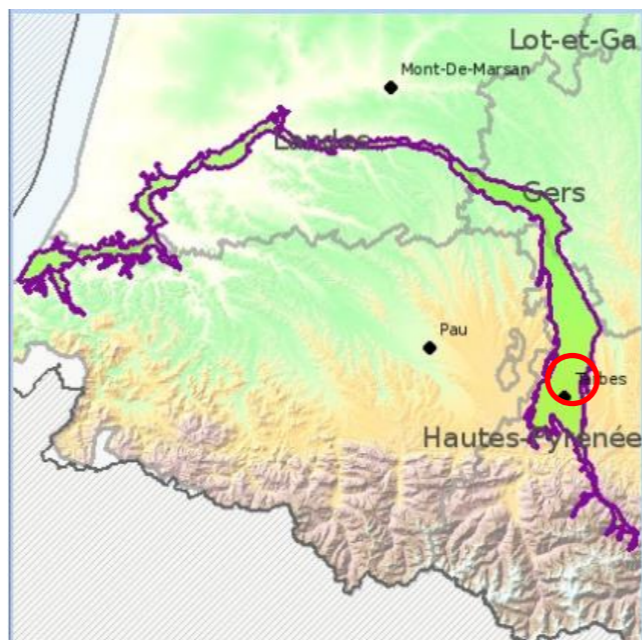
- ▶ FRFG028 « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive » (Niveau 1).
- ▶ FRFG082 « Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif Sud AG » (Niveau 2).
- ▶ FRFG081 « Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Sud aquitain » (Niveau 3).
- ▶ FRFG091 « Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du Sud du bassin aquitain » (Niveau 4).
- ▶ FRFG080 « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif » (Niveau 5).

FRFG028 « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive » (Niveau 1)

De type alluvial à écoulement libre et captif, majoritairement libre, cette masse d'eau est présente sur les départements du Gers, des Pyrénées-Atlantiques, des Landes et des Hautes-Pyrénées et s'étale sur une surface totale de 1 005 km².

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, sur la base de données datant de 2007-2010, présente des **états chimique et quantitatif tous deux mauvais**.

Les nitrates d'origine agricoles et les prélèvements d'eau représentent des **pressions significatives** pour cette masse d'eau.

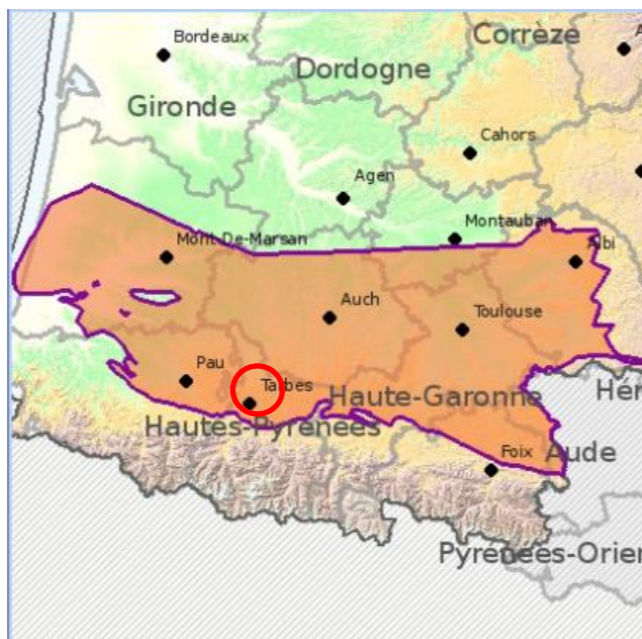


FRFG082 « Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif Sud AG » (Niveau 2)

A dominante sédimentaire non alluviale à l'écoulement majoritairement captif, cette masse d'eau est présente sur les départements du Gers, des Pyrénées-Atlantiques, du Tarn, de l'Ariège, du Tarn-et-Garonne, de la Haute-Garonne, des Landes et des Hautes-Pyrénées et s'étale sur une surface totale de 25 888 km².

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, sur la base de données datant de 2007-2010, présente un **état chimique bon et un état quantitatif mauvais**.

Les nitrates d'origine agricoles et les prélèvements d'eau représentent respectivement des **pressions inconnue et non significative** pour cette masse d'eau.

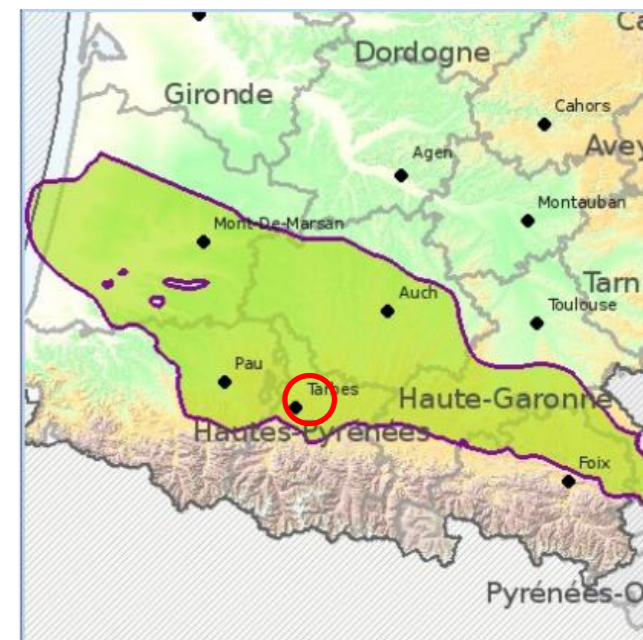


FRFG081 « Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Sud aquitain » (Niveau 3)

A dominante sédimentaire non alluviale à l'écoulement captif, cette masse d'eau est présente sur les départements du Gers, des Pyrénées-Atlantiques, de l'Ariège, de la Haute-Garonne, des Landes, de l'Aude et des Hautes-Pyrénées et s'étale sur une surface totale de 18 823 km².

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, sur la base de données datant de 2007-2010, présente des **états chimique et quantitatif tous deux bons**.

Les nitrates d'origine agricoles et les prélèvements d'eau représentent respectivement des **pressions inconnue et nulle** pour cette masse d'eau.

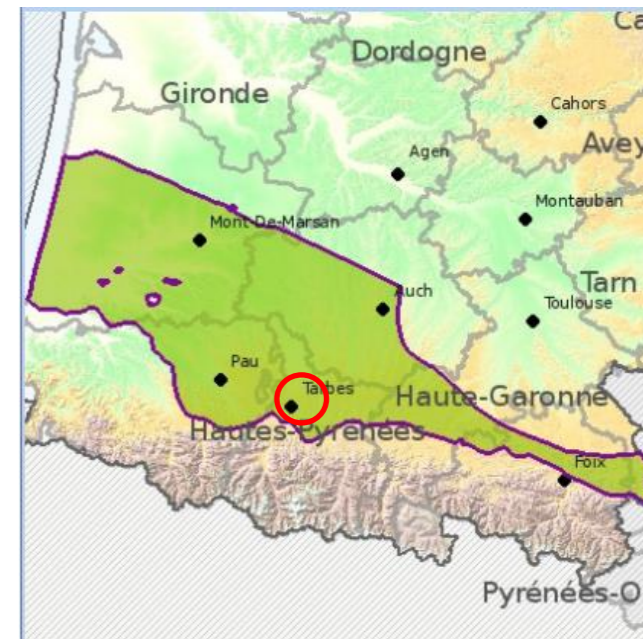


FRFG091 « Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du Sud du bassin aquitain » (Niveau 4)

A dominante sédimentaire non alluviale à l'écoulement majoritairement captif, cette masse d'eau est présente sur les départements du Gers, des Pyrénées-Atlantiques, de l'Ariège, de la Haute-Garonne, de l'Aude, des Landes et des Hautes-Pyrénées et s'étale sur une surface totale de 15 562 km².

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, sur la base de données datant de 2007-2010, présente des **états chimique et quantitatif tous deux bons**.

Les nitrates d'origine agricoles et les prélèvements d'eau représentent respectivement des **pressions inconnue et non significative** pour cette masse d'eau.

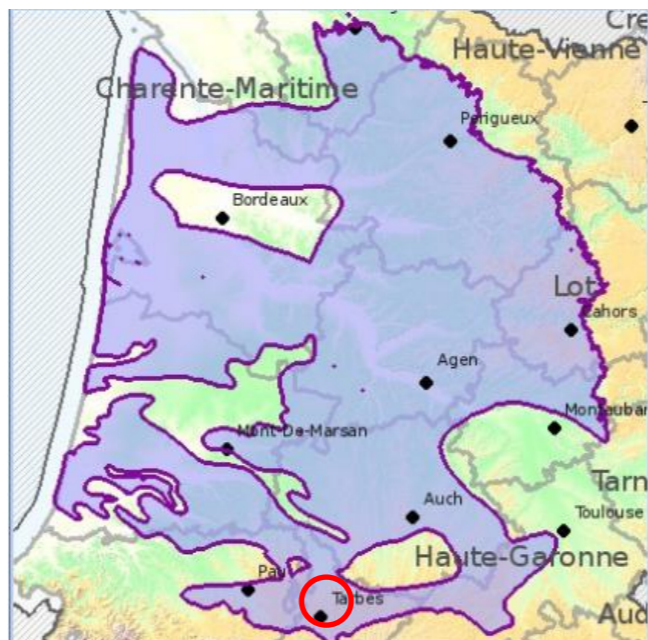


FRFG080 « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif » (Niveau 5)

A dominante sédimentaire non alluviale à l'écoulement captif, cette masse d'eau est présente sur les départements de la Gironde, de la Charente-Maritime, de la Dordogne, du Lot, du Lot-et-Garonne, du Gers, des Pyrénées-Atlantiques, du Tarn, de la Charente, du Tarn-et-Garonne, de la Haute-Garonne, des Landes et des Hautes-Pyrénées et s'étale sur une surface totale de 40 096 km².

L'évaluation de la masse d'eau présente dans le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, sur la base de données datant de 2007-2010, présente des **états chimique et quantitatif tous deux bons**.

Les nitrates d'origine agricoles et les prélèvements d'eau représentent respectivement des **pressions inconnue et non significative** pour cette masse d'eau.



Au sein de la commune d'Aureilhan, 1 piézomètre/qualitomètre est recensé à 300 m au Nord de la zone d'implantation potentielle : il s'agit d'un piézomètre de faible profondeur implanté dans la plaine alluviale de l'Adour et utilisé pour contrôler la surveillance des eaux souterraines.

CODE BSS	Lieu-dit	Type
10315X0154/PP8	SITE NEXTER MUNITIONS AUREILHAN	Piézomètre

Les points les plus proches situés sur les communes voisines sont les suivants :

CODE BSS	Lieu-dit	Type
10315X0153/PP7	SITE NEXTER MUNITIONS TARBES	Piézomètre (5,7 m de profondeur)
10315X0152/PP6	SITE NEXTER MUNITIONS TARBES	Piézomètre (5,7 m de profondeur)

Captages d'eau destinée à la consommation humaine

La mise en service d'un captage d'alimentation en eau potable est soumise à une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau. Elle aboutit à la prise d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique.

L'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique prévoit autour de chaque ouvrage de captage d'eau potable la mise en place de deux ou trois périmètres de protection :

- ▶ Les périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR) sont tous deux obligatoires. Toute activité ou installation et tout dépôt pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux sont interdits dans le PPI et peuvent l'être dans le PPR.
- ▶ Au sein du périmètre de protection éloignée (PPE), non obligatoire, les activités, dépôts ou installations peuvent être réglementés, mais pas interdits.

Dans son courrier du 06 Juillet 2021 (cf. annexe), l'ARS des Hautes-Pyrénées informe de la présence de captages et périmètres de protection de captage à proximité de la zone d'implantation potentielle. Ainsi, ce dernier est concerné par les périmètres de protection suivants :

- ▶ Le périmètre de protection éloignée du puits communal de Labatut-Rivière défini par l'arrêté préfectoral n°2013-252-0047.
- ▶ La zone sensible du puits P7, exploité par le syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable Rivière-Basse, définie par l'arrêté préfectoral n°65-2019-03-22-011.

Le périmètre de protection éloigné du puits communal de Labatut-Rivière correspond à la basse vallée de l'Adour, du puits de Labatut-Rivière jusqu'à Tarbes. A l'intérieur de ce périmètre de protection, tous les projets d'activités et d'aménagement susceptibles de nuire à la qualité des eaux captées et des eaux superficielles sont examinés.

Le périmètre de zone sensible du puits P7 correspond à l'emprise d'un périmètre de protection éloigné. La zone sensible est destinée à informer les différents interlocuteurs concernés par ce zonage de la vulnérabilité de cette zone. Dans celle-ci, tout projet d'aménagement pouvant présenter des risques pour les eaux superficielles et souterraines est examiné avec rigueur afin de ne pas induire de pollutions bactériennes et chimiques.

Le projet de parc photovoltaïque n'étant pas de nature à nuire à la qualité des eaux souterraines ou superficielles, il apparaît compatible avec les règlements de ces captages d'eau destinée à la consommation humaine.

L'ARS attire l'attention du porteur de projet sur l'importance de garantir l'absence d'impact sanitaire sur les eaux souterraines pendant la phase travaux comme en situation normale d'exploitation et de mettre en œuvre toutes les précautions nécessaires afin de contenir tous risques de pollution des sols et des eaux souterraines en situation accidentelle.

Entités hydrogéologiques

La banque nationale de données ADES recense les points de surveillance des eaux souterraines, disposant ainsi de mesures régulières de la qualité ou du niveau des nappes.



Illustration 22 : Points d'eau BSS autour de la ZIP (Source : Infoterre BRGM)



Par ailleurs, elle attire également l'attention sur le fait que la commune d'Aureilhan est déclarée commune colonisée par *Aedes albopictus* (moustique tigre). Il apparaît donc indispensable que les choix d'aménagement de la zone prennent en compte la présence de cet insecte vecteur afin de ne pas créer de potentiels gîtes de reproduction.

Enfin, l'agence indique que le département des Hautes-Pyrénées est concerné par la présence d'Ambrosie, plante envahissante à fort pouvoir allergène. Le porteur de projet devra s'assurer de l'absence de contamination du milieu et de l'absence de prolifération de cette plante en phase travaux comme en phase d'exploitation.

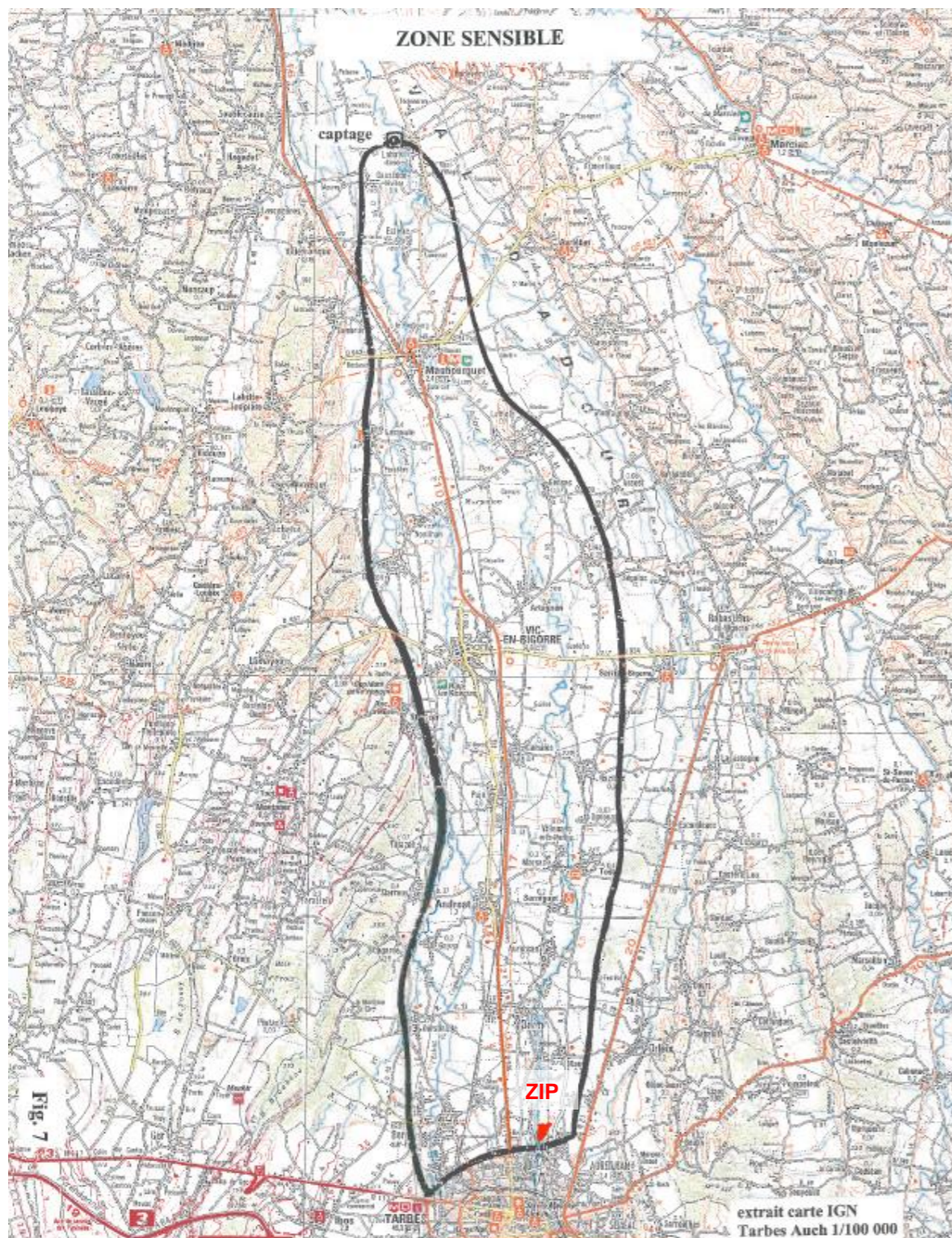


Illustration 23 : Zone sensible du puits communal de Labatut-Rivière (Source : ARS 65)

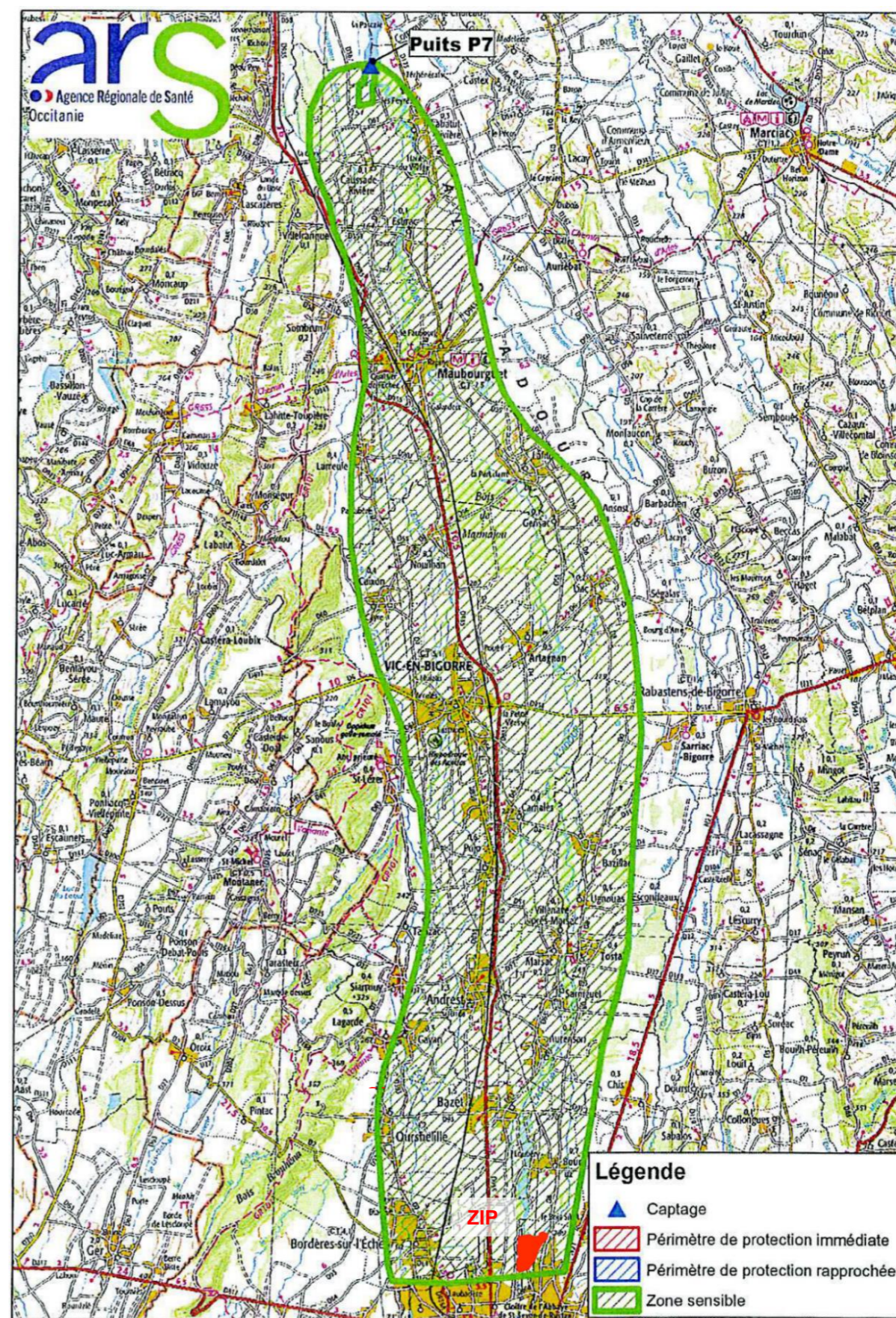


Illustration 24 : Périmètre de protection éloigné du puits P7 exploité par le syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable Rivière-Basse (Source : ARS 65)

SYNTHESE

La masse d'eau de niveau 1 FRFG028 « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive » identifiée au droit de la zone d'implantation potentielle présente des états chimiques et quantitatifs jugés « mauvais », provoqués notamment par un prélèvement en eau important et la présence de nitrates d'origine agricole.

Les points d'eau BSS les plus proches sont des piézomètres de faible profondeur destinés à contrôler la qualité des eaux souterraines. Ils sont tous liés au fabricant de munitions situé à l'Ouest de la ZIP : NEXTER Munitions.

La zone d'étude est concernée par les périmètres de protection et zone sensible de deux captages d'eau destinée à la consommation humaine. Les précautions nécessaires afin de contenir tous risques de pollution des sols et des eaux souterraines en situation accidentelle devront être prises selon les recommandations de l'ARS.

La préservation et l'amélioration de la qualité des eaux souterraines constituent des enjeux majeurs. Le caractère non polluant des centrales photovoltaïques, en dehors du phénomène accidentel, n'a pas d'influence sur la modification des eaux souterraines.

La sensibilité vis-à-vis de l'hydrogéologie est jugée modérée.

2.3.3.2 Hydrologie

La loi du 08 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages intègre, pour la première fois, la notion de cours d'eau dans les textes législatifs. L'article 118 insère un nouvel article, L.215-7-1, dans le code de l'environnement, précisant que « constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales ».

Ainsi les trois critères cumulatifs caractérisant un cours d'eau sont :

- ▶ La présence et la permanence d'un lit naturel à l'origine, ce qui distingue les cours d'eau (artificialisés ou non) des fossés et canaux creusés par la main de l'homme.
- ▶ L'alimentation par une source.
- ▶ La permanence d'un débit suffisant une majeure partie de l'année, critère qui doit être évalué en fonction des conditions climatiques et hydrologiques locales.

La zone d'implantation potentielle est localisée dans le bassin versant Adour-Garonne et dans le sous-bassin versant de l'Adour.

Créée par la loi sur l'eau de 1964, l'agence de l'eau Adour-Garonne est un établissement public de l'État. Elle a pour missions de lutter contre la pollution et de protéger l'eau et les milieux aquatiques.

La ZIP est concernée par les bassins hydrographiques suivants (listés du plus grand au plus petit) :

- ▶ Secteur hydrographique : L'Adour de sa source au confluent du Larcis.
- ▶ Sous-secteur hydrographique : L'Adour du confluent de l'Adour de Lesponne au confluent de l'Echez.



La commune d'Aureilhan accueille 4 cours d'eau sur son territoire : l'Adour, le canal d'Alartic, le ruisseau de l'Ousse et le Canal de l'Ailhet.

La zone d'implantation potentielle est encadrée par deux cours d'eau : **l'Adour et le Canal d'Ailhet.**



L'Ailhet (photo gauche) et l'Adour (photo droite) (Source : Néodyme)

L'Adour est un fleuve du Bassin aquitain d'une longueur de 307,1 km qui prend sa source dans le massif pyrénéen du pic du Midi de Bigorre, au col du Tourmalet (Hautes-Pyrénées) et se jette dans l'océan Atlantique après Bayonne, à Tarnos (Landes) pour la rive droite et Anglet (Pyrénées-Atlantiques) pour la rive gauche.



L'Adour de sa source à sa confluence (Source : SIE Adour-Garonne)

Bassin hydrographique Adour-Garonne (Source : géo-data.gouv.fr)

Des Pyrénées à l'océan, l'Adour draine un bassin versant de 16 912 km² recouvrant une multiplicité de milieux, de paysages, d'activités économiques et culturelles. Son bassin versant est constitué à 48,91% de « territoires agricoles », à 47,66% de « forêts et milieux semi-naturels », à 3,11% de « territoires artificialisés », à 0,29% de « surfaces en eau » et à 0,03% de « zones humides ».

L'Adour traverse quatre départements (Hautes-Pyrénées, Gers, Landes et Pyrénées-Atlantiques) ainsi que 119 communes, dont les villes de Bagnères-de-Bigorre, Tarbes, Dax, Bayonne et Anglet.

Classé en réservoir biologique et cours d'eau en très bon état, les données de la station de mesure de l'Adour (05235300) au droit de Tarbes, à hauteur de la commune d'Aureilhan, indique les états chimiques et écologiques suivants :

- ▶ Niveau physico-chimiques bons entre 2018 et 2020 (amélioration au regard du niveau moyen de 2017).
- ▶ Ecologie générale bonne entre 2018 et 2019 (les données de 2020 sont inconnues ; amélioration au regard du niveau moyen de 2017).
- ▶ Niveaux d'oxygène, de nutriments, d'acidification et de température de l'eau bons à très bons entre 2017 et 2020 (amélioration au regard du niveau moyen des nutriments en 2017).

L'Adour, au droit de la commune d'Aureilhan, est un cours d'eau classé en liste 1 et 2 au titre l'article L.214-17 du code de l'environnement, introduit par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006 (*Une liste 1 concerne les cours d'eau en très bon état écologique nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins. L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux*

aquatiques. Une liste 2 concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons).

L'Adour présente un enjeu sédimentaire fort et est concerné par la présence d'espèces migratrices amphihalines et holobiotiques indicatives dont : l'Anguille européenne, la Lamproie maritime, la Lamproie, la Truite etc.

Le Canal de l'Ailhet est un bras de l'Adour, qui quitte l'Adour à 200 m au Sud de la zone d'implantation potentielle sur la commune d'Aureilhan et qui le rejoint à 6 km plus au Nord, sur la commune d'Aurensan.

Long de 7 km, ce cours d'eau ne présente pas de données sur la qualité de ses eaux.



Le canal de l'Ailhet de sa source à sa confluence
(Source : SIE Adour-Garonne)

2.3.3.3 Zonages réglementaires

La commune d'Aureilhan est concernée par un classement en **zone de répartition des eaux ZRE5651** et par la **vulnérabilité des nappes aux pollutions** (domaines de alluvions – vulnérabilité la plus basse).

Elle est également classée **en zone vulnérable** à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le Bassin Adour-Garonne (ZV 2008-2012-2018) et est concernée par une zone sensible à l'eutrophisation.

1-Les zones sensibles sont des bassins versants, lacs ou zones maritimes qui sont particulièrement sensibles aux pollutions.

2-Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable d'application volontaire.

3-Les zones de répartition des eaux (ZRE) sont des zones comprenant des bassins, sous-bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques ou des systèmes aquifères, caractérisées par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

→ L'arrêté pris par les préfets de département concernés traduit la ZRE en une liste de communes. Cet arrêté est le texte réglementaire fondateur de la ZRE.

→ Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m³/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration.

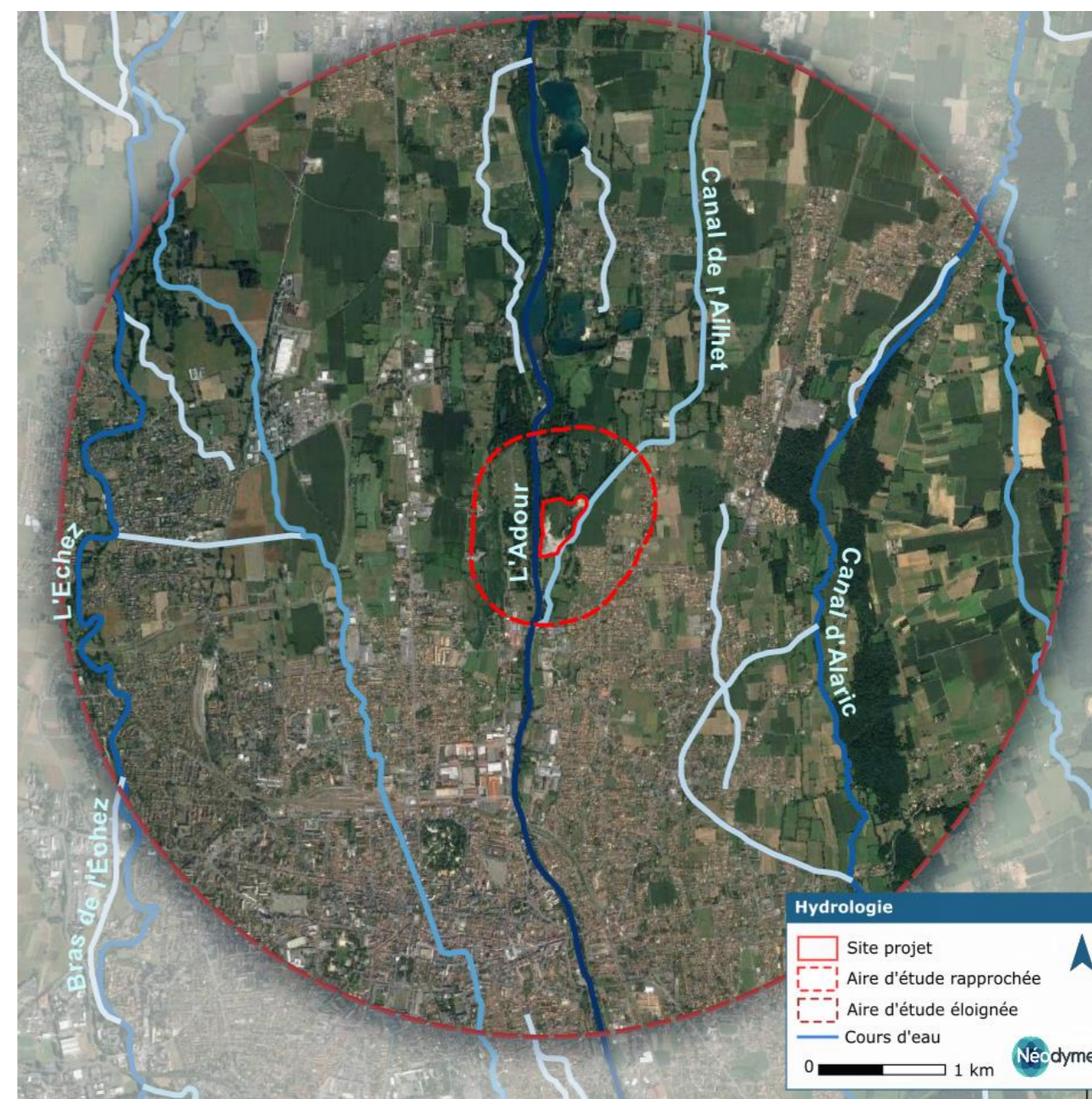


Illustration 25 : Contexte hydrologique de la ZIP (Source : Nécodyme)

SYNTHESE

La zone d'implantation potentielle est entourée par l'Adour à l'Ouest et le canal d'Ailhet à l'Est, présentant des débordements réguliers comme nous le verrons dans l'analyse des risques naturels.

L'Adour étant un fleuve en bon état chimique et écologique, accueillant des espèces migratrices représentatives d'un milieu en bon état, le maintien de sa qualité et de ses composantes physico-chimiques doit être assuré.

Un parc photovoltaïque n'étant pas de nature à créer des rejets polluants et à contaminer les cours d'eau en dehors du risque d'accident majeur, **la sensibilité vis-à-vis de l'hydrogéologie est jugée faible.**

2.4 Milieu naturel

Le volet « milieu naturel » a été réalisé par le bureau d'études CERMECO.

2.4.1 Conditions d'application des inventaires

Dans le cadre de cette étude, plusieurs spécialistes ont réalisé des inventaires aux dates suivantes :

Groupe	Date	Conditions météorologiques
Flore & Habitats	30/03/2020	Nuageux, vent faible, 7°C
	05/05/2020	Ensoleillé, vent faible, 20°C
	30/06/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent faible, 25°C
	02/09/2020	Ensoleillé, vent faible, 20°C
	04/04/2022	Ensoleillé, vent faible, 25°C
Oiseaux	30/03/2020	Nuageux, vent faible, 7°C
	05/05/2020	Ensoleillé, vent faible, 20°C
	30/06/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent faible, 25°C
	02/09/2020	Ensoleillé, vent faible, 20°C
	15/12/2021	Ensoleillé, peu nuageux, pas de vent, 12°C
	04/04/2022	Ensoleillé, vent faible, 25°C
Mammifères (hors chiroptères)	30/03/2020	Nuageux, vent faible, 7°C
	05/05/2020	Ensoleillé, vent faible, 20°C
	30/06/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent faible, 25°C
	02/09/2020	Ensoleillé, vent faible, 20°C
	15/12/2021	Ensoleillé, peu nuageux, pas de vent, 12°C
Chiroptères	04/04/2022	Ensoleillé, vent faible, 25°C
	30/06/2020	Nuit calme, vent faible, 14°C
Reptiles et Amphibiens	02/09/2020	Nuit calme, vent faible, 10°C
	30/03/2020	Nuageux, vent faible, 7°C
	05/05/2020	Ensoleillé, vent faible, 20°C
Invertébrés	30/06/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent faible, 25°C
	02/09/2020	Ensoleillé, vent faible, 20°C
	02/09/2020	Ensoleillé, vent faible, 20°C

L'ensemble du site a fait l'objet de prospections, ainsi que les alentours, afin de bien remettre dans leur contexte les diverses composantes écologiques et de pouvoir établir les fonctionnements écologiques locaux.

Lors de ces campagnes d'inventaire, les stratégies d'échantillonnage ont été adaptées aux taxons recherchés. Par exemple, les relevés écologiques réalisés à l'aube ciblaient les oiseaux nicheurs. Aux heures les plus chaudes, ce sont les insectes qui ont fait l'objet d'une attention particulière. Bien que les horaires d'inventaires aient été fragmentés par taxon, toutes les nouvelles espèces, observées sur une tranche horaire ciblant d'autres taxons, ont été répertoriées.

Les protocoles d'inventaires sont présentés en annexes.

2.4.2 Zonages environnementaux

Il est important de connaître la localisation des zones de fort intérêt écologique placées à proximité du projet afin de pouvoir, dans un premier temps identifier les espèces végétales ou animales sensibles potentiellement présentes sur le site et également, dans un second temps, définir les relations qui pourraient exister entre le site et les zones d'intérêt et/ou réglementées proches.

L'analyse de ces zonages environnementaux est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude écologique éloignée, soit ici dans un rayon de 7 km autour de l'aire d'étude immédiate.

2.4.2.1 Réseau Natura 2000

Il s'agit d'un ensemble de sites naturels désignés par leur rareté et par la biodiversité qu'ils abritent. Au travers de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats-Faune-Flore, le réseau Natura 2000 œuvre pour la préservation des espèces et des milieux naturels.

Seul un site Natura 2000, caractérisé comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC), est localisé dans un rayon de 7 km autour de l'aire d'étude préalable : « Vallée de l'Adour » (FR7300889).

Comme son nom l'indique, elle est essentiellement liée au réseau hydrographique du fleuve nommé Adour. Ce site Natura s'étend sur 2 694 ha et est limitrophe de la zone d'implantation potentielle à l'Ouest.

L'Adour est un grand fleuve de plaine dont le lit est encore modifié par des crues importantes (dynamique fluviale toujours active), d'où le renouvellement dans le temps et l'espace des différents habitats liés au cours d'eau et la présence d'assez nombreux bras morts. Des forêts de bois dur (Chênaies de l'Adour) sont également intéressantes pour la région. Les Saligues, formations à dominance de boisements hygrophiles, sont caractéristiques des bords de l'Adour, notamment de son cours moyen.

L'étude du réseau Natura 2000 fait apparaître des sensibilités locales, principalement au niveau du réseau hydrographique local. Une notice d'incidences Natura 2000 est fournie dans le Chapitre idoine de la présente étude d'impact.

Les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Vallée de l'Adour »

Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Surface au sein du site Natura 2000	Potentialité de présence au sein du projet ou ses environs proches
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0	264,54 ha	Forte
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	91FO	139,11 ha	Forte
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150	19,24 ha	Modérée
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430	12,48 ha	Modérée
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	35,44 ha	Modérée
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	3270	32,39 ha	Forte
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	3260	37,21 ha	forte

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code espèce	Potentialité de présence au sein de l'aire d'étude préalable
Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1044	Forte au niveau du canal de l'Ailhet
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastelluq</i>	1308	Modérée en chasse
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	1163	Modérée au niveau de l'Adour
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	1220	Modérée au niveau des plans d'eau
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	1041	Modérée en chasse et/ou transit
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	1060	Modérée au niveau de milieux humides
Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i>	1301	Nulle en l'absence de milieux favorables
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	6199	Forte
Flûteau nageant	<i>Lurionium natans</i>	1831	Modérée
Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	1046	Modérée en chasse et/ou transit
Grand Capricorne du Chêne	<i>Cerambyx cerdo</i>	1088	Forte au niveau de vieux chênes
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	Modérée en chasse
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	1095	Modérée au niveau de l'Adour
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	1096	Modérée au niveau de l'Adour
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	1355	Forte au niveau de l'Adour
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	1083	Forte au niveau des milieux boisés
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	1321	Modérée en chasse
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	Modérée en chasse
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	6150	Modérée au niveau de l'Adour

2.4.2.2 ZNIEFF

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

Quatre ZNIEFF de type I et trois ZNIEFF de type II sont répertoriées dans l'aire d'étude éloignée.

ZNIEFF de type I

Deux ZNIEFF de type I sont localisées dans les environs immédiats des terrains visés par le projet :

- ▶ « **L'Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers** » (730010678) limitrophe à l'Ouest.
- ▶ « **Bois de Rebisclou et Souyeaux** » (730011479) distante d'environ 1,8 km au Sud-Est.

« L'Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers » regroupe un total de 11 types d'habitats déterminants et 125 espèces déterminantes ZNIEFF. Parmi ces espèces, il est compté :

- ▶ 7 espèces d'Amphibiens dont le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) pouvant être présents sur le site.
- ▶ 1 espèce d'Ascomycète.
- ▶ 12 espèces de Basidiomycètes.
- ▶ 1 espèce de Bryophytes.
- ▶ 3 espèces de Mammifères dont le Putois d'Europe (*Mustela putorius*).
- ▶ 1 espèce de Mollusque, la Mulette méridionale (*Unio mancus moquinianus*).
- ▶ 7 espèces d'Odonates dont l'Agrion joli, classé « vulnérable » sur la liste rouge nationale.
- ▶ 26 espèces d'oiseaux dont l'Aigle botté (*Hieraetus pennatus*), la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) et le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*).

- ▶ 2 espèces d'Orthoptères.
- ▶ 51 espèces de Phanérogames.
- ▶ 11 espèces de Poissons.
- ▶ 2 espèces de Ptéridophytes.
- ▶ 1 espèce de Reptiles.

La seconde ZNIEFF de type 1 nommée « Bois de Rebisclou et Souyeaux » possède un habitat déterminant, « les forêts caducifoliées » et 71 espèces déterminantes :

- ▶ 17 espèces de Basidiomycètes.
- ▶ 3 espèces de Bryophytes.
- ▶ 2 espèces de Coléoptères dont *Platydema dejeanii* considéré comme vulnérable au niveau européen.
- ▶ 1 espèce d'Oiseaux, le Pic mar (*Dendrocopos medius*).
- ▶ 18 espèces de Phanérogames.
- ▶ 3 espèces de Ptéridophytes.

Les deux autres ZNIEFF de type I qui se trouvent dans l'aire d'étude écologique éloignée sont :

- ▶ « **Réseau hydrographique de l'Echez** » (730030445) située à environ 3 km à l'Ouest ;
- ▶ « **Bois des collines de l'Ouest tarbais** » (730011475) distante d'environ 4,8 km à l'Ouest.

Ces deux sites sont davantage éloignés et ne semblent pas avoir d'interrelation avec la zone d'implantation potentielle. Des interactions habitats/espèces sont donc peu probables.

ZNIEFF de type II

L'intérêt de l'Adour à l'Ouest de l'aire d'étude préalable est conforté par son classement en ZNIEFF de type II : « **Adour et milieux annexes** » (730010670). Celle-ci reprend la liste des espèces et habitats déterminants présents dans la ZNIEFF de type 1 « Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers ».

Deux autres ZNIEFF sont davantage éloignées de la zone projet et de ce fait ne laissent pas présager d'interactions mais se situent dans l'aire d'étude écologique éloignée : « Plateau de Ger et coteaux de l'Ouest tarbais » (730002959) à 4,7 km à l'Ouest et « Boisements de la plaine de l'Adour de Chis à Bazillac » (730030504) à 5,8 km au Nord-Ouest.

L'étude des ZNIEFF fait apparaître des espèces liées aux cours d'eau et aux milieux boisés comme potentielles dans l'aire d'étude préalable.

2.4.2.3 Plans Nationaux d'Action (PNA)

Un Plan National d'Action (PNA) est un document regroupant les mesures à mettre en œuvre pour la préservation des espèces qu'il cible.

Les zonages **PNA Milan royal** (développement vital et hivernage) incluent les terrains concernés par le projet. Cette espèce fréquente potentiellement l'aire d'étude rapprochée.

Cette dernière n'est en revanche pas favorable à la présence du **Desman des Pyrénées** et à celle du **Vautour fauve** dont les périmètres PNA sont respectivement inclus et situés à 6,2 km au Sud-Ouest de la zone d'implantation potentielle.

L'aire d'étude préalable semble attractive pour le Milan royal, espèce concernée par un plan national d'actions.

2.4.2.4 Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

Identifiant	Nom	Intérêt(s)	Distance par rapport au projet
SIC/ZSC			
FR7300889	« Vallée de l'Adour »		Limitrophe à l'ouest
Znieff de type I			
730010678	« L'Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers »		Limitrophe à l'ouest
730011479	« Bois de Rebisclou et Souyeaux »		1,8 km au sud-est
730030445	« Réseau hydrographique de l'Echez »		3 km à l'ouest
730011475	« Bois des collines de l'ouest tarbais »		4,8 km à l'ouest
Znieff de type II			
730010670	« Adour et milieux annexes »		Limitrophe à l'ouest
730002959	« Plateau de Ger et coteaux de l'ouest tarbais »		4,7 km à l'ouest
730030504	« Boissements de la plaine de l'Adour de Chis à Bazillac »		5,8 km au nord-ouest
PNA			
	PNA Milan royal (développement vital)		Inclus
	PNA Milan royal (hivernage)		Inclus
	PNA Desman des Pyrénées		Inclus
	PNA Vautour fauve (développement vital)		6,2 km au sud-ouest

Réseau Natura 2000 au sein de l'aire d'étude écologique éloignée

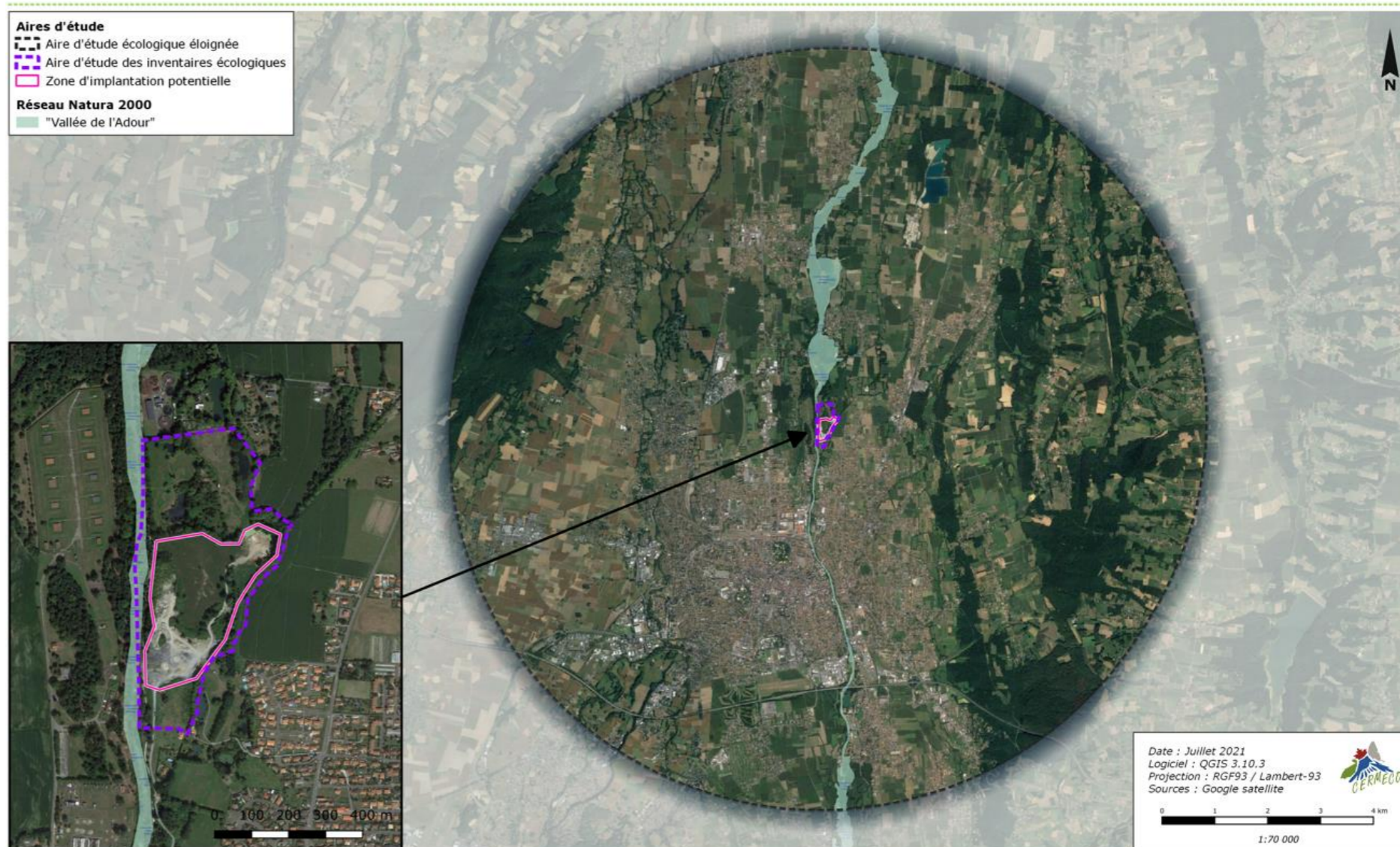


Illustration 26 : Réseau Natura 2000 au sein de l'aire d'étude écologique éloignée (Source : CERMECO)



Réseau ZNIEFF au sein de l'aire d'étude écologique éloignée

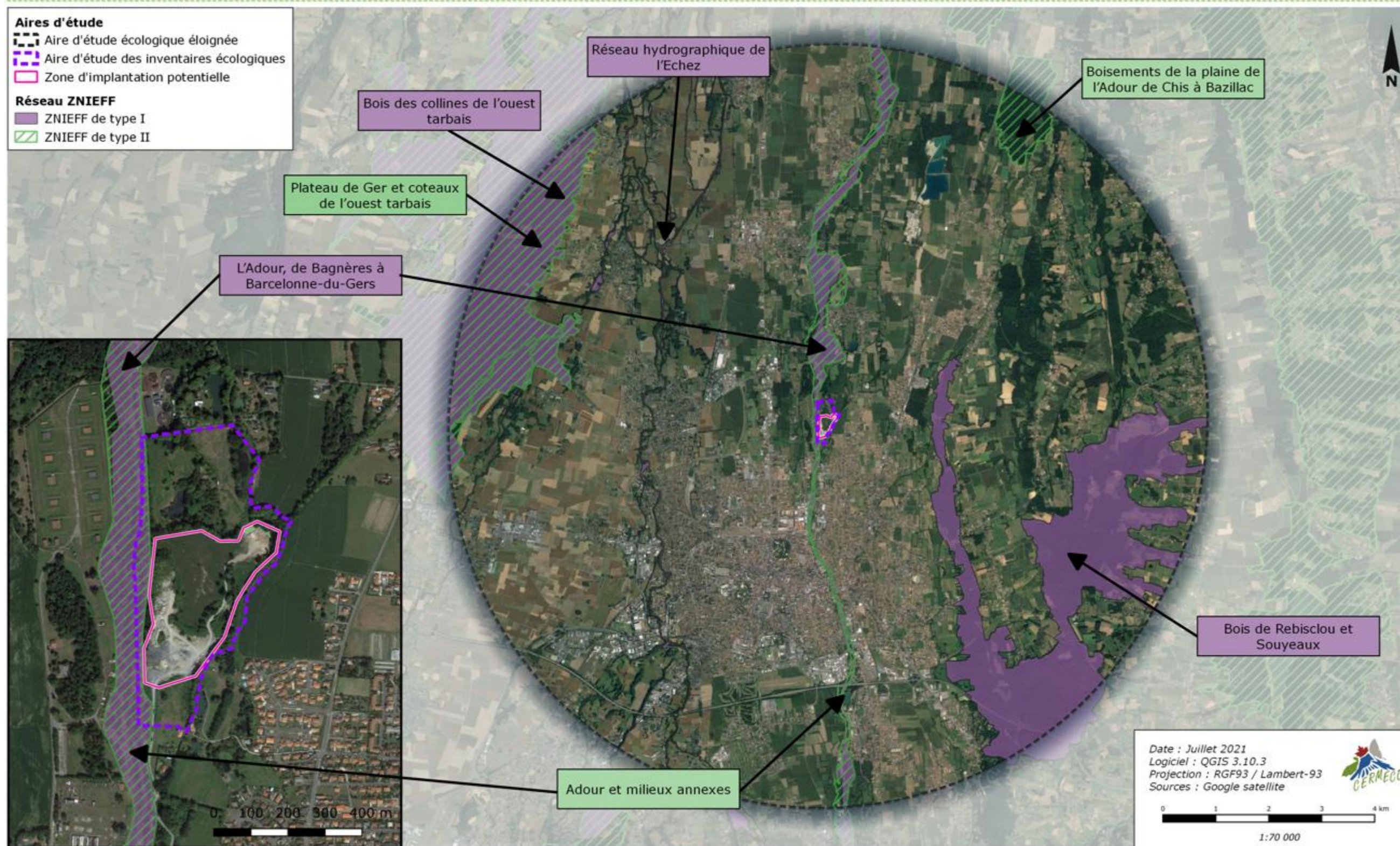


Illustration 27 : Réseau ZNIEFF au sein de l'aire d'étude écologique éloignée (Source : CERMECO)



PNA au sein de l'aire d'étude écologique éloignée

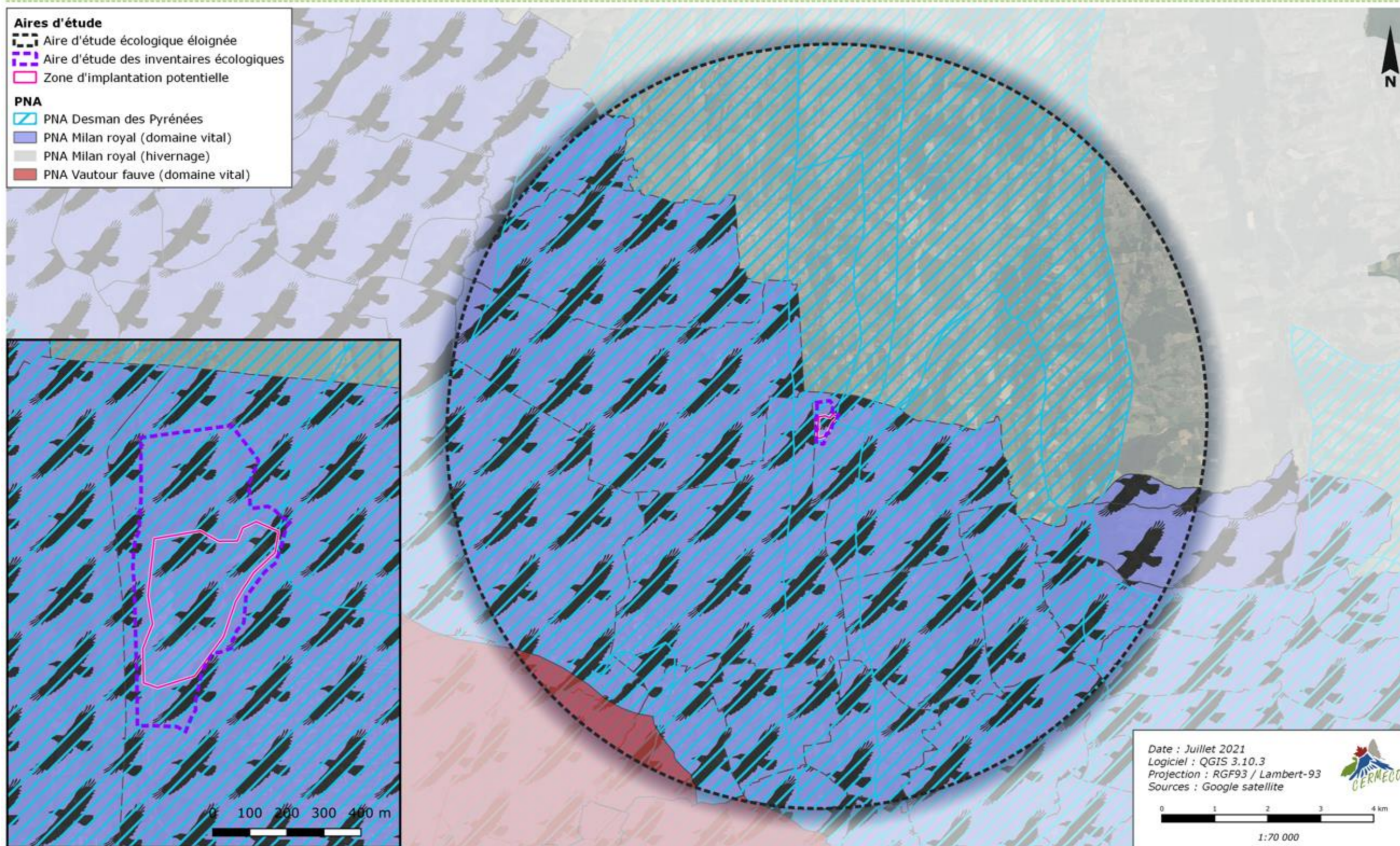


Illustration 28 : PNA au sein de l'aire d'étude écologique éloignée (Source : CERMECO)



2.4.3 Habitats de végétation

Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.

Il est rappelé ici, que les enjeux présentés ne concernent que les habitats de végétation, et donc de leur composition floristique. Ainsi, le fait que certains habitats soient déterminants de zones humides n'interfère pas dans la hiérarchisation des enjeux, si cet habitat reste commun et pourvu d'une végétation commune. Un chapitre spécifique à l'étude des zones humides, comprenant les critères habitats de végétation et pédologiques, a été réalisé dans ce cadre.

La campagne de terrain a permis d'identifier **18 habitats** dans l'aire d'étude écologique du projet :


Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Fleuve	24.1	C2.3	-	<i>Salici albae - Populetum nigrae</i>
Etang	89.2	J5.3	-	<i>Fraxino excelsioris - Alnetum glutinosae</i>
Canal de l'Ailhiet	24.1 - 37.7	C2.3 - E5.41	-	<i>Lythro salicariae - Juncetum - Ranunculion fluitantis</i>
Communauté amphibie	22.32	C3.51	-	<i>Juncetea bufonii</i>
Ripisylve	44.1	G1.1	-	Salicion cinereae
Aulnaie	44.3	G1.21	-	<i>Fraxino excelsioris - Alnion glutinosae</i>
Prairie mésophile	38.1	E2.1	-	<i>Trifolio - Leucanthesmetum</i>
Friche rudérale	87	I1.5	-	<i>Dauco carotae - Tussilaginetum farfarae</i>
Friche à Galega officinalis	-	-	-	-
Fourré pionnier	31.8	F3.1	-	<i>Sambuco nigrae - Coryletum avellanae</i>
Fourré de Renouée du Japon	-	F9.35	-	-
Roncier	31.83	F3.131	-	-
Frênaie	41.3	G1.A26	-	<i>Fraxino excelsioris - Populetum nigrae</i>
Plantation de Platane	84.1	G5.1	-	-
Habitat privé	-	J2.1	-	-
Chemin	34.4 - 38.2	E5.2 - E2.1	-	-
Zone artificialisée	85.2	I2.2	-	-
Carrière	-	J3.2	-	-

A noter qu'un habitat supplémentaire a été mis en évidence après l'expertise d'avril 2022, nommé « zone défrichée ». Cet habitat est la conséquence de la remise en état du site par l'exploitant de la carrière. Ce défrichement et la caractérisation de cet habitat ne concernent quasi-essentiellement que des fourrés à Renouée du Japon, ce qui a permis de réduire la surface d'habitats de cette espèce exotique envahissante.

La catégorie dédiée aux syntaxons phytosociologiques est donnée à titre indicatif une fois tous les relevés floristiques effectués. En effet, la caractérisation d'habitats ne nécessite pas la mise en place de protocoles stricts comme pour les relevés phytosociologiques. Les taxons dominants sur l'année par habitat permettent cependant de se rapprocher d'une catégorie de syntaxon.

Une description des habitats et de leurs enjeux de conservation est proposée ci-après par ordre d'enjeu décroissant.

Fleuve




Source : CERMECO

Le fleuve Adour délimite l'Ouest du site étudié. Il prend sa source sur la commune d'Aspin Aure dans les Hautes Pyrénées et se jette dans l'océan Atlantique sur les communes de Tarnos et d'Anglet dans les Pyrénées Atlantiques. Il s'agit d'un cours d'eau classé zone Natura 2000 et également concerné par des ZNIEFF tout le long de son parcours. Sa morphologie, de par la variabilité de son débit, la largeur de son lit, et ses méandres, favorise une grande diversité d'habitats et de taxons déterminants de zones humides.

Ajouté à cela, la Directive Cadre sur l'Eau posant l'obligation du maintien du bon état écologique des cours d'eau, ce fleuve est évalué avec un enjeu de conservation phytoécologique **FAIBLE**.

Ripisylve




Source : CERMECO

Cette formation boisée est directement liée à la présence du fleuve l'Adour. La portion comprise dans l'aire d'étude comporte pour majorité des taxons hygrophiles comme le Saule blanc (*Salix alba*), le Saule roux (*Salix atrocinerea*) et le Saule marsault (*Salix caprea*) mais également des taxons à caractère plus mésophile comme le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), la Viorne obier (*Viburnum opulus*) ou l'Orme lisse (*Ulmus laevis*) et l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*).

Il s'agit d'un habitat déterminant de zone humide, ici en mosaïque avec du fourré mésophile. Il est commun au niveau régional, auquel est attribué un enjeu de conservation **FAIBLE**.

Canal de l'Ailhiet



Source : CERMECO

En limite Est du site, se trouve le Canal de l'Ailhiet présentant d'une part des taxons hygrophiles typiques de mégaphorbiaie comme la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*), l'Épilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*), la Scrofulaire aquatique (*Scrophularia auriculata*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) et le Jonc glauque (*Juncus inflexus*); et d'autre part, des taxons aquatiques comme la Renoncule des rivières (*Ranunculus fluitans*) et la Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*).

Cet habitat, déterminant de zone humide, est assez commun au niveau régional. Un enjeu de conservation **FAIBLE** lui est donc associé.

Aulnaie



Source : CERMECO

Cette formation boisée, relevée le long du Canal de l'Ailhet à l'Est du site, est composée majoritairement de l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). Il est accompagné ponctuellement par des taxons herbacés typiques des ripisylves comme la Laïche espacée (*Carex remota*), la Laïche à épis pendants (*Carex pendula*), le Populage des marais (*Caltha palustris*) et la Lathrée clandestine (*Lathraea clandestina*). Cette aulnaie se retrouve en mosaïque avec une plantation de Platane.

Cet habitat déterminant de zone humide, étant assez commun au niveau régional, un **FAIBLE** enjeu de conservation lui est associé. Cependant une portion de cette formation végétale se retrouvant envahie par plusieurs taxons exotiques, a été évaluée avec un enjeu phytoécologique TRÈS FAIBLE.

Prairie mésophile



Source : CERMECO

Les zones de prairie mésophile correspondent à des parcelles de pâturage.

La parcelle située au Nord du site possède un cortège mésohygrophile diversifié avec entre autres, la Laïche hérissée (*Carex hirta*), la Laïche en épis (*Carex spicata*), la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), l'Oenanthe faux boucage (*Oenanthe pimpinelloides*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), le Sénéçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*), le Gaillet croixette (*Cruciata laevipes*) et la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*).

La parcelle située au Sud comprend une faible diversité floristique avec une présence plus marquée de taxons nitrophiles comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), la Luzerne polymorphe (*Medicago polymorpha*), le Lamier pourpre (*Lamium purpurea*) et la Pâquerette (*Bellis perennis*).

Ces cortèges sont très communs à l'échelle nationale. Au vu de la surface et de la composition de la parcelle Nord, cette dernière est évaluée avec un enjeu phytoécologique **FAIBLE** alors que la parcelle Sud représente un **TRÈS FAIBLE** enjeu de conservation.

Communauté amphibie



Source : CERMECO

Ces habitats ponctuels ont été relevés au niveau des voies de déplacements au sein de la carrière ainsi qu'aux abords du Canal de l'Ailhet. Ils correspondent à des zones où l'eau stagne une partie de l'année, soit car le sol est devenu imperméable suite au passage régulier des machines, soit par débordement du canal. Une végétation basse hygrophile s'installe alors, comprenant entre autres le Cresson de cheval (*Veronica beccabunga*), la Salicaire à feuilles d'Hysope (*Lythrum hyssopifolia*), le Pourpier d'eau (*Lythrum portula*), le Jonc à tépales aigus (*Juncus acutiflorus*) et le Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*).

Cet habitat est déterminant de zone humide. Sa faible surface lui confère un **TRÈS FAIBLE** enjeu de conservation.

Friche rudérale



Source : CERMECO

Cet habitat herbacé s'est développé sur un sol issu de remblais de diverses origines et composantes. Le cortège floristique relevé comprend des espèces à caractère pionnier et eutrophile, telles que la Fumeterre grimpante (*Fumaria capreolata*), le Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*), le Bec de Cigogne musqué (*Erodium moschatum*), l'Euphorbe épurge (*Euphorbia lathyris*), ou encore la Laitue vireuse (*Lactuca virosa*) et la Luzerne tachetée (*Medicago arabica*).

Ce cortège est très commun à l'échelle nationale et est évalué avec un **TRÈS FAIBLE** enjeu phytoécologique.

Roncier



Source : CERMECO

Dans ces zones, le genre *Rubus* est dominant. Il correspond à des parcelles de friche ou prairie abandonnée, colonisées peu à peu par des espèces de la strate arbustive d'où sa présence en mosaïque avec du fourré mésophile.

Cet habitat très commun à l'échelle nationale, représente un enjeu de conservation **TRÈS FAIBLE**.

Chemin



Source : CERMECO

Cet habitat comprend des espèces herbacées mésophiles telles que la Potentille rampante (*Potentilla repens*), le Pâturin annuel (*Poa annua*), et Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*) ; ainsi que des espèces d'ourlet présentant un caractère eutrophile et sciophile comme par exemple, l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), la Grande chélideine (*Chelidonium majus*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*) et le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*).

Ce cortège est très commun à l'échelle nationale et est évalué d'un **TRÈS FAIBLE** enjeu de conservation.

Fourré pionnier




Source : CERMECO

Cet habitat de transition est composé ici de taxons rencontrés communément en sous-bois. Les espèces arbustives dominantes sont le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Noisetier (*Corylus avellana*) et l'Orme champêtre (*Ulmus minor*). Les espèces herbacées compagnes sont entre autres le Polystic à frondes soyeuses (*Polystichum setiferum*), l'Herbe à Robert (*Geranium robertianum*) et le Sceau de Notre Dame (*Dioscorea communis*).

Ce cortège est très commun à l'échelle nationale et est évalué d'un **TRÈS FAIBLE** enjeu de conservation.

Frênaie



Source : CERMECO

Cette portion de forêt comprend une dominante de Frêne (*Fraxinus excelsior*) accompagné d'espèces de sous-bois frais comme le Gouet d'Italie (*Arum italicum*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*), le Scolopendre (*Asplenium scolopendrium*), et le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*).


Cet habitat demeure commun dans la région et est donc évalué par **TRÈS FAIBLE** enjeu phytoécologique.

Etang

Au Nord de l'aire d'étude, se situent deux étangs où la végétation arborée et arbustive y est très réduite. L'étang situé le plus à l'Ouest, est bordé par des terrains privés comportant une part de végétation anthropique exotique ; l'étang situé à l'Est ne possède pas un cortège hygrophile diversifié hors quelques saules sur ses berges.

Cet habitat se voit attribuer un **TRÈS FAIBLE** enjeu phytoécologique.

Friche à Galega officinal




Source : CERMECO

Cet habitat correspond à une zone de remblai située au centre de l'emprise, où le Lilas d'Espagne (*Galega officinalis*), taxon exotique herbacé, y est dominant. En effet, le reste du cortège y est peu diversifié et ne comprend que des espèces eutrophiles et rudérales comme le Cirse laineux (*Cirsium eriophorum*) et la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*).

Il s'agit d'un habitat commun sur des milieux perturbés et l'espèce dominante étant une exotique catégorisée potentiellement envahissante, il est associé un enjeu de conservation **NUL**.

Fourré à Renouée du Japon




Source : CERMECO

Cette formation arbustive a été relevée sur des talus à l'entrée et au sein du site d'exploitation ainsi que le long du Canal de l'Ailhet, de l'Adour et des étangs. L'espèce dominante est une exotique arbustive catégorisée envahissante avérée.

S'agissant également d'un habitat concernant une espèce exotique son enjeu de conservation demeure **NUL**.

Fourré à Renouée du Japon et zone défrichée




Source : CERMECO

Cette formation arbustive a été relevée sur des talus à l'entrée et au sein du site d'exploitation ainsi que le long du Canal de l'Ailhet, de l'Adour et des étangs. L'espèce dominante est une exotique arbustive catégorisée envahissante avérée. **A noter qu'une grande partie de ces fourrés a fait l'objet en 2022 d'un défrichement, ce qui a contribué à la caractérisation d'un habitat supplémentaire, non décrit spécifiquement ici, à savoir l'habitat « zone défrichée ».**

S'agissant également d'un habitat concernant une espèce exotique, son enjeu de conservation demeure **NUL**.

Plantation de Platane




Source : CERMECO

Cet habitat semi-artificiel correspond à des alignements de Platane.

S'agissant d'un habitat anthropique il représente un enjeu de conservation **NUL**. Etant présent majoritairement en mosaïque avec d'autres habitats de végétation, il prend alors la sensibilité attribuée à l'habitat auquel il est associé.

Zone artificialisée




Source : CERMECO

C'est une zone récemment recouverte d'enrobé pour permettre le réaménagement des pylônes présents sur le site.

Il s'agit d'un habitat où la végétation spontanée est quasi inexistante et qui représente donc un enjeu phytoécologique **NUL**.

Carrière



Source : CERMECO

Il s'agit du site d'exploitation où la végétation locale spontanée peut difficilement s'exprimer. De ce fait, la zone est concernée par un enjeu de conservation **NUL**.

Habitat privé

Cette zone correspond aux habitations et parcelles privées situées à proximité de la zone d'implantation potentielle du projet. Les espèces présentes sont majoritairement utilisées à des fins ornementales ou en tant que barrières visuelles. Ne représentant pas d'enjeu phytoécologique notable, cet habitat est doté d'un enjeu **NUL**.

Synthèse des enjeux phytoécologiques des habitats de végétation



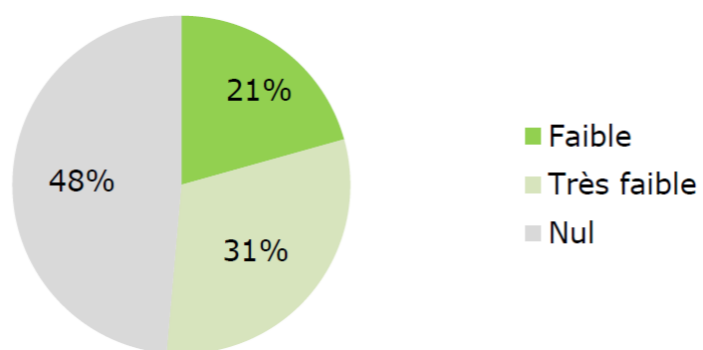
Habitat	Enjeu phytoécologique
Fleuve	FAIBLE
Canal de l'Ailhet	FAIBLE
Prairie mésophile	FAIBLE
Etang	TRÈS FAIBLE
Communauté amphibie	TRÈS FAIBLE
Chemin	TRÈS FAIBLE
Friche rudérale	TRÈS FAIBLE
Fourré pionnier	TRÈS FAIBLE
Friche à Galega officinalis	NUL
Fourré de Renouée du Japon (et zone défrichée)	NUL
Habitat privé	NUL
Zone artificialisée	NUL
Carrière	NUL

Les mosaïques d'habitats peuvent présenter un enjeu de conservation différent des habitats qui les composent. Les enjeux des mosaïques identifiées dans le cadre de cette étude sont synthétisés ci-dessous.

Habitat	Enjeu phytoécologique
Fourré pionnier x Ripisylve	FAIBLE
Plantation de Platane x Aulnaie	FAIBLE
Roncier x Fourré pionnier	TRÈS FAIBLE
Fourré pionnier x Plantation de Platane	TRÈS FAIBLE
Plantation de Platane x Frênaie	TRÈS FAIBLE

Pour rappel, les habitats de végétation déterminants de zones humides sont étudiés dans un chapitre spécifique alliant critères « habitats de végétation » et « pédologiques ».

Répartition des niveaux d'enjeu phytologiques dans l'aire d'étude du projet



Les enjeux phytoécologiques dans l'aire d'étude sont globalement **TRÈS FAIBLES** à **NULS** et localement **FAIBLES** au niveau de certains habitats humides.

Habitats de végétation

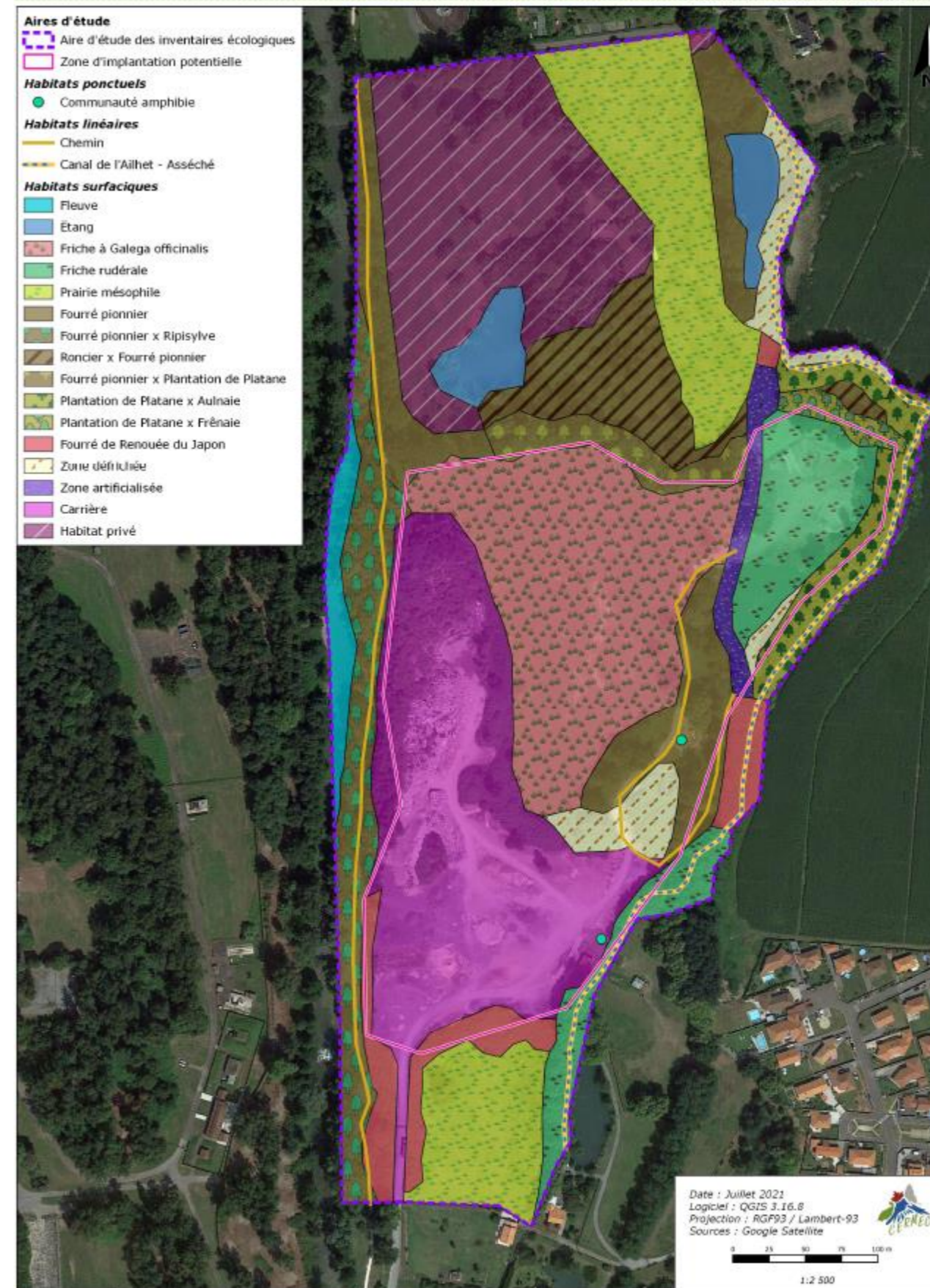


Illustration 29 : Habitats de végétation (Source : CERMECO)



Illustration 30 : Enjeux des habitats de végétation (Source : CERMECO)

2.4.4 Flore

2.4.4.1 Recueil bibliographique

L'analyse bibliographique locale a mis en évidence **51 espèces probables** comprises ou à proximité des terrains du projet. Le tableau ci-dessous présente la probabilité de présence au sein de l'aire d'étude et du projet de chaque espèce à enjeu connue à proximité du projet. Cette probabilité est définie en fonction de la présence et de la surface du biotope préférentiel de l'espèce au sein de ces deux délimitations, en relation avec l'écologie et la fréquence de l'espèce au niveau local.

Nom vernaculaire	Nom binomial	Source	Probabilité de présence dans l'aire d'étude	Probabilité de présence dans l'emprise
Ajonc nain	<i>Ulex minor</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Bartsie visqueuse	<i>Parentucellia viscosa</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Bident penché	<i>Bidens cernua</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Cardamine à feuilles de radis	<i>Cardamine raphanifolia</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Cotonnière de France	<i>Logfia gallica</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Crassule mousse	<i>Crassula tillaea</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Épiaire des marais	<i>Stachys palustris subsp. palustris</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Euphorbe poilue	<i>Euphorbia illirica (ex E. villosa)</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Flûteau nageant	<i>Luronium natans</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Gaillet	<i>Galium atrovirens</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Géranium brun	<i>Geranium phaeum</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Gypsophile des murailles	<i>Gypsophila muralis</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Isnardie des marais	<i>Ludwigia palustris</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Jonc des chaisiers	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Julienne des dames	<i>Hesperis matronalis</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Knautie d'Auvergne	<i>Knautia arvernensis</i>	INPN/CBNMP	FAIBLE	FAIBLE
Laïche fauxsouche	<i>Carex pseudocyperus</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Laïche paniculée	<i>Carex paniculata subsp. paniculata</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Lingue de Bœuf	<i>Polygonum bistorta</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Lentille d'eau à trois sillons	<i>Lemna trisulca</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Lobélie brûlante	<i>Lobelia urens</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Lupin réticulé	<i>Lupinus angustifolius</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Muguet	<i>Convallaria majalis</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Myosotis changeant	<i>Myosotis discolor</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Nénuphar jaune	<i>Nuphar lutea</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE

Nom vernaculaire	Nom binomial	Source	Probabilité de présence dans l'aire d'étude	Probabilité de présence dans l'emprise
Ornithope comprimé	<i>Ornithopus compressus</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Osmonde royale	<i>Osmunda regalis</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Petite amourette	<i>Briza minor</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Petite Renouée	<i>Polygonum minus</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Polystic à aiguillon	<i>Polystichum aculeatum</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Potamot de Berchtold	<i>Potamogeton berchtoldii</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Potamot de Suisse	<i>Potamogeton pectinatus</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Potamot fluet	<i>Potamogeton pusillus</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Pulicaire annuelle	<i>Pulicaria vulgaris</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Renoncule aquatique	<i>Ranunculus aquatilis</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Renouée douce	<i>Polygonum mite</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Sceau de Salomon multiflore	<i>Polygonatum multiflorum</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Scille Lis-jacinthe	<i>Tractema lilio-hyacinthus</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Scirpe à nombreuses	<i>Eleocharis multicaulis</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Scirpe épingle	<i>Eleocharis acicularis</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Scirpe flottant	<i>Eleogiton fluitans</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Scrofulaire des chiens	<i>Scrophularia canina subsp. canina</i>	INPN/CBNMP	FAIBLE	FAIBLE
Scutellaire naine	<i>Scutellaria minor Huds</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Silène de France	<i>Silene gallica</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Souchet jaunâtre	<i>Pycnus flavescens</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Souci des champs	<i>Calendula arvensis</i>	INPN/CBNMP	FAIBLE	FAIBLE
Stellaire des sources	<i>Stellaria alsine</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Vipérine à feuilles de plantain	<i>Echium plantagineum</i>	INPN/CBNMP	MODÉRÉE	MODÉRÉE

NB : Ne sont pas considérés comme présentant un enjeu de conservation les individus semés, issus de lignées sélectionnées pour la production végétale.

Les espèces les plus probables au sein du projet comme dans l'aire d'étude relèvent des espèces prairiales mésophiles, mais aussi de bois frais et de zones humides.

Une attention particulière a été portée à la recherche de ces espèces végétales, notamment à travers des dates de prospection adaptées à leur phénologie.

2.4.4.2 Résultats des inventaires

Les campagnes d'inventaire menées par CERMECO ont permis d'inventorier **224 espèces végétales dans l'aire d'étude**. Une synthèse des statuts de conservation, de protection et d'indigénat est proposée ci-après :

Synthèse des statuts et enjeu de conservation de la flore observée

Enjeu	Nombre de taxons
TRES FORT	0
FORT	0
MODÉRÉ	0
FAIBLE	4
TRES FAIBLE	183
NUL	37
Espèce(s) protégée(s)	0
Indigènes	187
Exotiques, archéophytes et anthropiques	37 exotiques dont 26 catégorisées envahissantes ; 1 Archéotype ; 2 Anthropiques
Taxons indéterminés	9


cf. Annexe « Liste de la flore vasculaire observée »

Neuf taxons, faisant partie des 187 espèces indigènes, n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce : une ou plusieurs espèces de Bardane (genre *Arctium*), d'Eglantier (*Rosa*), de Marguerite (*Leucanthemum*), d'Oxalis (*Oxalis*), de Pissenlit (*Taraxacum*), de Ronce (*Rubus*), de Vulpie (*Vulpia*), ajoutées à celles-ci, des taxons exotiques : une ou plusieurs espèces de Peuplier (*Populus*) et de Bambou (*Phyllostachys*).

2.4.4.3 Évaluation des enjeux

Quatre espèces comportant des enjeux de conservation **FAIBLES** ont été identifiées dans l'aire d'étude : l'Euphorbe poilue, l'Orme lisse, le Silène de France, et le Souci des champs.

Euphorbe velue (*Euphorbia illirica* Lam., 1788)




Source : CERMECO

L'Euphorbe velue est une plante herbacée de la famille de Euphorbiacées. Elle se développe dans les milieux ouverts humides tels que mégaphorbiaies ou prairies. Elle a été relevée proche du Canal et d'une zone à communauté amphibie au Sud de la zone d'implantation potentielle.

C'est une espèce évaluée en « préoccupation mineure » et déterminante de ZNIEFF en Midi Pyrénées, elle est associée à un **FAIBLE** enjeu de conservation.

Orme lisse (*Ulmus laevis* Pall., 1784)




L'Orme lisse est une espèce arborée de la famille des Ulmaceés pouvant mesurer jusqu'à 40 m de haut. Il se développe dans les forêts alluviales. Il a été relevé dans la ripisylve à l'Ouest de l'aire d'étude.

C'est une espèce évaluée en « préoccupation mineure » et déterminante de ZNIEFF en Midi Pyrénées. Un **FAIBLE** enjeu de conservation lui est donc attribué.

Source : Tela Botanica

Silène de France (*Silene gallica* L., 1753)




Le Silène de France est une plante herbacée de la famille des Caryophyllacées d'une hauteur de 40 cm maximum. Elle se développe dans les pelouses et cultures sur des sols siliceux. Elle a été relevée dans la friche rudérale au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle.

C'est une espèce évaluée en « préoccupation mineure » et déterminante de ZNIEFF en Midi Pyrénées, et évaluée avec un **FAIBLE** enjeu de conservation.

Source : CERMECO

Souci des champs (*Calendula arvensis* L., 1763)



Le Souci des champs est une plante herbacée de la famille de Asteracées. Il se développe dans les cultures et friches eutrophiles. Il a été relevé dans la friche rudérale au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle.

C'est une espèce évaluée en « préoccupation mineure » et déterminante de ZNIEFF en Midi Pyrénées. Elle est donc associée à un **FAIBLE** enjeu de conservation.

Source : CERMECO

2.4.4.4 Espèces exotiques envahissantes

37 espèces exotiques, dont 26 catégorisées envahissantes dans la région, sont présentes dans l'aire d'étude. Le site étant fortement marqué par l'activité humaine, ces taxons à caractère pionnier viennent coloniser rapidement ces milieux perturbés et font concurrence à la flore locale.

Certains taxons appartenant aux strates arborée, arbustive et herbacée, se développent en milieu humide comme la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), le Jonc grêle (*Juncus tenuis*), le Souchet vigoureux (*Cyperus eragrostis*), et le Buddleja du père David (*Buddleja davidii*).

D'autres ont été relevés dans les formations boisées. Il s'agit du Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et du Prunier myrobolan (*Prunus cerasifera* var. *atropurpurea*),

D'autres favorisent les situations en lisière comme le Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*), le Chèvrefeuille du Japon (*Lonicera japonica*), et la Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*).

Beaucoup d'espèces herbacées se développent en milieu ouvert comme les chemins et les friches. Il s'agit de l'Amaranthe hybride (*Amaranthus hybridus*), de l'Armoise des Frères Verlot (*Artemisia verlotiorum*), du Brome faux Uniola (*Ceratochloa cathartica*), du Datura officinal (*Datura stramonium*), du Galinsoga cilié (*Galinsoga quadriradiata*), du Millet capillaire (*Panicum capillare*), de l'Onagre (*Oenothera biennis*), du Paspale à deux épis (*Paspalum distichum*), du Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), du Séneçon Sud-africain (*Senecio inaequidens*), du Sporobole fertile (*Sporobolus indicus*), de la Vergerette annuel (*Erigeron annuus*), de la Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*), de la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et de la Véronique de Perse (*Veronica persica*).

D'autres enfin forment des fourrés à part entière comme décrit plus haut, avec la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

2.4.4.5 Synthèse des enjeux floristiques

Dans l'aire d'étude, quatre espèces à enjeu **FAIBLE** ont été identifiées. Les enjeux relevés sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Synthèse des enjeux floristiques

Nom vernaculaire	Nom binomial	Plante protégée	Enjeu de conservation
Amaranthe hybride	<i>Amaranthus hybridus</i>		EEE
Armoise des Frères Verlot	<i>Artemisia verlotiorum</i>		EEE
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>		EEE
Brome faux Uniola	<i>Ceratochloa cathartica</i>		EEE
Buddleja du père David	<i>Buddleja davidii</i>		EEE
Buisson ardent	<i>Pyracantha coccinea</i>		EEE
Chèvrefeuille du Japon	<i>Lonicera japonica</i>		EEE
Datura officinal	<i>Datura stramonium</i>		EEE
Euphorbe velue	<i>Euphorbia illirica</i>		FAIBLE
Galinsoga cilié	<i>Galinsoga quadriradiata</i>		EEE
Jonc grêle	<i>Juncus tenuis</i>		EEE
Laurier-cerise	<i>Prunus laurocerasus</i>		EEE
Millet capillaire	<i>Panicum capillare</i>		EEE
Onagre	<i>Oenothera biennis</i>		EEE
Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i>		FAIBLE
Paspale à deux épis	<i>Paspalum distichum</i>		EEE
Prunier myrobolan	<i>Prunus cerasifera</i> var. <i>atropurpurea</i>		EEE
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>		EEE
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>		EEE
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>		EEE
Séneçon Sud-africain	<i>Senecio inaequidens</i>		EEE
Silène de France	<i>Silene gallica</i>		FAIBLE
Souchet vigoureux	<i>Cyperus eragrostis</i>		EEE
Souci des champs	<i>Calendula arvensis</i>		FAIBLE
Sporobole fertile	<i>Sporobolus indicus</i>		EEE
Vergerette annuel	<i>Erigeron annuus</i>		EEE

Nom vernaculaire	Nom binomial	Plante protégée	Enjeu de conservation
Vergerette de Barcelone	<i>Erigeron sumatrensis</i>		EEE
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>		EEE
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>		EEE
Vigne vierge	<i>Parthenocissus inserta</i>		EEE

L'analyse bibliographique locale a mis en évidence la présence **d'espèces végétales à enjeu de conservation à proximité du projet ; quatre d'entre elles ont été observées dans l'aire d'étude.**

Aucune espèce protégée n'a été observée dans l'aire d'étude.

Les enjeux floristiques locaux sont globalement **TRES FAIBLES à NULS**, localement **FAIBLES**.

26 espèces exotiques envahissantes sont présentes dans l'aire d'étude : l'Amaranthe hybride, l'Armoise des Frères Verlot, la Balsamine de l'Himalaya, le Brome faux Uniola, le Buddleja du père David, le Buisson ardent, le Chèvrefeuille du Japon, le Datura officinal, le Galinsoga cilié, le Jonc grêle, le Laurier-cerise, le Millet capillaire, l'Onagre, le Paspale à deux épis, le Prunier myrobolan, le Raisin d'Amérique, le Renouée du Japon, le Robinier faux-acacia, le Sénéçon Sud-africain, le Souchet vigoureux, le Sporobole fertile, la Vergerette annuel, la Vergerette de Barcelone, la Vergerette du Canada, la Véronique de Perse, et la Vigne vierge.

Localisation de la flore à enjeux



Illustration 31 : Localisation de la flore à enjeux (Source : CERMECO)

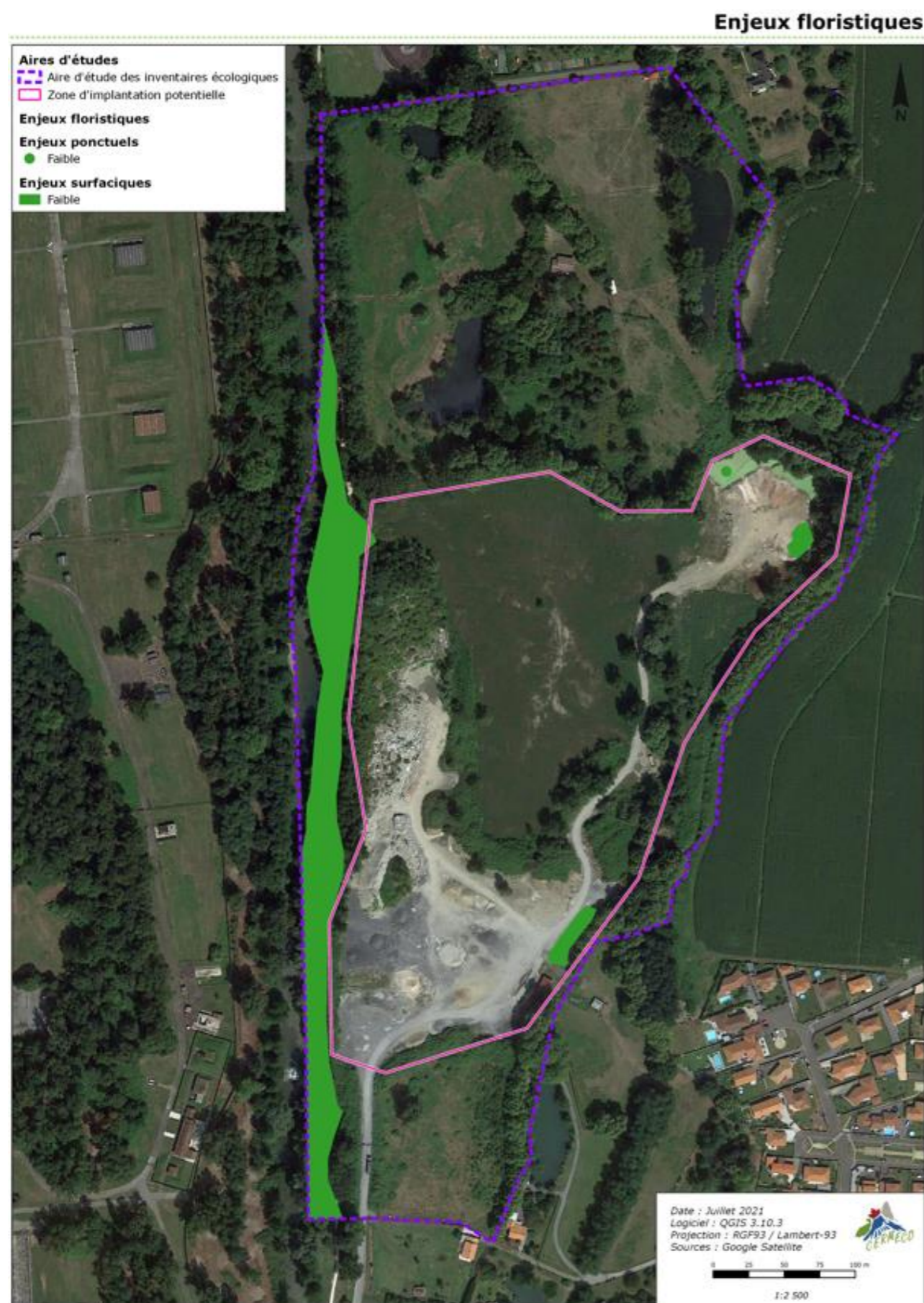


Illustration 32 : Enjeux floristiques (Source : CERMECO)

2.4.5 Zones humides

2.4.5.1 Définition et enjeux

Selon l'article L.211-1 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 L.211-1.1 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.

2.4.5.2 Cadre réglementaire

Les définitions et délimitations des zones humides sont réglementées par l'arrêté interministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} 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° 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 IVd et 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° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

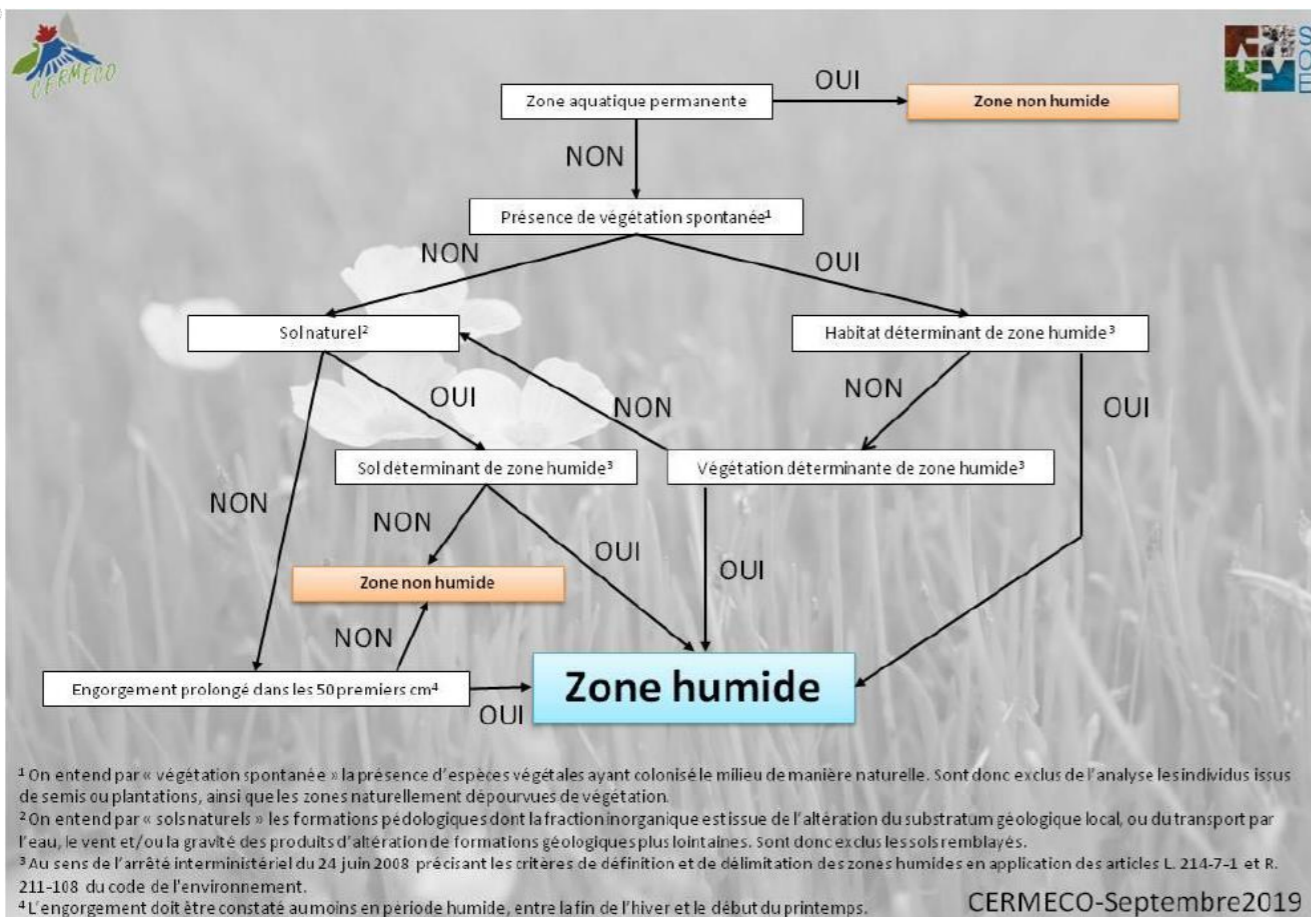
- ▶ Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le 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.



2.4.5.4 Contexte géomorphologique et hydrogéomorphologique

Topographie des terrains

A l'Ouest du département des Hautes-Pyrénées, le Tarbais offre un paysage de piémont, parcouru de vallées orientées du Sud au Nord, aux creux desquelles s'écoule un réseau hydrographique alimenté par les précipitations et la fonte des neiges pyrénéennes.

La commune d'Aureilhan est implantée en rive droite de l'Adour avec une altitude variant entre 284 m et 385 m NGF.

Le secteur d'étude est caractérisé par une pente douce en direction du Nord.

La zone d'implantation potentielle n'est traversée par aucun cours d'eau. Toutefois, elle est longée à l'Ouest par l'Adour et à l'Est par le Canal de l'Ailhet. Celui-ci est encore sous sa forme semi-naturelle à ce niveau-ci, avant d'être endigué quelques centaines de mètres plus loin.

A l'échelle de la parcelle, on note une microtopographie liée aux remblaiements passés. Le point haut de la ZIP s'élève à 298 m NGF ; il se situe sur une butte au Sud-Est du site. Le Nord du site est identifié à une altitude d'environ 289 m NGF. La pente moyenne se situe autour de 3%.

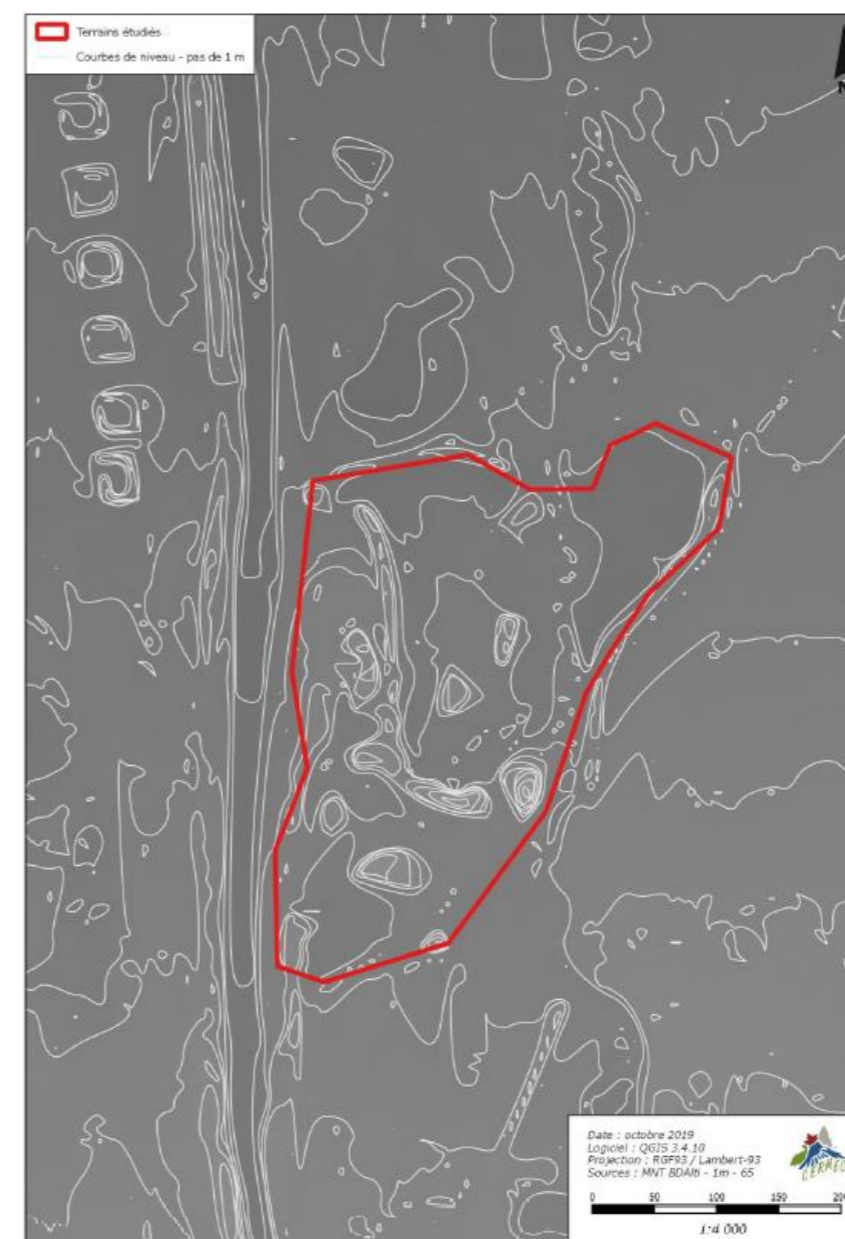


Illustration 33 : Topographie au droit de la zone d'implantation potentielle (Source : CERMECO)

2.4.5.3 Méthodes utilisées

Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, paragraphe « 1.2 Méthode », et conformément aux nombreux guides méthodologiques relatifs à la caractérisation et délimitation d'habitats de végétation, les définitions et délimitations des zones humides ont été menées en trois phases :

- ▶ Une première étape, bibliographique, consiste à collecter et à analyser les données générales ou particulières qui préexistaient dans le secteur d'étude à partir de la consultation de bases de données ou de sites dédiés (par exemple sig.reseau-zones-humides.org, ...). En termes d'habitats de végétation et de flore, les sources de données consultées sont généralement les suivantes : Tela-Botanica, INPN, CORINE Biotopes, guides/atlas naturalistes scientifiques, magazines naturalistes locaux, etc. En termes de pédologie, les sources de données sont généralement les suivantes : cartes géologiques, cartes de sol (Géoportail), données des laboratoires de recherche US InfoSol et UMR SAS, de l'INRA d'Orléans et d'Agrocampus Ouest, etc. Cette première étape débouche sur une pré-localisation des zones humides potentielles et permet de guider les relevés de terrain.
- ▶ La deuxième étape consiste à réaliser les relevés écologiques et pédologiques de terrain. Les méthodologies de ces relevés de terrain, en termes d'aire d'étude, de densité d'échantillonnage, de moyens matériels utilisés, etc. sont présentées en détail dans la suite du rapport dans les parties correspondantes.
- ▶ Indépendamment des deux étapes précédentes, une étape de l'étude consiste aussi à analyser les contextes géomorphologiques des zones humides identifiées. Le contexte géomorphologique des terrains et de chaque zone humide doit ainsi être analysé à partir des données topographiques, géologiques, hydrologiques et hydrogéologiques existantes sur ces terrains.

Contexte géologique

La plaine de Tarbes prend place au Sud du bassin aquitain, où les apports détritiques issus de l'érosion des Pyrénées ont largement recouvert les dépôts sédimentaires, situation typique du contexte des bassins molassiques.

La zone d'implantation potentielle du projet est concernée par les formations suivantes :

- ▶ Sur la partie Ouest du site : « Alluvions subactuelles » (Fz). Sables et galets remaniés des dépôts wurmiens et rissiens. En surface, des matériaux moins caillouteux, plus limoneux, forment le matériau originel du sol non ou très peu différencié : sol alluvial brut, largement brunifié.
- ▶ Sur la partie Est du site : « Pléistocène supérieur. Alluvions wurmiennes des terrasses inférieures de la Garonne et de l'Adour : galets, graviers et sables. » (FybGA). Smectites avec un reliquat d'illite et de kaolinite.

Ce contexte géologique concerne les alluvions historiques de la plaine de l'Adour, ici extraits dans le cadre d'anciennes exploitations de carrière de sables et graviers, puis remblayées avec des granulats et matériaux inertes.

D'après la carte des sols¹, réalisée au 250 000^{ème}, les sols du site correspondent à des « Vallées d'alluvions récentes de l'Adour et de l'Echez à sols alluviaux peu évolués généralement hydromorphes » - UCS n°1101.

Ces sols sont composés à 100% de fluviosols, qui sont des formations constituées de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers. Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.

Dans le cas particulier de ce site, les terrains sont localisés à proximité de l'Adour, mais à plusieurs mètres au-dessus de la cote de son lit mineur. Compte-tenu de la nature des sols, la nappe se situe donc probablement à plus de 1 m sous la surface du sol.

Pour rappel, la situation décrite ici correspond à celle présente avant l'exploitation des sables et graviers présents sur le site, les sols naturels ayant été remplacés par des matériaux exogènes, les sols actuellement en place relèvent donc d'un anthroposol.

Les anthroposols ne figurant pas à l'annexe 1.1 de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008, ils ne sont pas déterminant de zones humides.

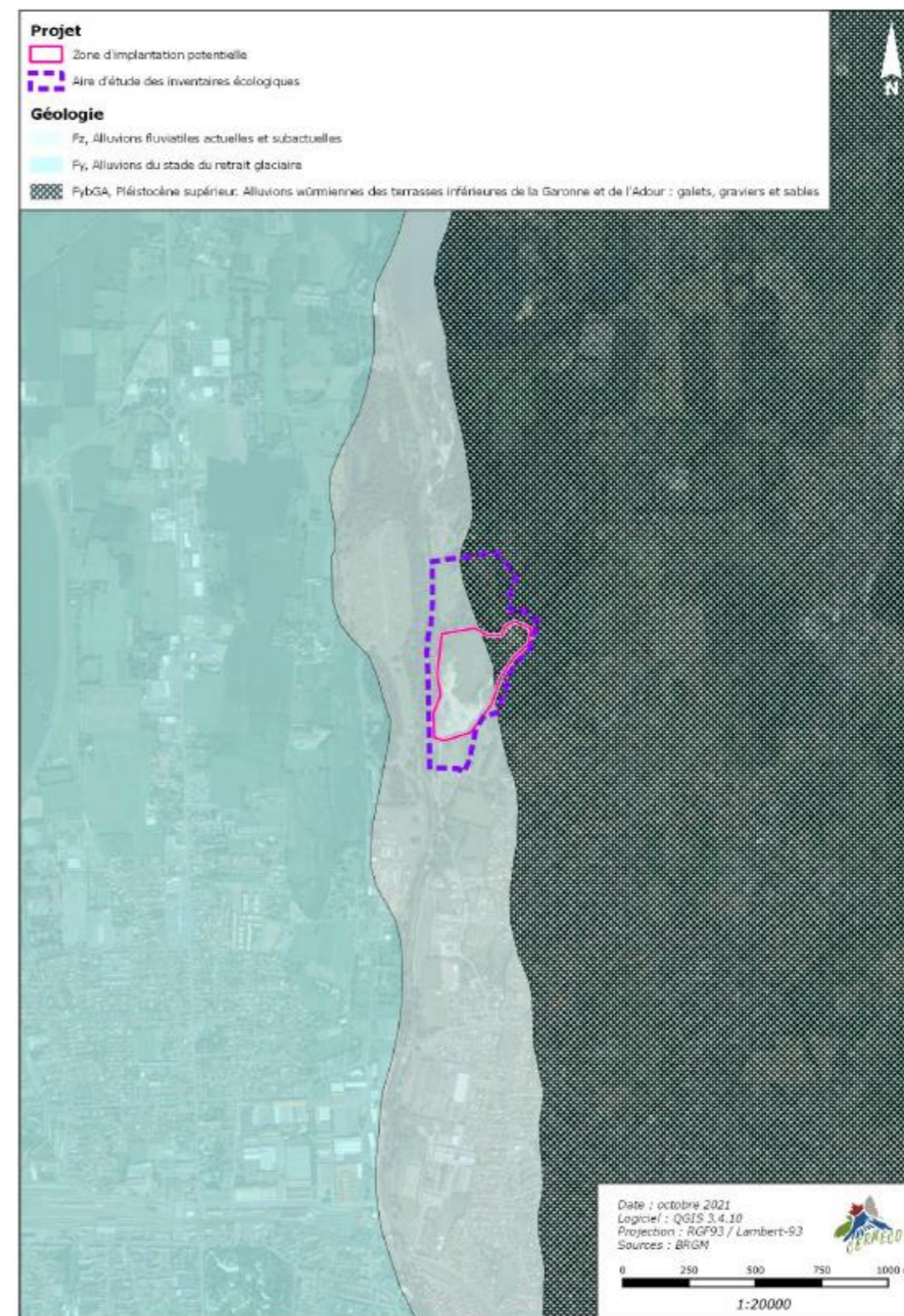


Illustration 34 : Géologie au droit de la zone d'implantation potentielle (Source : CERMECO)

¹ Données issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). Carte réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires.

Contexte hydrologique et hydrogéologique

La zone d'implantation potentielle du projet de centrale photovoltaïque est localisée dans la région hydrographique de l'Adour (Q), le secteur hydrographique « L'Adour de sa source au confluent du Larcis » (Q0), le sous-secteur hydrographique « L'Adour du confluent de l'Adour de Lesponne au confluent de l'Echez » (Q01), et au sein de la zone hydrographique « L'Adour du confluent de la Douloustre au confluent de l'Ailhet (canal) » (Q012)2.

Les eaux pluviales à l'échelle de la zone d'implantation potentielle s'infiltrent ou ruissellent en direction de l'Ouest vers l'Adour ou en direction de l'Est vers le Canal de l'Ailhet.

L'Adour

D'une longueur de 307 km, le fleuve prend sa source dans la vallée de Campan, dans le massif pyrénéen du Pic du Midi de Bigorre, au col du Tourmalet (65), et se jette dans l'océan Atlantique au niveau de Tarnos (40) et Anglet (64).

Son bassin versant, d'une superficie de 16 912 km², est principalement occupé par des territoires agricoles (48,91%) et des forêts et milieux semi-naturels (47,66%), puis par des territoires artificialisés (3,11%) et des milieux aquatiques (0,29% surfaces en eau et 0,03% zones humides).

Canal de l'Ailhet (Q0-0312)

Le Canal de l'Ailhet est un chenal non navigable de 6,82 km. Il prend sa source dans la commune d'Aureilhan et se jette dans L'Adour au niveau de la commune d'Aurensan.

Le site est concerné par les masses d'eaux souterraines suivantes :

- ▶ Masse d'eau libre « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive » (FRFG028).
- ▶ Masse d'eau captive de l'Eocène – Paléocène « Sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif Sud AG » (FRFG082).
- ▶ Masse d'eau captive du Sommet Crétacé supérieur « Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif Sud aquitain » (FRFG081).
- ▶ Masse d'eau captive du Crétacé supérieur basal « Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du bassin aquitain » (FRFG091).
- ▶ Masse d'eau captive du Jurassique moyen et supérieur « Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif » (FRFG080).

Remontée de nappes

La méthodologie de cartographie du zonage des remontées de nappes qu'utilise le BRGM sur le territoire national se base sur les cartes géologiques au 1/50 000^{ème}, les zones hydrologiques de BDCarthage et sur les entités hydrogéologiques de BDRHF permettant de définir des « unités fonctionnelles ». Ils sont homogènes du point de vue de la lithologie, de l'hydrogéologie, et les différences de niveaux d'eau ne sont pas dues à des différences d'altitude du lieu. Pour chaque polygone élémentaire identifié, des analyses complémentaires sont réalisées afin de définir les zonages.

D'après la cartographie par remontée de nappes, la ZIP est concernée par une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe ou aux inondations de cave (fiabilité forte dans les deux cas, voir carte ci-contre).

Le contexte géomorphologique et hydrogéomorphologique du secteur permet d'identifier une présence potentielle de zone humides au sein de la ZIP, notamment au regard du fait qu'il s'agisse d'une zone sujette aux débordements de nappe ou aux inondations de cave.



Illustration 35 : Remontée de nappes au droit de la zone d'implantation potentielle (Source : CERMECO)

2.4.5.5 Pré-localisation des zones humides

La connaissance de la répartition des zones humides est encore lacunaire ; il existe toutefois des bases de données regroupant des inventaires menés par différents acteurs.

Dans le cadre de cette étude, les données des zones humides effectives du bassin Adour-Garonne ont été consultées. Elles recensent de manière non exhaustive les zones humides délimitées suivant les critères pédologiques et floristiques, conformément à la réglementation en vigueur.

Elles n'indiquent la présence d'aucune zone humide dans un périmètre de plusieurs kilomètres autour des zones d'implantation potentielles du projet.

Par ailleurs, les laboratoires de recherche US InfoSol et UMR SAS, de l'INRA d'Orléans et d'Agrocampus Ouest, ont produit une carte recensant les milieux contenant potentiellement des zones humides, sur la base de critères géomorphologiques et climatiques. Cette modélisation fait état d'une zone potentiellement humide au cœur de la ZIP.

Toutefois, la probabilité est calculée sur le contexte hydrogéomorphologique et climatique local AVANT la mise en exploitation du site.

L'état initial dans le contexte du projet photovoltaïque présente des conditions ayant été modifiées par les activités antérieures, la probabilité présentée ne reflète donc pas nécessairement la réalité du terrain.

Dans ce contexte, les définition et localisation des zones humides présentes dans l'emprise de ce projet doivent être précisées à partir de relevés de terrain.

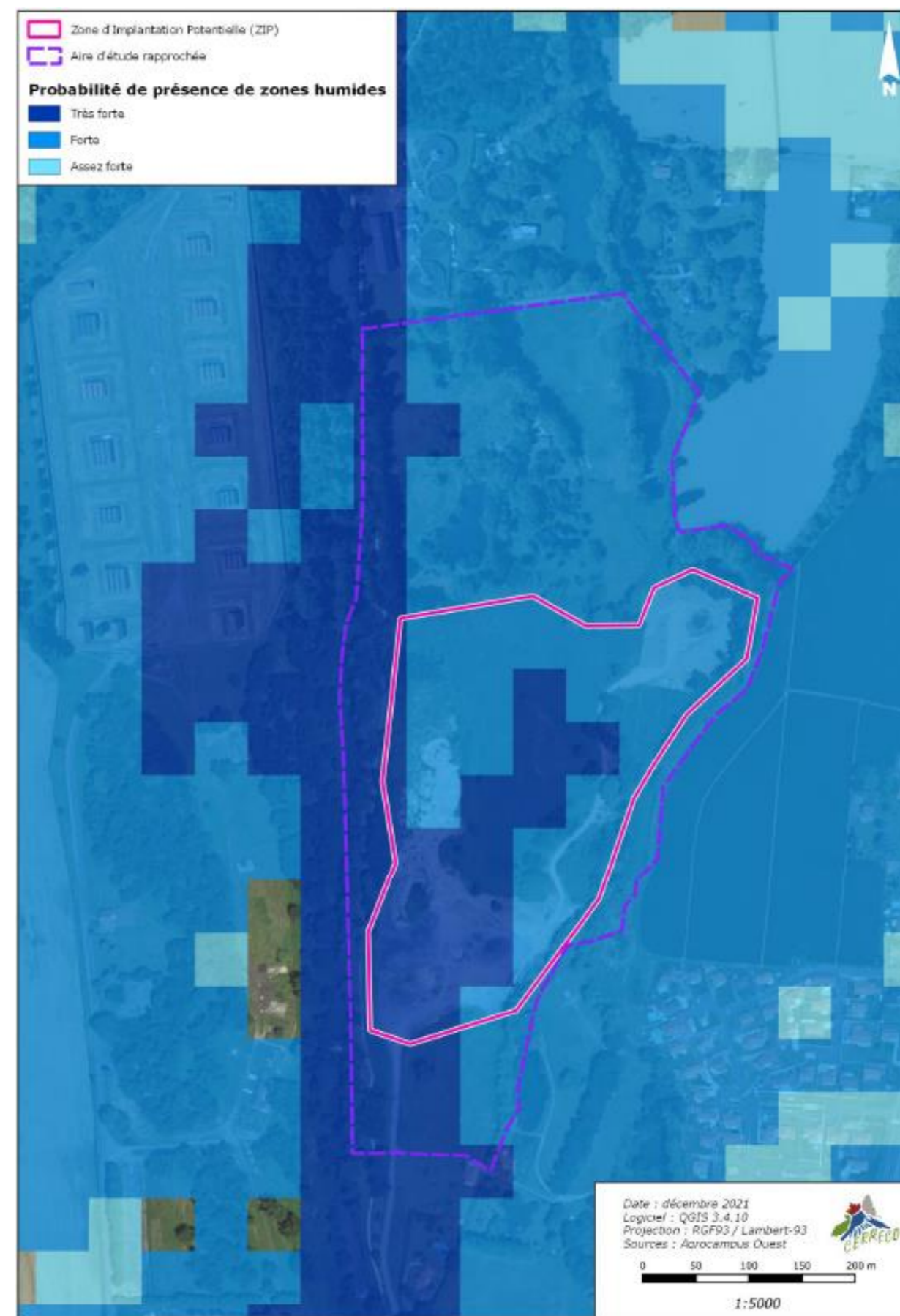


Illustration 36 : Données bibliographiques sur les zones humides (Source : CERMECO)

2.4.5.6 Critères habitats et végétation

Méthodologie relative aux critères habitats et végétation

Les critères habitats et végétation ont été analysés à partir des inventaires écologiques réalisés au cours des mois de mars, juin, septembre et novembre 2020.

« Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude lors des différents passages.

Les espèces protégées ou d'intérêt patrimonial, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise (soit sur la photo-aérienne, soit avec un GPS en fonction du terrain).

Les groupements végétaux sont caractérisés et comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France, afin de définir les habitats en présence.


La délimitation des habitats est basée sur les relevés de terrain d'une part, et sur la photo-interprétation de vues aériennes d'autre part. »

L'inventaire des zones humides sur la base du critère habitat a été mené sur l'ensemble de l'emprise foncière communiquée par le maître d'ouvrage en amont du premier passage, ainsi que sur l'aire d'étude écologique qui intègre les terrains placés autour du site.

Résultats des relevés de terrain

Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.

La campagne de terrain a permis d'identifier **18 habitats** dans l'aire d'étude écologique dont trois sont déterminants de milieux humides : la communauté amphibia, la ripisylve et l'Aulnaie.

Ripisylve	
	<p>Cette formation boisée est directement liée à la présence du fleuve l'Adour. La portion comprise dans l'aire d'étude comporte pour majorité des taxons hygrophiles comme le Saule blanc (<i>Salix alba</i>), le Saule roux (<i>Salix atrocinerea</i>) et le Saule marsault (<i>Salix caprea</i>), mais également des taxons à caractère plus mésophile comme le Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>), la Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>) ou l'Orme lisse (<i>Ulmus laevis</i>) et l'Érable sycomore (<i>Acer pseudoplatanus</i>).</p> <p>Il s'agit d'un habitat déterminant de zone humide, ici en mosaïque avec du fourré mésophile. Il est commun au niveau régional, auquel est attribué un enjeu de conservation FAIBLE.</p>
Source : CERMECO	


Aulnaie	
	<p>Cette formation boisée, relevée le long du Canal de l'Ailhet à l'Est du site, est composée majoritairement de l'Aulne glutineux (<i>Alnus glutinosa</i>). Il est accompagné ponctuellement par des taxons herbacés typiques des ripisylves comme la Laïche espacée (<i>Carex remota</i>), la Laïche à épis pendants (<i>Carex pendula</i>), le Populage des marais (<i>Caltha palustris</i>) et la Lathrée clandestine (<i>Lathraea clandestina</i>). Cette aulnaie se retrouve en mosaïque avec une plantation de Platane.</p> <p>Cet habitat déterminant de zone humide étant assez commun au niveau régional, un FAIBLE enjeu de conservation lui est associé. Cependant, une portion de cette formation végétale se retrouvant envahie par plusieurs taxons exotiques a été évaluée avec un enjeu phytoécologique TRÈS FAIBLE.</p>
Source : CERMECO	



Illustration 37 : Habitats déterminants de zones humides (Source : CERMECO)

Communauté amphibie



Source : CERMECO

Ces habitats ponctuels ont été relevés au niveau des voies de circulation au sein de la carrière ainsi qu'aux abords du Canal de l'Ailhet. Ils correspondent à des zones où l'eau stagne une partie de l'année, soit car le sol est devenu imperméable suite au passage régulier des machines, soit par débordement du canal. Une végétation basse hygrophile s'installe alors, comprenant entre autres le Cresson de cheval (*Veronica beccabunga*), la Salicaire à feuilles d'Hysope (*Lythrum hyssopifolia*), le Pourpier d'eau (*Lythrum portula*), le Jonc à tépales aigus (*Juncus acutiflorus*) et le Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*).

Cet habitat est déterminant de zone humide. Sa faible surface lui confère un **TRÈS FAIBLE** enjeu de conservation.

La ripisylve et l'Aulnaie sont des formations boisées, situées en marge de la ZIP le long de l'Adour et du Canal de l'Ailhet.

Deux stations de communautés amphibies sont présentes en partie est de la ZIP, issues de la stagnation prolongée des eaux de précipitation sur le sol compacté artificialisé. Leur maintien est compatible avec la réalisation du projet.

Trois habitats déterminants de zone humide ont été observés dans l'aire d'étude.

2.4.5.7 Critère pédologique

Méthodologie relative au critère pédologique

Les terrains du projet étant constitués d'anthroposols, et ces derniers ne figurant pas à l'annexe 1.1 de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008, l'emprise de la ZIP n'est de fait pas concernée par un sol déterminant de zone humide, l'application de la méthode de délimitation décrites à l'annexe 1.2 du même arrêté n'est donc pas nécessaire.

Une campagne de sondages pédologiques a toutefois été réalisée dans l'emprise de la ZIP, à la recherche de sols en place et de traces d'hydromorphie.

Les zones manifestement remblayées n'ont pas été prospectées, en conformité avec l'article 1 de l'arrêté précité : « une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, **exclusivement** parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 ».

Les sondages pédologiques ont été effectués à la tarière manuelle Edelman, jusqu'à une profondeur maximale de 110 cm, le long de transects perpendiculaires à la limite supposée des zones humides, le 18 novembre 2020.

Les terrains du projet n'étant concernés ni par des podzols ni par des fluvisols avec nappe circulante fortement oxygénée, c'est le cas général de la méthodologie d'inventaire tel que décrite au 1.1.1. de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 qui s'applique.

Par conséquent, l'expertise pédologique ne nécessite pas d'être effectuée sur une période de l'année particulière.

Critère pédologique

Un total de 8 sondages pédologiques a été effectué. Les sondages pédologiques ont tous fait état de sols remblayés : des anthroposols.

Sur les 8 sondages pédologiques réalisés, aucun ne présente des traces d'hydromorphie. Aucun n'est donc déterminant de zone humide.

L'analyse du critère pédologique dans l'emprise du projet n'a pas mis en évidence la présence de sols déterminants de zone humide.



Illustration 38 : Résultats des sondages pédologiques (Source : CERMECO)

2.4.5.8 Délimitation du périmètre des zones humides

Si l'observation des habitats déterminants de zone humide et les sondages pédologiques permettent de préciser où se situe la limite des zones humides, l'article 3 de l'arrêté du 24 juin 2008 précise que : « Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L.214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1^{er}. »

Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, 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 ».

Le périmètre de zones humides a été délimité suivant ce protocole, en utilisant les résultats des critères botaniques et pédologiques de CERMECO, ainsi que les courbes de niveau issues du BDAIti à 1 m de l'IGN.

Environ 0,2 ha de zone humide a été identifiée au sein de la ZIP sur la base du critère habitat.

La quasi-totalité de cette surface est représentée par les habitats de ripisylve et d'aulnaie, en marge Ouest et Est de la ZIP.

Si ces habitats interceptent la ZIP par projection verticale, la majeure partie de cette surface est en réalité représentée par la projection au sol du houppier. La surface réelle de sols relevant d'une zone humide dans l'emprise de la ZIP est donc très inférieure à 0,2 ha.

En outre, les sols présents au sein de la ZIP relèvent d'anthrosols sans trace d'hydromorphie et ne sont donc pas déterminants de zone humide.

L'analyse conjointe des critères relatifs à la flore et aux sols permet de délimiter un maximum de 0,2 ha de zone humide dans l'emprise de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP), principalement en marge de cette emprise.

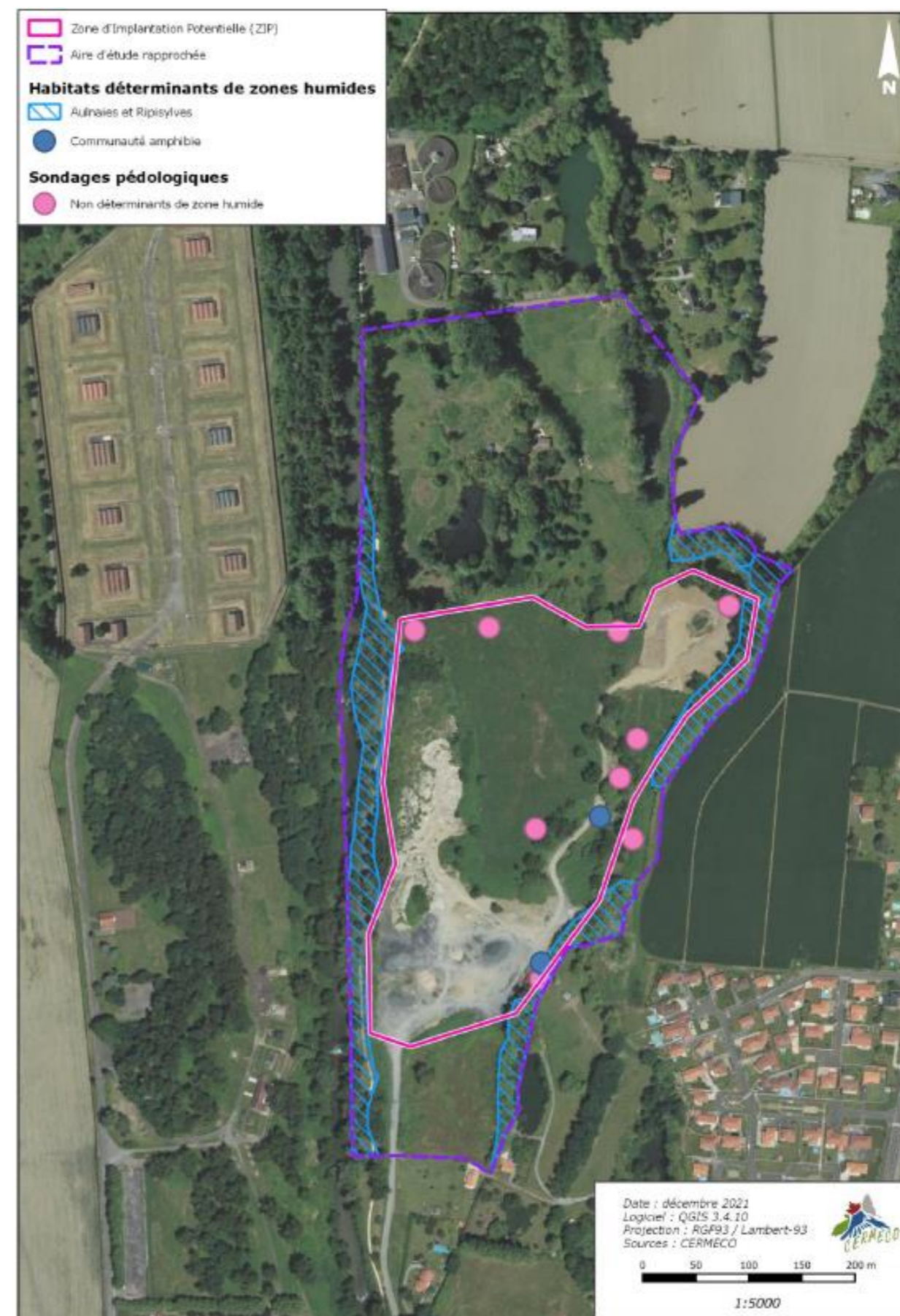


Illustration 39 : Zones humides au droit de la zone d'implantation potentielle (Source : CERMECO)

2.4.6 Faune

2.4.6.1 Recueil bibliographique

Un recueil bibliographique a été mené à l'échelle communale auprès des différents portails de base de données des différentes associations régionales (Faune France, Faune Occitanie, Baznat, Biodiv'Occitanie, Web'Obs Midi-Pyrénées).

L'ensemble de ces données communales a été pris en compte lors de la réalisation des inventaires naturalistes, afin de cibler les prospections et rechercher particulièrement les espèces à enjeux déjà identifiées dans le secteur du projet.

Ainsi, au niveau communal, le recueil bibliographique fait état de 45 espèces d'oiseaux, 11 mammifères, 5 amphibiens, 5 reptiles, 7 lépidoptères et 3 odonates.

Parmi ces espèces, les plus remarquables sont l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), la Grue cendrée (*Grus grus*), la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) et le Milan royal (*Milvus milvus*).

L'analyse bibliographique s'est ensuite élargie à l'échelle de la maille 10 km x 10 km afin de bien prendre en compte les spécificités biologiques locales.

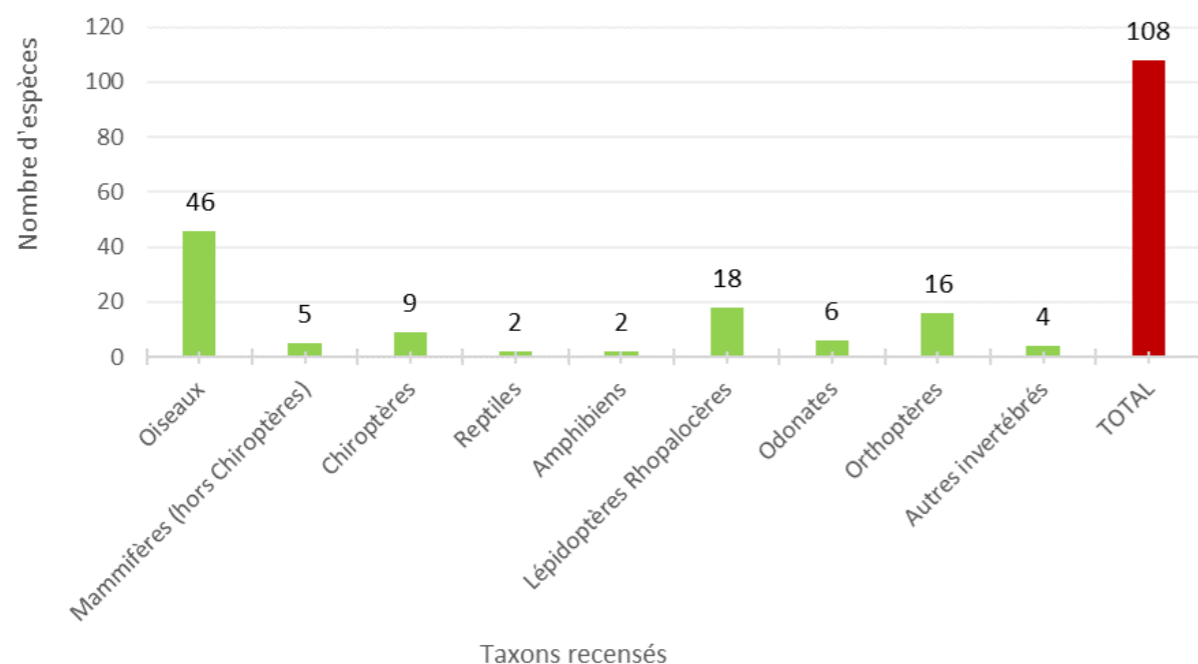
La présence d'autres espèces remarquables telles que, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), la Locustelle tachetée (*Locustella naevia*), le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*) sont ainsi mentionnées.

Ce recueil bibliographique permet donc d'estimer la sensibilité faunistique du secteur du projet. La présence potentielle de ces espèces protégées au sein du périmètre d'étude a été prise en compte au cours des inventaires naturalistes dans le cadre du projet. Chacune d'entre elles a fait l'objet d'une recherche spécifique afin de confirmer ou non leur présence sur les parcelles du projet ou leurs abords immédiats.

2.4.6.2 Résultats généraux

108 espèces ont été recensées dans l'aire d'étude, ce qui s'avère être une diversité spécifique plutôt élevée au regard du contexte local.

L'aire d'étude est composée de bois, d'étangs, de friches, de fourrés, de prairies et de cours d'eau. Une biodiversité ordinaire a été inventoriée au sein de ces milieux.



2.4.6.3 Résultats des inventaires « avifaune »

Les relevés écologiques ont permis de recenser **46 espèces d'oiseaux dans l'aire d'étude** prospectée (voir liste des espèces en annexe associée à leur statut de protection). **La diversité spécifique pour ce site est donc évaluée comme « moyenne »** compte tenu des habitats entourant l'aire d'étude.

Pour rappel, l'étude a été menée sur une aire d'étude plus large que l'emprise du projet afin d'évaluer les effets indirects du projet sur les populations avifaunistiques locales et pour affiner les données sur les aires d'occupation des espèces. Ainsi, le statut de nidification des espèces a été évalué à l'échelle de l'aire d'étude.

Sur les 46 espèces recensées, 3 sont nicheuses certaines, 29 sont nicheuses probables, 9 sont caractérisées comme nicheuses possibles et 5 sont non nicheuses dans l'aire d'étude.

Statut de présence et de nidification des oiseaux au sein de l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut de présence	Statut nidification
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Reproduction	Nicheuse possible
Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Reproduction	Nicheuse certaine
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Reproduction	Nicheuse certaine
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Migration	Non nicheuse
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Reproduction	Non nicheuse
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Héron bihoreau	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Reproduction	Non nicheuse
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Reproduction	Non nicheuse
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Reproduction	Nicheuse possible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Reproduction	Nicheuse possible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Martinnet noir	<i>Apus apus</i>	Reproduction	Nicheuse possible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction	Non nicheuse
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Reproduction	Nicheuse possible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Reproduction	Nicheuse certaine
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Reproduction	Nicheuse possible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Reproduction	Nicheuse possible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Reproduction	Nicheuse possible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Reproduction	Nicheuse possible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Reproduction	Nicheuse probable
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Reproduction	Nicheuse probable

Légende :

Espèce nicheuse certaine

Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces concernées par l'annexe I de la Directive Oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Évaluation des enjeux

L'évaluation des enjeux avifaunistiques a été réalisée en prenant en compte les statuts réglementaires des espèces, les listes rouges nationale et régionale, les aires de répartition locale ainsi que les statuts de présence et de nidification des espèces.

L'analyse avifaunistique fait donc état de :

- ▶ 36 espèces concernées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, dont le Héron bihoreau, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir et le Milan royal qui sont également inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux.
- ▶ 10 espèces présentes en période de reproduction sont évaluées autre qu'en « préoccupation mineure » ou « non applicable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine de 2016 :
 - ✓ La Bouscarle de Cetti, le Faucon crécerelle, le Gobemouche gris, le Héron bihoreau, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir qui sont « quasi-menacés ».
 - ✓ Le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan royal, le Serin cini et le Verdier d'Europe qui sont « vulnérables ».
- ▶ 5 espèces présentes en période de reproduction sont évaluées autre qu'en « préoccupation mineure » ou « données insuffisantes » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs en ex-région Midi-Pyrénées de 2015 :
 - ✓ La Fauvette grisette et le Gobemouche gris qui sont « quasi-menacés ».
 - ✓ L'Hirondelle rustique et le Milan royal qui sont « en danger ».
 - ✓ Le Héron bihoreau qui est « en danger critique ».
- ▶ 3 espèces sont considérées comme nicheuses certaines dans l'aire d'étude : l'Étourneau sansonnet, la Fauvette à tête noire et le Pinson des arbres.

Le tableau ci-après reprend l'ensemble des espèces ayant les enjeux potentiels les plus importants en leur assimilant une note d'enjeux conformément à la méthodologie de détermination des enjeux exposée dans ce chapitre. Seules les espèces présentant des enjeux supérieurs à faibles seront décrites plus en détail par la suite.

Évaluation des enjeux avifaunistiques

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Bouscarle de cetti	Espèce observée à plusieurs reprises au Sud-Ouest et au Nord-Est de l'aire d'étude.	Espèce assez commune au niveau des milieux aquatiques.	Faibles	Faibles (4)
Étourneau sansonnet	Espèce nicheuse certaine le long du fleuve à l'Ouest et présente dans toute l'aire d'étude.	Espèce très commune au niveau régional et national.	Non hiérarchisé	Faibles (4)
Faucon crécerelle	Espèce observée en chasse au centre de l'aire d'étude.	Espèce dont les populations nicheuses nationales sont en déclin.	Faibles	Faibles (4)
Fauvette à tête noire	Espèce nicheuse certaine au niveau des ronciers au centre et présente dans toute l'aire d'étude.	Espèce très commune au niveau régional et national.	Faibles	Faibles (4)

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Fauvette grisette	Espèce observée à deux reprises au centre et au Sud de l'aire d'étude.	Espèce commune au niveau national mais plus rare au niveau régional.	Faibles	Faibles (4)
Gobemouche gris	Espèce bien présente au niveau de la ripisylve à l'Ouest de l'aire d'étude.	Espèce quasi-menacée au niveau régional et national.	Modérés	Modérés (6)
Héron bihoreau	Une observation au niveau de l'étang au Nord-Est de l'aire d'étude.	Espèce menacée par la disparition de son habitat.	Forts	Faibles (5)
Hirondelle rustique	Espèce observée en chasse au-dessus de l'aire d'étude au centre.	Espèce menacée par la disparition de sites de nidification et par l'intensification agricole.	Modérés	Faibles (5)
Martinet noir	Quelques individus observés en vol au-dessus de l'aire d'étude.	Espèce commune régionalement.	Faibles	Très faibles (3)
Martin-pêcheur d'Europe	Espèce observée au niveau de l'étang au Nord-Ouest de l'aire d'étude.	Espèce commune au niveau des milieux aquatiques.	Modérés	Faibles (4)
Milan noir	De nombreuses observations, individus surement nicheurs dans la ripisylve Ouest du fleuve hors de l'aire d'étude.	Espèce commune régionalement.	Modérés	Très faibles (3)
Milan royal	Une observation à la fin de la période de reproduction, en survol de l'aire d'étude au Nord.	Espèce en fort déclin, que ce soit en période de reproduction ou en hivernage.	Forts	Faibles (5)
Pinson des arbres	Espèce nicheuse certaine au niveau de la ripisylve à l'Ouest et présente dans toute l'aire d'étude.	Espèce très commune au niveau régional et national.	Faibles	Faibles (4)
Serin cini	Espèce assez présente au Nord et au Sud de l'aire d'étude.	Espèce menacée par l'intensification agricole.	Modérés	Modérés (6)
Verdier d'Europe	Espèce observée le long du fleuve à l'Ouest de l'aire d'étude.	Espèce dont les populations nicheuses nationales sont en déclin.	Modérés	Modérés (6)

(x) note d'enjeux évaluée dans le cadre de cette étude.


Les enjeux régionaux de ces espèces ont été évalués à partir de la liste de hiérarchisation réalisée par la Dreal en 2019.

Les enjeux locaux évalués principalement pour les oiseaux nicheurs, ont été adaptés au niveau local en fonction notamment de leur nature d'occupation des terrains du projet (statut de reproduction, occurrence lors des inventaires, type d'observation (vol, chant, au repos...), localisation de l'observation au sein de l'aire d'étude...).



Espèces à enjeux MODERES

Gobemouche gris (*Muscicapa striata*)



Source : CERMECO


Le Gobemouche gris est un oiseau qui affectionne les bois clairs, les petites clairières et les trouées forestières. Il se retrouve aussi bien en zone de feuillus qu'en peuplement forestier mixte.

Il déserte toutefois les bois denses qui ne laissent passer que peu de lumière. Il s'éloigne très peu de son lieu de nidification, ce qui permet de préciser sa nature d'occupation au niveau des zones d'observation.

L'espèce a été observée à plusieurs reprises à l'Ouest de l'aire d'étude, dans les bois le long du fleuve. Plusieurs individus étaient ainsi présents durant la période de reproduction.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

Serin cini (*Serinus serinus*)



Source : CERMECO


Le Serin cini est un petit passereau granivore occupant les espaces semi-ouverts de plaines et moyenne montagne. S'il apprécie les haies et les arbustes pour faire son nid, il est indispensable que des zones plus ouvertes de prairies ou friches soient présentes pour qu'il puisse se nourrir. On peut ainsi le retrouver dans les bois ouverts de feuillus ou de résineux mais aussi dans les parcs urbains ou les vergers.

A l'échelle nationale, ses populations sont « vulnérables » et en fort déclin.

Plusieurs individus ont été observés près de la carrière et au Nord près des habitations de l'aire d'étude.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)



Source : CERMECO

Le Verdier d'Europe est inféodé aux bois ouverts, aux lisières ou aux parcs urbains. Il nidifie dans les arbustes, buissons, arbres à proximité des zones ouvertes.

Quelques individus ont été observés le long du fleuve à l'Ouest de l'aire d'étude dans les bois.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

Espèces potentielles

Le recueil bibliographique effectué dans le cadre de ce projet a mis en évidence la présence potentielle de cinq espèces à enjeu local supplémentaires.

Parmi ces espèces, une seule a une probabilité de fréquentation régulière du site supérieure à faible. Il s'agit du Pic épeichette qui peut être présent au niveau de la ripisylve, des plantations de Platane, des frênaies et des aulnaies de l'aire d'étude.

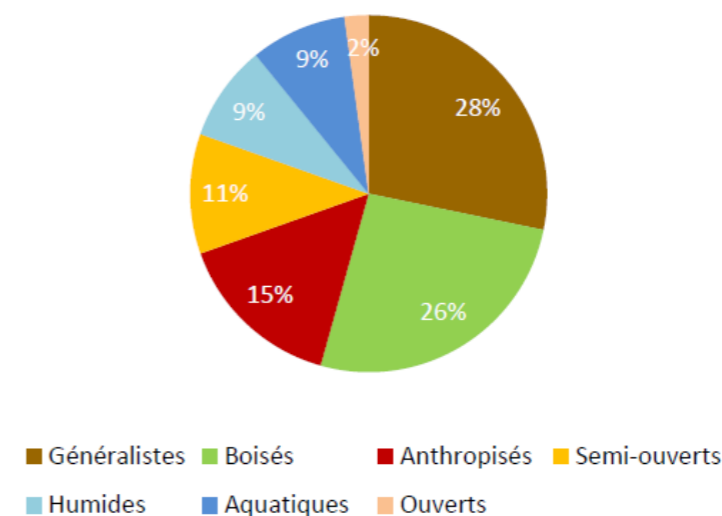
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Forêts, collines, avec mélange de cultures et de broussailles.	Forts	Faible, en chasse et milieux favorables restreints
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Collines, côtes à falaises, montagnes, villes	Modérés	Faible, en chasse et milieux favorables restreints
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Tourbières, marécages, espaces ouverts en hiver	Non hiérarchisée	Très faible, en halte migratoire
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	Milieux humides avec herbes dense, fourrés bas, zones dégagées, prairies avec buissons épineux	Forts	Faible, absence de milieux humides enherbés
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Bois, boqueteaux, vergers, peupleraies, vieux arbres	Modérés	Modérée, au niveau de la ripisylve et des autres bois

Habitats d'espèces d'oiseaux

Pour les habitats d'espèces, les unités écologiques décrites pour les habitats de végétation ont été reprises. Des enjeux avifaunistiques leur ont alors été attribués en prenant en compte la diversité qu'ils accueillent et leur attractivité pour les oiseaux, que ce soit en phase de chasse, transit ou reproduction.

L'expertise écologique a permis de définir sept cortèges en fonction des affinités écologiques des espèces et des milieux préférentiellement occupés :

Proportion des espèces d'oiseaux par cortège de milieu



Cette analyse par cortège traduit assez bien le contexte écologique dans lequel s'inscrivent les terrains du projet. En effet, presque tous les cortèges sont assez bien représentés traduisant l'hétérogénéité des milieux dans l'aire d'étude.

Les espèces dites généralistes sont les plus représentées, ces espèces s'adaptent aux différents milieux et sont peu exigeantes. Elles ont notamment été observées dans les bois, les fourrés et les friches de l'aire d'étude.

Le cortège d'espèces de milieux boisés est également bien présent grâce à la présence des aulnaies, frênaies, plantations de Platane et de la ripisylve de l'aire d'étude.

Les espèces dites anthropophiles ont été principalement observées en chasse ou en transit au-dessus des prairies et friches de l'aire d'étude. De plus, la présence de bâtiments dans les habitats privés crée de l'attractivité pour ce cortège.

Une grande partie de l'aire d'étude est constituée de fourrés, friches et prairies permettant la présence du cortège d'espèces de milieux semi-ouverts, y trouvant sa nourriture et des zones pour la nidification dans ces habitats.

Le fleuve, le canal et les deux étangs sont attractifs pour les cortèges d'espèces de milieux humides et aquatiques. En effet, ces espèces ont été recensées dans ces habitats et plus particulièrement au niveau de l'étang à l'Est de l'aire d'étude.

Seul le cortège d'espèces de milieux ouverts est peu représenté. La prairie mésophile ne semble pas assez attractive pour ces espèces.

Le fleuve bordé de la ripisylve arborée semble être un axe de dispersion privilégié pour l'avifaune locale. Ces deux habitats servent donc de corridors pour les espèces observées durant les inventaires.

Evaluation des habitats d'espèces

Concernant les enjeux, les plus forts sont attribués aux fourrés pionniers associés à la ripisylve à l'Ouest de l'aire d'étude. Ce corridor favorise le déplacement des espèces. C'est également un habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour le cortège d'espèces de milieux boisés.

Le fleuve a le même rôle de corridor que la ripisylve. Il est également un habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour le cortège d'espèces de milieux aquatiques et humides. Des enjeux forts ont ainsi été associés à ces deux habitats.

Les zones boisées telles que les aulnaies, frênaies et plantations de Platane sont attractives pour le cortège d'espèces de milieux boisés, mais également pour les espèces généralistes et pour le cortège d'espèces de milieux semi-ouverts. Des enjeux modérés ont ainsi été associés à ces habitats.

Le même niveau d'enjeu a été associé à l'étang à l'Est de l'aire d'étude ainsi qu'au Canal de l'Ailhet qui sont des habitats favorables à la présence d'espèces de milieux humides et aquatiques. Cette attractivité est renforcée par la présence du fleuve à proximité.

L'étang à l'Ouest de l'aire d'étude est un habitat plus fermé avec un accès plus difficile pour les espèces de milieux humides et aquatiques. Des enjeux faibles ont ainsi été associés.

Les fourrés pionniers seuls et associés aux ronciers sont des habitats qui se sont révélés attractifs au cours des inventaires pour l'avifaune locale généraliste. Des enjeux faibles sont alors associés.

L'habitat privé au Nord de l'aire d'étude possède des bâtiments favorables à la nidification des espèces anthropophiles telles que l'Hirondelle rustique et le Martinet noir recensés dans l'aire d'étude. Cet habitat possède des enjeux faibles.

Les autres habitats sont peu attractifs pour l'avifaune locale et possèdent ainsi des enjeux très faibles à nuls.

Habitat	Enjeux avifaunistiques	Remarques
Fourré pionnier x Ripisylve	Forts	Corridor et habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour l'avifaune locale
Fleuve	Forts	Corridor et habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour le cortège d'espèces de milieux humides et aquatiques
Etang à l'est	Modérés	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour le cortège d'espèces de milieux humides et aquatiques
Canal de l'Ailhet	Modérés	
Fourré pionnier x Plantation de Platane	Modérés	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour l'avifaune locale
Plantation de Platane x Aulnaie	Modérés	
Plantation de Platane x Frênaie	Modérés	
Etang à l'Ouest	Faibles	Habitat secondaire de reproduction, d'alimentation et de repos pour le cortège d'espèces de milieux humides et aquatiques
Fourré pionnier	Faibles	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces généralistes
Roncier x Fourré pionnier	Faibles	
Habitat privé	Faibles	Habitat attractif pour les espèces anthropophiles

Habitat	Enjeux avifaunistiques	Remarques
Carrière	Très faibles	Habitats peu attractifs pour l'avifaune locale
Chemin	Très faibles	
Communauté amphibie	Très faibles	
Fourré de Renouée du Japon	Très faibles	
Friche à <i>Galega officinalis</i>	Très faibles	
Friche rudérale	Très faibles	
Prairie mésophile	Très faibles	Habitat non attractif pour l'avifaune locale
Zone artificialisée	Nuls	
Zone défrichée	Nuls	

Synthèse des enjeux

Parmi les espèces inventoriées, trois possèdent des enjeux évalués comme modérés : le Gobemouche gris, le Serin cini et le Verdier d'Europe.

La bibliographie met en avant la présence potentielle du Pic épeichette au niveau des bois de l'aire d'étude. Cette espèce possède des enjeux régionaux modérés.

Concernant les habitats, des enjeux forts sont attribués au fleuve et à la ripisylve considérés comme corridors pour l'avifaune locale.

Des enjeux modérés sont attribués aux aulnaies, frênaies et plantations de Platane pour leur attractivité envers l'avifaune locale. Le même niveau d'enjeu a été attribué à l'étang à l'Est et au Canal de l'Ailhet qui sont favorables à la présence du cortège d'espèces de milieux aquatiques et humides.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge Midi-Pyrénées	Note d'enjeu	Enjeux locaux
ESPÈCES RECENSÉES					
Gobemouche gris	Art 3 / -	NT	NT	6	Modérés
Serin cini	Art 3 / -	VU	LC	6	Modérés
Verdier d'Europe	Art 3 / -	VU	LC	6	Modérés
Bouscarle de Cetti	Art 3 / -	NT	LC	4	Faibles
Etourneau sansonnet	- / -	LC	LC	4	Faibles
Faucon crécerelle	Art 3 / -	NT	LC	4	Faibles
Fauvette à tête noire	Art 3 / -	LC	LC	4	Faibles
Fauvette grisette	Art 3 / -	LC	NT	4	Faibles
Héron bihoreau	Art 3 / AI	NT	CR	5	Faibles
Hirondelle rustique	Art 3 / -	NT	EN	5	Faibles
Martin-pêcheur d'Europe	Art 3 / AI	VU	LC	4	Faibles
Milan royal	Art 3 / AI	VU	EN	5	Faibles
Pinson des arbres	Art 3 / -	LC	LC	4	Faibles
ESPECES POTENTIELLES					
Pic épeichette	Art 3 / -	VU	LC	-	Modérés
HABITATS D'ESPÈCES					
Fourré pionnier x Ripisylve					Forts
Fleuve					Forts
Etang à l'est					Modérés
Canal de l'Ailhet					Modérés
Fourré pionnier x Plantation de Platane					Modérés
Plantation de Platane x Aulnaie					Modérés

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge Midi-Pyrénées	Note d'enjeu	Enjeux locaux
Plantation de Platane x Frêne					Modérés
Étang à l'Ouest					Faibles
Fourré pionnier					Faibles
Roncier x Fourré pionnier					Faibles
Habitat privé					Faibles

CR : En danger critique / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure

Les espèces possédant les enjeux locaux les plus importants sont : le Gobemouche gris, le Serin cini et le Verdier d'Europe avec des enjeux évalués comme modérés.

Le Pic épeichette est potentiellement présent dans l'aire d'étude avec des enjeux modérés.

Concernant les habitats, des enjeux forts ont été associés au fleuve et à la ripisylve.

Des enjeux modérés sont attribués aux bois, à l'étang à l'est et au Canal de l'Ailhet.

Localisation des points d'observation de l'avifaune à enjeux et habitats d'espèces de l'avifaune

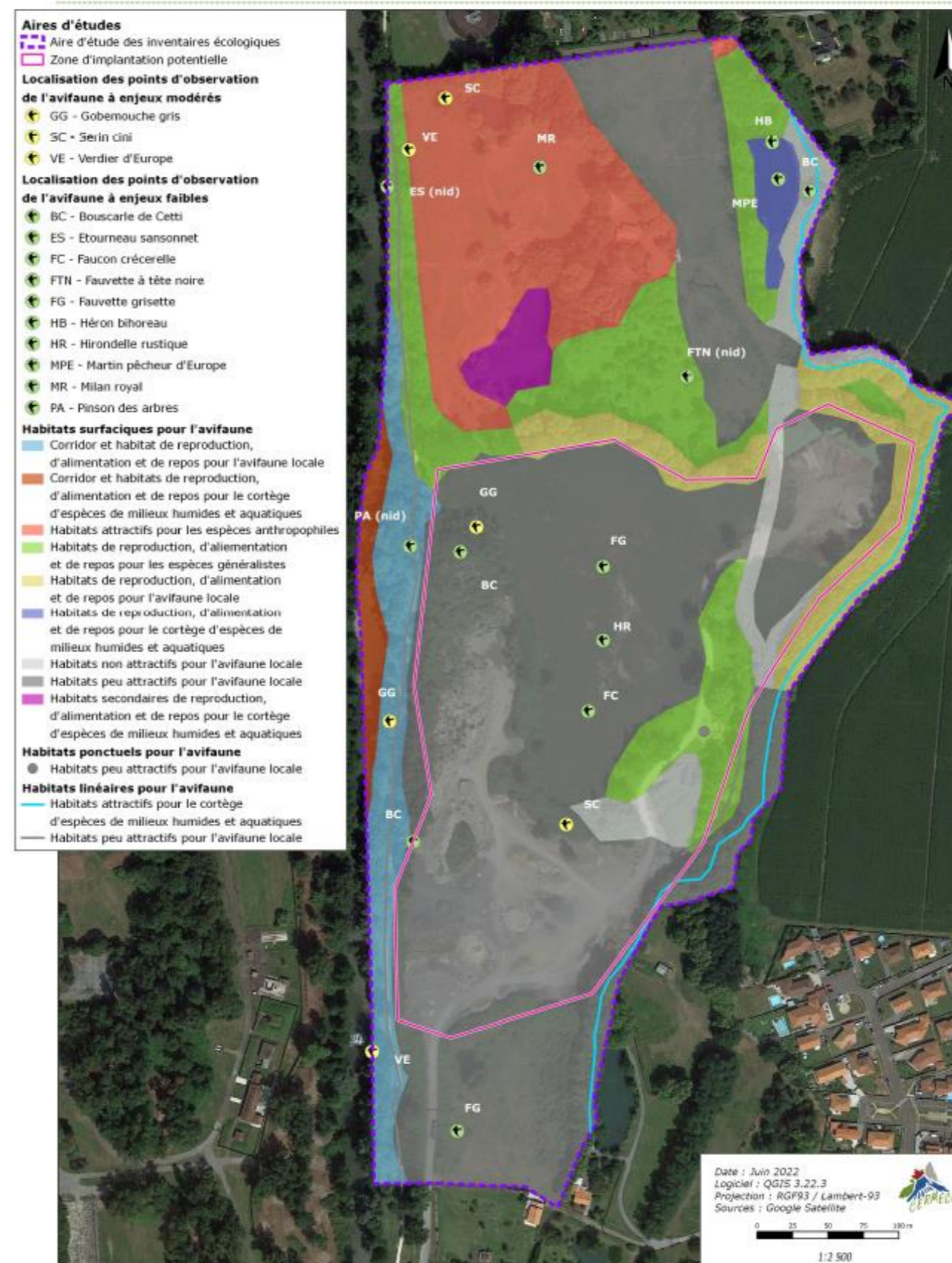


Illustration 40 : Localisation des points d'observation de l'avifaune à enjeux et habitats d'espèces (Source : CERMECO)

Enjeux avifaunistiques

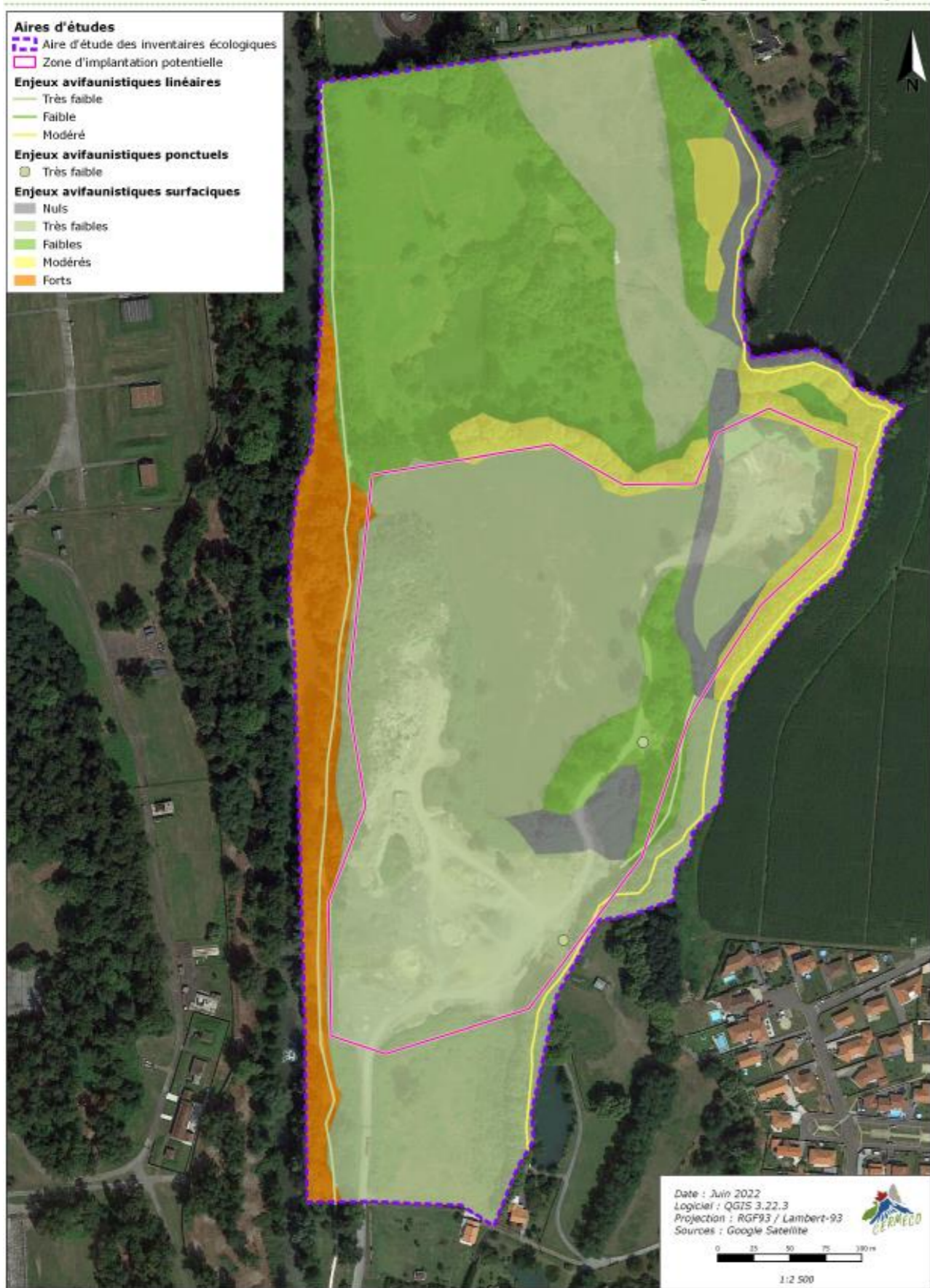


Illustration 41 : Enjeux avifaunistiques (Source : CERMECO)

2.4.6.4 Résultats des inventaires « mammifères » (hors Chiroptères)

Résultats des inventaires

Les relevés de terrain ont permis d'inventorier cinq espèces de mammifères (hors Chiroptères) : il s'agit du Blaireau européen (*Meles meles*), du Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), du Ragondin (*Myocastor coypus*) et du Sanglier d'Europe (*Sus scrofa*).

Leur présence a pu être détectée principalement à partir de l'observation d'empreintes, de restes de repas et de fèces. Un piège photo a également été apposé durant une nuit. De plus, les habitats présents dans l'aire d'étude sont propices au développement de ces espèces.

Évaluation des enjeux

Parmi ces espèces, l'Ecureuil roux est protégé par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007. Il est aussi concerné par l'Annexe III de la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne). Les autres espèces recensées sont très communes et ne portent pas d'enjeu particulier.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Ecureuil roux	Un individu a été observé au niveau de la plantation de Platane au centre de l'aire d'étude	Espèce relativement courante nationalement mais menacée par la fragmentation des milieux	Faibles	Faibles (4)

Espèces potentielles

Le recueil bibliographique fait état de la présence potentielle de trois autres espèces à enjeux sur la commune d'Aureilhan ou à proximité. Ces trois espèces sont liées à la présence de zones humides : le Campagnol amphibie, la Loutre d'Europe et le Putois d'Europe.

Le fleuve est très favorable à la présence de la Loutre d'Europe, même si aucune épreinte n'a été observée sur les pierres et rives sablonneuses.

La présence d'un chemin pédestre fréquenté le long du fleuve et l'absence de milieux peu perturbés sur la ripisylve réduit la probabilité de fréquentation du site par le Putois d'Europe.

Concernant le Campagnol amphibie, l'habitat le plus propice à sa présence est le Canal de l'Ailhet à l'Est de l'aire d'étude, lorsqu'il n'est pas sous couvert boisé. Néanmoins, la surface de ces zones favorables est restreinte et la présence du Ragondin peut également augmenter la compétitivité entre espèce et ainsi diminuer la probabilité de fréquentation du site par le Campagnol amphibie.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Campagnol amphibie	<i>Arvicola sapidus</i>	Cours d'eau et lacs aux berges végétalisées	Modérés	Faible, au niveau du Canal à l'est mais habitat restreint
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Bords des cours d'eau	Forts	Forte, espèce déjà connue sur le fleuve, milieux favorables
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	Bords des cours d'eau et de zones humides	Modérés	Faible, forte affluence anthropique défavorable à sa présence



Habitats d'espèces de mammifères (hors chiroptères)

Au vu des espèces recensées et potentiellement présentes, les principaux enjeux pour les habitats d'espèces concernent le fleuve à l'Ouest de l'aire d'étude. En effet, cet habitat est favorable à la présence de la Loutre d'Europe mentionnée dans la bibliographie. Cet habitat permet le déplacement de cette espèce même si la fréquentation anthropique à proximité le rend moins favorable pour d'autres espèces comme le Putois d'Europe. Des enjeux modérés sont ainsi associés.

Le Canal de l'Ailhet est également attractif mais de manière moins importante que le fleuve. Des enjeux faibles sont ainsi associés à cet habitat.

Le même niveau d'enjeu est associé aux bois qui sont favorables aux espèces de mammifères recensées dans l'aire d'étude, telle que l'Ecureuil roux.

Les autres habitats possèdent des enjeux très faibles à nuls.

Habitat	Enjeux mammalogiques	Remarques
Fleuve	Modérés	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de mammifères aquatiques
Canal de l'Ailhet	Faibles	Habitat attractif pour les espèces de mammifères locales (hors chiroptères)
Fourré pionnier x Plantation de Platane	Faibles	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de mammifères locales
Fourré pionnier x Ripisylve	Faibles	
Plantation de Platane x Aulnaie	Faibles	
Plantation de Platane x Frênaie	Faibles	
Carrière	Très faibles	
Chemin	Très faibles	Habitats peu attractifs pour les espèces de mammifères locales (hors chiroptères)
Communauté amphibie	Très faibles	
Etang	Très faibles	
Fourré de Renouée du Japon	Très faibles	
Fourré pionnier	Très faibles	
Friche à <i>Galega officinalis</i>	Très faibles	
Friche rudérale	Très faibles	
Habitat privé	Très faibles	
Prairie mésophile	Très faibles	
Roncier x Fourré pionnier	Très faibles	
Zone artificialisée	Nuls	Habitat non attractif pour les espèces de mammifères locales (hors chiroptères)
Zone défrichée	Nuls	

Synthèse des enjeux

Une espèce de mammifères (hors chiroptères) à enjeux a été recensée dans l'aire d'étude. Il s'agit de l'Ecureuil roux observé dans la plantation de Platane au centre de l'aire d'étude. Des enjeux faibles ont été associés à cette espèce protégée en France.

La Loutre d'Europe est potentiellement présente dans l'aire d'étude. Elle possède des enjeux régionaux forts.

Des enjeux modérés sont associés au fleuve présent à l'Ouest de l'aire d'étude. Cet habitat est très favorable à la présence de la Loutre d'Europe.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Enjeux régionaux	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPECES RECENSÉES					
Ecureuil roux	Art 2	LC	Faibles	4	Faibles
ESPECES POTENTIELLES					
Loutre d'Europe	Art 2	LC	Forts	-	Forts
HABITATS D'ESPÈCES					
Fleuve					Modérés
Canal de l'Ailhet					Faibles
Fourré pionnier x Plantation de Platane					Faibles
Fourré pionnier x Ripisylve					Faibles
Plantation de Platane x Aulnaie					Faibles
Plantation de Platane x Frênaie					Faibles

LC : Préoccupation mineure

Les enjeux faibles sont associés à l'Ecureuil roux recensé dans l'aire d'étude.
 La Loutre d'Europe est potentiellement présente dans l'aire d'étude avec des enjeux potentiels forts.
 Le fleuve possède des enjeux modérés.



Localisation des points d'observation des mammifères à enjeux (hors chiroptères) et habitats d'espèces des mammifères (hors chiroptères)

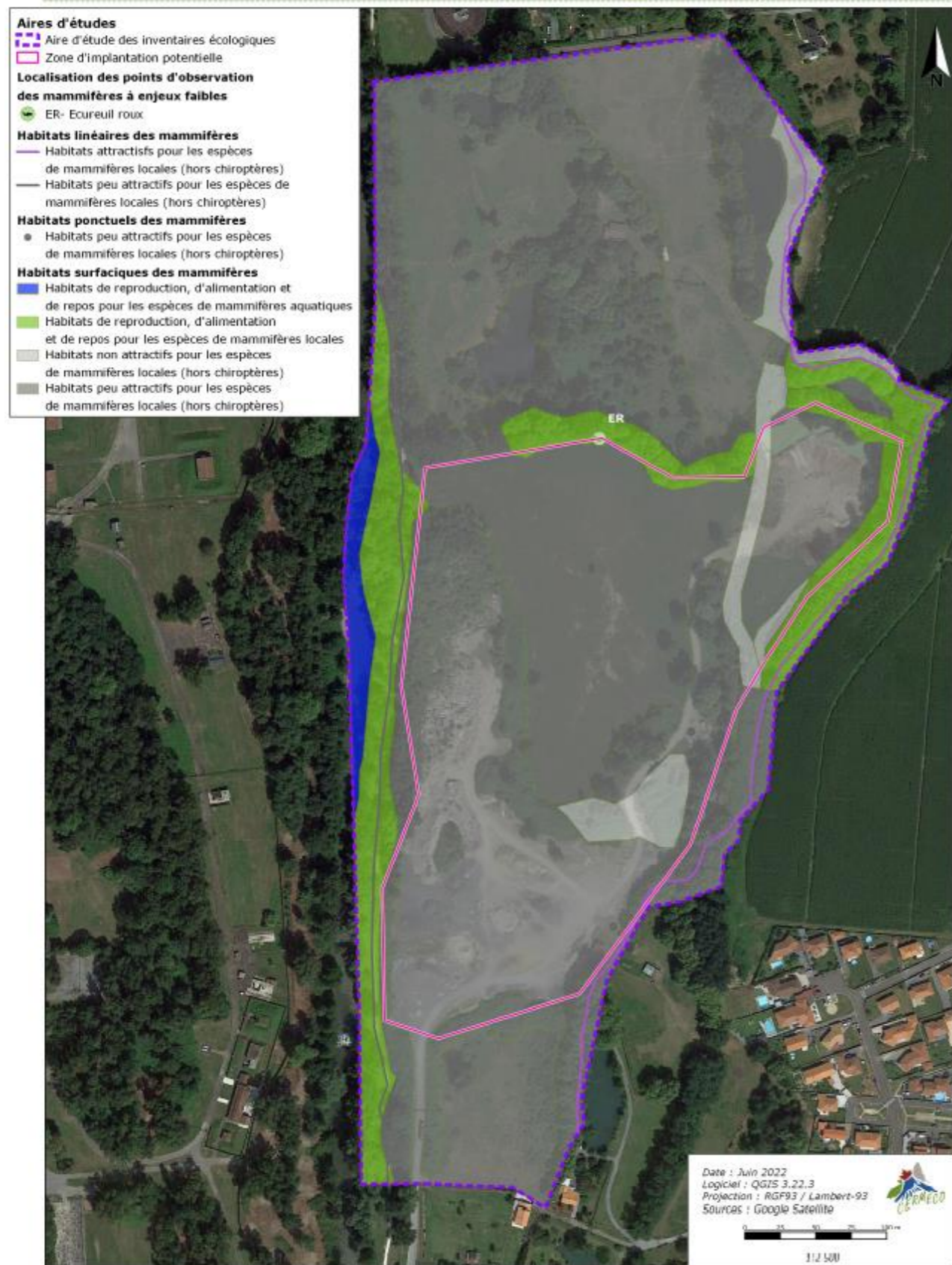


Illustration 42 : Localisation de points d'observation des mammifères à enjeux et habitats d'espèces (Source : CERMECO)

Enjeux mammalogiques (hors chiroptères)



Illustration 43 : Enjeux mammalogiques (Source : CERMECO)

2.4.6.5 Résultats des inventaires « chiroptères »

Résultats des inventaires

9 espèces ou groupes d'espèces ont été identifiées lors des écoutes passives du 30 juin et du 2 septembre 2020. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type de contacts	Nombre de contacts	Remarques
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Sonar et cri social	132	Transit et chasse
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Sonar	20	Transit
Groupe Sérotule	<i>Nyctalus / Eptesicus sp</i>	Sonar et cri social	52	Transit et chasse
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Sonar et cri social	207	Transit et chasse
Murin sp	<i>Myotis sp</i>	Sonar et cri social	86	Transit et chasse
Oreillard sp	<i>Plecotus sp</i>	Sonar et cri social	27	Transit et chasse
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Sonar et cri social	2574	Transit et chasse
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Sonar et cri social	357	Transit et chasse
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Sonar et cri social	47	Transit et chasse

Sur 2 nuits d'enregistrements, 3 502 contacts ont été identifiés. L'espèce la plus contactée est la Pipistrelle commune avec plus de la moitié des contacts.

La recherche diurne de gîtes a mis en évidence la présence d'arbres ou infrastructures favorables au sein de l'aire d'étude, principalement au niveau des aulnaies, frênaies, plantations de Platane et de la ripisylve au sein de l'aire d'étude.

Évaluation de l'activité des chiroptères dans l'aire d'étude, par milieux échantillonnés

Espèces	Lisière Fourré pionnier x Plantation de Platane et Friche à <i>Galega officinalis</i> (SM4BAT-1)	Fourré de Renouée du Japon et ancienne structure anthropique abandonnée (SM4BAT-2)	Étang x Fourré pionnier (SM4BAT-3)
Barbastelle d'Europe	Modérée	Modérée	Faible
Grand rhinolophe	Nulle	Faible	Très faible
Groupe Sérotule	Faible	Faible	Faible
Minioptère de Schreibers	Faible	Faible	Forte
Murin sp	Très faible	Très faible	Modérée
Oreillard sp	Très faible	Faible	Très faible
Pipistrelle commune	Forte	Modérée	Très forte
Pipistrelle de Kuhl	Faible	Nulle	Forte
Pipistrelle de Nathusius	Faible	Nulle	Faible

Évaluation des enjeux

Parmi ces espèces, toutes protégées, trois figurent autre qu'en « préoccupation mineure » sur la liste rouge nationale :

- ▶ La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius qui sont « quasi-menacées ».
- ▶ Le Minioptère de Schreibers qui est « vulnérable ».

De plus, cinq espèces figurent autre qu'en « enjeux faibles » sur la liste d'enjeux régionaux réalisée pour la DREAL-Occitanie :


- ▶ La Barbastelle d'Europe, le Grand rhinolophe, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius qui sont en enjeux « modérés ».
- ▶ Le Minioptère de Schreibers avec des enjeux « très forts ».

Les enjeux locaux déterminés ci-après ont pris en compte la liste rouge nationale, les enjeux régionaux, la nature d'occupation de l'aire d'étude et l'occurrence analysée dans cette même aire d'étude. Ainsi, une espèce très peu occurrente dans l'aire d'étude et enregistrée seulement en transit n'aura pas d'enjeux locaux significatifs. En revanche, une espèce dont l'occurrence est assez importante aura des enjeux supérieurs car elle prouve la présence régulière de cette espèce au niveau local, ne serait ce même qu'en transit.

De même, une espèce qui est présente en chasse aura des enjeux supérieurs à celle qui ne sera repérée qu'en transit. Des enjeux encore plus importants sont alors à prévoir pour une espèce pour laquelle des cris sociaux ont été enregistrés, le tout toujours pondéré par La sensibilité régional de l'espèce.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Barbastelle d'Europe	Espèce présente en lisière dans l'aire d'étude. Des cris sociaux et une activité de chasse ont été recensés.	Espèce occurrente régionalement mais directement touchée par les gestions forestières à l'origine de la disparition de ces gîtes de reproduction.	Modérés	Faibles (4)
Grand rhinolophe	Espèce seulement présente en transit dans l'aire d'étude.	Espèce occurrente régionalement mais en régression, menacée par la disparition de ses gîtes de reproduction et la raréfaction des ressources alimentaires.	Modérés	Très faibles (3)
Groupe sérotule	Groupe d'espèces présent de manière homogène au sein de l'aire d'étude. Une activité de chasse et des cris sociaux ont été enregistrés.	Plusieurs espèces de ce groupe sont menacées au niveau national	-	Faibles (5)
Minioptère de Schreibers	Espèce bien présente au niveau de l'étang au Nord-Est de l'aire d'étude. Des cris sociaux et une activité de chasse ont été recensés.	Espèce fortement menacée à différentes échelles, en partie dû aux interventions en milieux souterrains.	Forts	Modérés (6)
Murin sp	Groupe d'espèces particulièrement présent au niveau de l'étang au Nord-Est. Ces cris peuvent correspondre au Murin de Daubenton, chassant préférentiellement au-dessus des points d'eau. Des cris sociaux et une activité de chasse ont été enregistrés.	Quelques espèces de ce groupe sont menacées au niveau national	-	Faibles (4)
Oreillard sp	Quelques cris recensés pour cette espèce présente au centre de l'aire d'étude. Des cris sociaux et une activité de chasse ont été recensés.	Espèces de ce groupe potentiellement présentes non menacées au niveau national	-	Très faibles (3)
Pipistrelle commune	Espèce très présente dans l'aire d'étude, principalement au Nord-Est au niveau de l'étang. Des cris sociaux et une activité de chasse ont été enregistrés.	Espèce anthropophile, ses populations présentent cependant un déclin national, notamment en raison d'une raréfaction de la ressource alimentaire	Modérés	Modérés (6)
Pipistrelle de Kuhl	Espèce principalement présente au niveau de l'étang au Nord-Est de l'aire d'étude. Des cris sociaux et une activité de chasse ont été recensés.	Espèce anthropophile, ses populations présentent cependant un déclin national, notamment en raison d'une raréfaction de la ressource alimentaire	Faibles	Faibles (4)
Pipistrelle de Nathusius	Quelques contacts enregistrés pour cette espèce présente au Nord et au Sud de l'aire d'étude. Des cris sociaux et une activité de chasse ont été recensés.	Espèce occurrente régionalement mais menacée à l'échelle nationale par la destruction des gîtes arboricoles et par le développement des éoliennes	Modérés	Faibles (5)

Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)




Le Minioptère de Schreibers est une espèce cavernicole inféodée aux paysages karstiques. Très sociable, elle peut former d'importantes colonies en été, dépassant le millier d'individus. Ses gîtes nécessitent de « grandes » entrées par lesquelles le Minioptère peut passer ailes déployées.

Cette espèce est bien présente au niveau de l'étang au Nord-Est de l'aire d'étude. Une activité de chasse a été recensée ainsi que des cris sociaux. Néanmoins, aucun gîte favorable à cette espèce n'a été recensé dans l'aire d'étude.

Ainsi, ses enjeux locaux ont été définis comme **MODÉRÉS**.

Source : INPN

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)



La Pipistrelle commune est l'espèce de chauves-souris la plus commune localement. Elle s'est très bien adaptée au développement anthropique ce qui lui permet de coloniser une grande variété de milieux.

Cette espèce est très présente dans l'aire d'étude. Une forte activité a été recensée au niveau de l'étang au Nord-Est de l'aire d'étude. Des gîtes de reproduction sont potentiellement présents dans les bâtiments présents dans les habitats privés de l'aire d'étude.

Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

Source : INPN

Espèces potentielles

Le recueil bibliographique ne fait pas état de la présence potentielle d'espèces de chiroptères supplémentaires à enjeux.

Habitats d'espèces des chiroptères

Des enjeux modérés sont associés aux bois dont la ripisylve où plusieurs gîtes potentiels ont été recensés. Ces habitats sont ainsi favorables à la reproduction des espèces arboricoles recensées dans l'aire d'étude, telles que la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle de Nathusius, mais ils ne forment pas de grandes zones boisées.

Le fleuve possède des enjeux également modérés car cet habitat est particulièrement favorable au transit et à la chasse des espèces de chiroptères locales.

Les autres milieux humides, tels que le Canal de l'Ailhet et les étangs, possèdent des enjeux faibles. Ils sont moins attractifs mais restent néanmoins des milieux de chasse et de transit pour de nombreuses espèces locales.

L'habitat privé peut abriter des colonies reproductrices d'espèces anthropophiles, telles que le Grand rhinolophe, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle des Kuhl recensées dans l'aire d'étude. Des enjeux faibles sont attribués.

Les autres habitats possèdent des enjeux très faibles à nuls.

Habitat	Enjeux chiroptérologiques	Remarques
Fourré pionnier x Plantation de Platane	Modérés	Habitats de reproduction, de chasse et de transit pour les espèces de chiroptères locales
Fourré pionnier x Ripisylve	Modérés	
Plantation de Platane x Aulnaie	Modérés	
Plantation de Platane x Frênaie	Modérés	
Fleuve	Modérés	Habitat privilégié de chasse et de transit pour les espèces de chiroptères locales
Etang	Faibles	Habitat de chasse et de transit pour les espèces de chiroptères locales
Canal de l'Ailhet	Faibles	
Habitat privé	Faibles	Habitat attractif pour les espèces de chiroptères anthropophiles
Carrière	Très faibles	Habitats peu attractifs pour les espèces de chiroptères locales
Chemin	Très faibles	
Communauté amphibie	Très faibles	
Fourré de Renouée du Japon	Très faibles	
Fourré pionnier	Très faibles	
Friche à <i>Galega officinalis</i>	Très faibles	
Friche rudérale	Très faibles	
Prairie mésophile	Très faibles	
Roncier x Fourré pionnier	Très faibles	Habitat non attractif pour les espèces de chiroptères locales
Zone artificialisée	Nuls	
Zone défrichée	Nuls	

Synthèse des enjeux

Les espèces recensées dans l'aire d'étude au cours des sessions d'inventaires nocturnes ayant les enjeux les plus importants sont le Minioptère de Schreibers et la Pipistrelle commune, avec des enjeux modérés.

Les bois d'aulnaies, frênaies et plantations de Platane ainsi que la ripisylve possèdent des enjeux modérés car ce sont des habitats de reproduction, de chasse et de transit pour les espèces de chiroptères locales.

Le fleuve possède également des enjeux modérés car il s'agit d'un habitat privilégié pour la chasse et le transit des espèces de chiroptères locales.



Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Enjeux régionaux	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES RECENSÉES					
Minioptère de Schreibers	Art.2 / All et IV	VU	Forts	6	Modérés
Pipistrelle commune	Art.2 / AIV	NT	Modérés	6	Modérés
Barbastelle d'Europe	Art.2 / All et IV	LC	Modérés	4	Faibles
Groupe Sérotule	Art.2 / AIV	-	-	5	Faibles
Murin sp	Art.2 / AIV	-	-	4	Faibles
Pipistrelle de Kuhl	Art.2 / AIV	LC	Faibles	4	Faibles
Pipistrelle de Nathusius	Art.2 / AIV	NT	Modérés	5	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
	Fourré pionnier x Plantation de Platane				Modérés
	Fourré pionnier x Ripisylve				Modérés
	Plantation de Platane x Aulnaie				Modérés
	Plantation de Platane x Frênaie				Modérés
	Fleuve				Modérés
	Etang				Faibles
	Habitat privé				Faibles
	Canal de l'Ailhet				Faibles

VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure

Les principaux enjeux chiroptérologiques concernent la présence du Minioptère de Schreibers et de la Pipistrelle commune, avec des enjeux modérés.

Les bois et la ripisylve sont favorables à la présence de gîtes à chiroptères, des enjeux modérés sont alors attribués.

Le fleuve possède également des enjeux modérés.

Localisation des points d'observation des chiroptères et habitats d'espèces des chiroptères

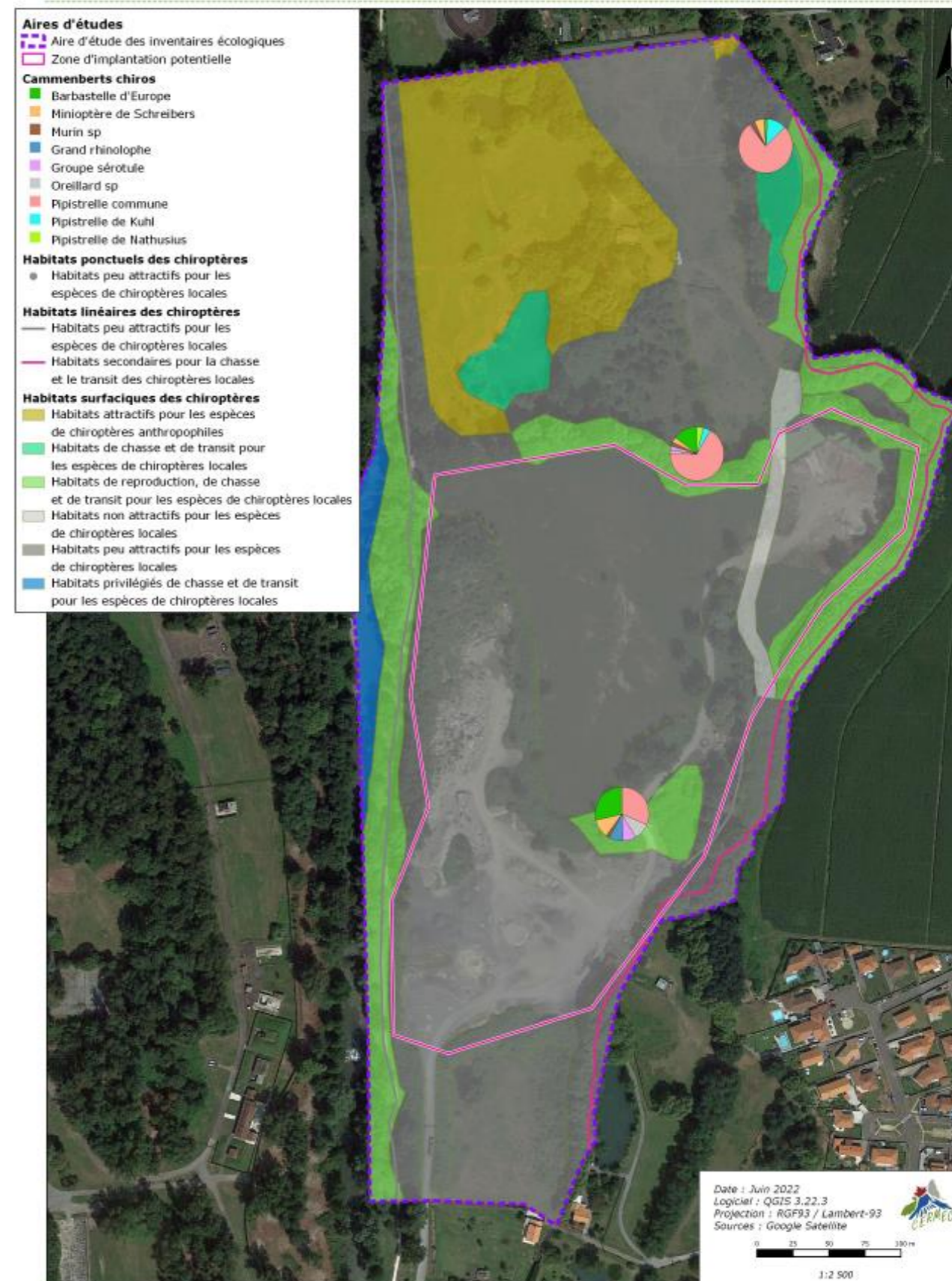


Illustration 44 : Localisation des points d'observation des chiroptères et habitats d'espèces (Source : CERMECO)

Enjeux chiroptérologiques



Illustration 45 : Enjeux chiroptérologiques (Source : CERMECO)

2.4.6.6 Résultats des inventaires « reptiles et amphibiens »

Résultats des inventaires

Reptiles : deux espèces de reptiles ont été repérées dans l'aire d'étude, la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). Ce sont des espèces très communes localement qui fréquentent notamment les lisières forestières de l'aire d'étude.

Amphibiens : deux espèces d'amphibiens ont été repérées dans l'aire d'étude des inventaires écologiques, le complexe des Grenouilles vertes du genre *Pelophylax* (*Pelophylax* sp.) et la Grenouille agile (*Rana dalmatina*). Il s'agit d'espèces très communes qui fréquentent les zones humides et les milieux boisés.

Évaluation des enjeux

La Grenouille agile et le Lézard des murailles sont inscrits à l'article 2 de l'arrêté du 08 janvier 2021 et à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

Concernant le complexe des *Pelophylax*, La sensibilité n'est pas ici évaluable en l'absence d'identification fiable de l'espèce. De plus, étant donnée l'abondance de ce complexe au niveau local, son enjeu de conservation ne semble pas important.

Seuls des enjeux faibles ont été attribués à la Grenouille agile qui se reproduit sur le site.

Les autres espèces inventoriées sont très communes localement et ne portent pas de réels enjeux de conservation. Des enjeux très faibles leur sont donc attribués.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Complexe des Grenouilles vertes du genre <i>Pelophylax</i>	Espèce commune localement, observée au niveau des plans d'eau et des berges de l'Adour	Espèce très commune régionalement	Faibles	Très faibles (3)
Couleuvre verte et jaune	Un individu observé en lisière du chemin à l'Ouest côté	Espèce commune régionalement	Faibles	Très faibles (3)
Grenouille agile	Une ponte a été notée au sein d'une petite pièce d'eau temporaire en marge d'un chemin au Nord-Est de la carrière	Espèce relativement commune en région avec des effectifs stables	Faibles	Faibles (4)
Lézard des murailles	Espèce commune sur le site, fréquente les lisières	Espèce très commune régionalement	Faibles	Très faibles (3)

Espèces potentielles

Le recueil bibliographique fait mention de la présence potentielle de huit autres espèces de reptiles et amphibiens : l'Alyte accoucheur, la Couleuvre d'Esculape, la Couleuvre vipérine, le Crapaud épineux, l'Orvet fragile, la Salamandre tachetée, le Triton palmé et la Vipère aspic.

La présence de l'Alyte accoucheur, crapaud qui affectionne les milieux rupestres, est très probable au sein même de la carrière. De même, le Crapaud épineux, la Salamandre tachetée et le Triton palmé pourraient y fréquenter les ornières pour leur reproduction, et les bois en phase terrestre.

Les habitats boisés semblent par ailleurs favorables à la Couleuvre d'Esculape et à l'Orvet fragile.

En outre, la probabilité de présence de la Vipère aspic est jugée moindre en dépit d'habitats propices à son développement.



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Milieux ensoleillés, murs en pierres, éboulis, gravières, jardins	Modérés	Forte au niveau de la carrière
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Zones humides, milieux broussailleux, petits bois et forêts clairsemées	Modérés	Modérée au niveau des lisières et des milieux boisés
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Milieux aquatiques : mares, lacs, bras-morts, fleuves, rivières, ruisseaux	Modérés	Modérée au niveau de l'Adour
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Zones humides et forêts	Faibles	Forte au niveau de la carrière
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Terrains ensoleillés légèrement humides	Faibles	Modérée au niveau des zones boisées
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Forêts humides, zones boisées aux environs de mares, ruisseaux, fossés inondés	Faibles	Modérée au niveau des zones boisées
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Points d'eau stagnante (étangs, mares, ornières,...)	Faibles	Forte au niveau des ornières de la carrière et des zones boisées
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Milieux bocagers, haies, talus et landes ensoleillés	Modérés	Très faible en l'absence d'habitats favorables

Habitats d'espèces des reptiles et amphibiens

Au vu de la faible richesse spécifique recensée, très peu d'enjeux sont à prévoir pour les habitats d'espèces de reptiles et amphibiens.

Les ornières et flaques au sein de la carrière constituent des micro-habitats de reproduction pour certains amphibiens (avéré pour la Grenouille agile, potentiel pour l'Alyte accoucheur) qui vont par ailleurs fréquenter des zones humides de l'aire d'étude de type étangs ou cours d'eau. Les reptiles vont, quant à eux, préférer les fourrés et les friches. L'herpétofaune, de manière plus générale, va utiliser les zones boisées pour la phase d'hivernage. Des enjeux faibles ont été hiérarchisés pour l'ensemble de ces habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour ce groupe d'espèces.

Les autres habitats de l'aire d'étude présentent, quant à eux, peu d'intérêt pour l'herpétofaune au niveau local, ils sont évalués comme nuls à très faibles.

Habitat	Enjeux herpétologiques	Remarques
Fourré pionnier	Faibles	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les reptiles et amphibiens
Plantation de Platane x Aulnaie	Faibles	
Plantation de Platane x Frênaie	Faibles	
Roncier x Fourré pionnier	Faibles	
Carrière	Faibles	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les amphibiens
Etang	Faibles	
Communauté amphibie	Faibles	
Fourré pionnier x Plantation de Platane	Faibles	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les reptiles
Fourré pionnier x Ripisylve	Faibles	
Friche à <i>Galega officinalis</i>	Faibles	
Chemin	Très faibles	Habitats peu favorables au développement d'une grande diversité de reptiles et d'amphibiens
Fourré de Renouée du Japon	Très faibles	
Friche rudérale	Très faibles	
Habitat privé	Très faibles	

Habitat	Enjeux herpétologiques	Remarques
Prairie mésophile	Très faibles	Habitat non attractif pour l'herpétofaune
Fleuve	Très faibles	
Canal de l'Ailhiet	Très faibles	
Zone artificialisée	Nuls	
Zone défrichée	Nuls	

Synthèse des enjeux

Au vu de la faible richesse spécifique recensée, très peu d'enjeux sont à prévoir pour les habitats d'espèces de reptiles et amphibiens.

Aucun habitat n'est particulièrement mis en avant. Seuls des enjeux faibles ont été affectés aux habitats de reproduction, d'alimentation, de repos et d'hivernage pour l'herpétofaune locale.

Les autres habitats de l'aire d'étude ont des enjeux locaux très faibles voire nuls.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats - Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES RECENSÉES					
Grenouille agile	Art 2 / A IV	LC	LC	4	Faibles
ESPÈCES POTENTIELLES					
Alyte accoucheur	Art 2 / A IV	LC	EN	-	Forts
Couleuvre d'Esculape	Art 2 / A IV	LC	NT	-	Modérés
Couleuvre vipérine	Art 2 / -	NT	LC	-	Modérés
Crapaud épineux	Art 3 / -	-	LC	-	Faibles
Orvet fragile	Art 3 / -	LC	NT	-	Faibles
Salamandre tachetée	Art 3 / -	LC	LC	-	Faibles
Triton palmé	Art 3 / -	LC	LC	-	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
Carrière					Faibles
Communauté amphibie					Faibles
Etang					Faibles
Fourré pionnier					Faibles
Fourré pionnier x Plantation de Platane					Faibles
Fourré pionnier x Ripisylve					Faibles
Friche à <i>Galega officinalis</i>					Faibles
Plantation de Platane x Aulnaie					Faibles
Plantation de Platane x Frênaie					Faibles
Roncier x Fourré pionnier					Faibles

EN : En danger / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure

Les enjeux herpétologiques sont limités localement, seuls des enjeux faibles sont affectés à des habitats d'hivernage et de reproduction pour des espèces communes mais protégées.



Localisation des points d'observation des reptiles et amphibiens et habitats d'espèces des reptiles et amphibiens

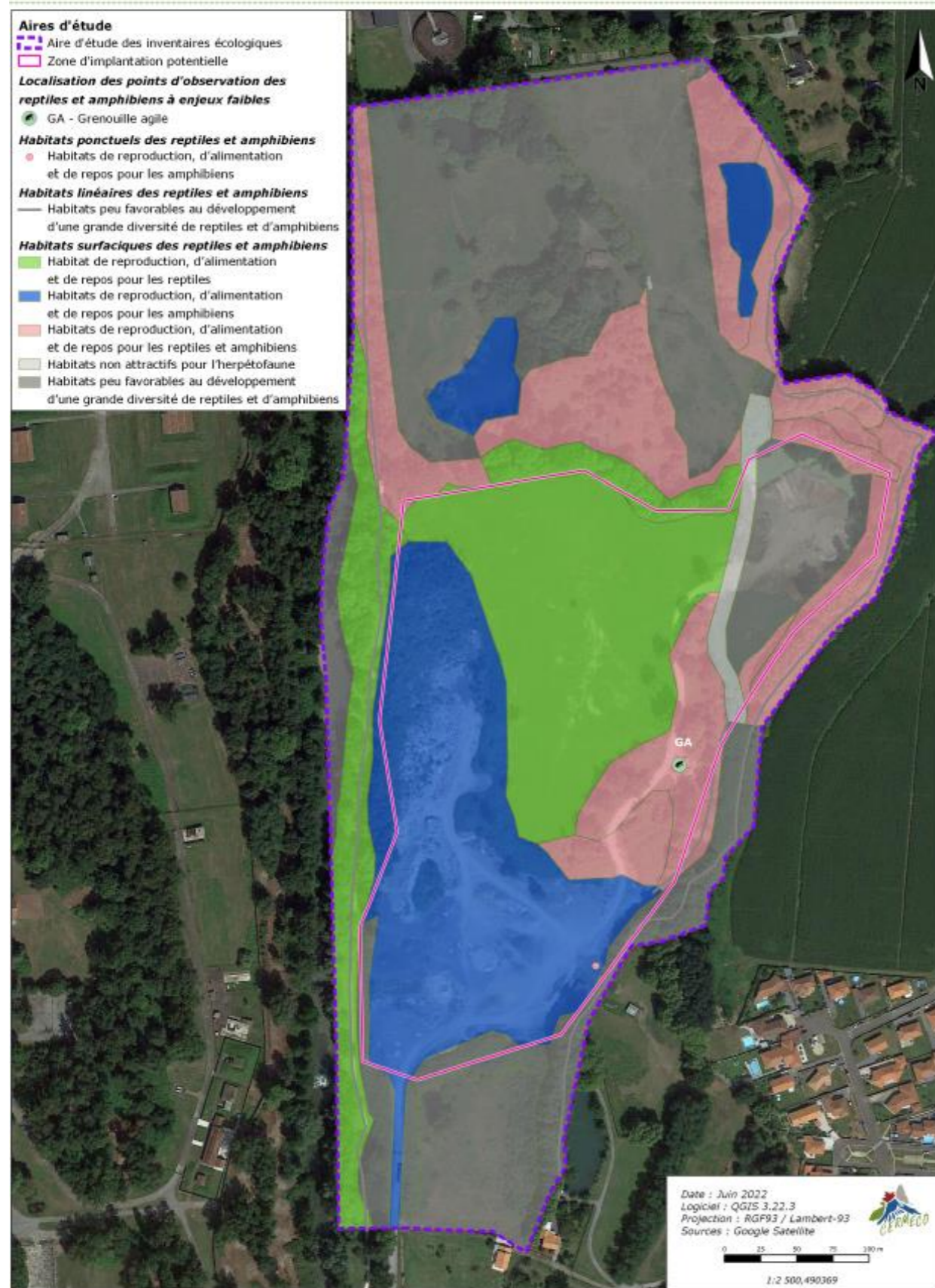


Illustration 46 : Localisation des points d'observation des reptiles et amphibiens et habitats d'espèces (Source : CERMECO)

Enjeux herpétologiques



Illustration 47 : Enjeux herpétologiques (Source : CERMECO)

2.4.6.7 Résultats d'inventaires « invertébrés »

Résultats des inventaires

L'expertise écologique a permis de recenser 44 espèces d'invertébrés, dont 18 Lépidoptères Rhopalocères, 6 Odonates, 16 Orthoptères et 4 autres invertébrés (Coléoptères, Lépidoptères Hétérocères).

La liste de l'ensemble de ces espèces est annexée à ce dossier.

La richesse spécifique d'invertébrés dans l'aire d'étude peut être désignée comme faible, ce qui est expliqué par des habitats peu diversifiés et peu attractifs pour ce groupe d'espèces, et par l'emprise dominante de la carrière.

Évaluation des enjeux

Aucune espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore n'a été recensée dans l'aire d'étude.

Aucune espèce d'insectes protégée n'a été identifiée au sein de l'aire d'étude.

Seuls le Criquet des Roseaux (*Mecostethus parupleurus*) et l'Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleus*) sont inscrits en « priorité 3 » comme « espèces menacées, à surveiller » à l'échelle du domaine subméditerranéen aquitain.

Ces deux orthoptères sont par ailleurs considérés comme des espèces déterminantes ZNIEFF en Midi-Pyrénées, tout comme le Caloptéryx hémorroïdal (*Calopteryx haemorrhoidalis*), la Decticelle aquitaine (*Zeuneriana abbreviata*) et le Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*).

Des enjeux locaux faibles ont été attribués à l'ensemble de ces espèces. Les autres espèces d'invertébrés inventoriées sont communes localement et ne présentent pas d'enjeux significatifs, des enjeux jugés très faibles leur ont été affectés.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Caloptéryx hémorroïdal	Un individu a été repéré au niveau du Canal de l'Ailhet à l'Est	Espèce relativement commune localement avec des effectifs stables	Faibles	Faibles (4)
Criquet des Roseaux	Espèce colonisant la grande friche centrale	Espèce dont la répartition est davantage localisée en région	Faibles	Faibles (4)
Decticelle aquitaine	Un individu a été observé au niveau d'une friche rudérale à l'Ouest	Espèce relativement commune localement avec des effectifs stables	Faibles	Faibles (4)
Oedipode aigue-marine	Un individu a été noté dans la carrière	Espèce dont la répartition régionale est très disparate et localisée	Faibles	Faibles (4)
Sympétrum méridional	Un individu a été recensé près de l'étang au Nord-Est	Espèce dont la répartition est davantage localisée en région	Faibles	Faibles (4)

Espèces potentielles

Le recueil bibliographique a fait apparaître la présence possible de l'Agrion de Mercure, du Cuivré des marais et du Damier de la Succise.

A l'exception de l'Agrion de Mercure qui pourrait se trouver au niveau du Canal de l'Ailhet (bien que les prospections n'aient pas révélées sa présence), il est très peu probable que les deux rhopalocères cités ci-avant fréquentent la zone d'implantation potentielle au vu des habitats qui ne leur sont pas favorables.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Ruisseaux, ruisselets, fossés voire même suintements et zones de sources	Modérés	Faible au niveau du Canal de l'Ailhet à l'Est
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Biotores humides de type prairies humides, landes humides, tourbières	Modérés	Très faible en l'absence d'habitats favorables
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Zones humides (marais, prairies) à Oseilles sauvages (Rumex sp.)	Modérés	Très faible en l'absence d'habitats favorables

Habitats d'espèces des invertébrés

Au vu des faibles enjeux révélés à partir de cette expertise, aucun habitat à enjeu n'est à mettre en évidence.

Les enjeux entomologiques sont limités localement, seuls des enjeux faibles sont affectés à des habitats de reproduction pour l'entomofaune ordinaire locale. Ils concernent les friches à *Galega officinalis* et les prairies mésophiles. Mais aussi les étangs, le fleuve Adour et le Canal de l'Ailhet, lieux de prédilection pour la reproduction, l'alimentation et le repos des odonates.

Les autres habitats de l'aire d'étude semblent peu attractifs pour les invertébrés.

Habitat	Enjeux entomologiques	Remarques
Friche à <i>Galega officinalis</i>	Faibles	Habitats favorables à l'entomofaune locale
Friche rudérale	Faibles	
Prairie mésophile	Faibles	
Etang	Faibles	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les odonates
Fleuve	Faibles	
Canal de l'Ailhet	Faibles	
Carrière	Très faibles	Habitats peu attractifs pour les invertébrés
Chemin	Très faibles	
Communauté amphibie	Très faibles	
Fourré de Renouée du Japon	Très faibles	
Fourré pionnier	Très faibles	
Fourré pionnier x Plantation de Platane	Très faibles	
Fourré pionnier x Ripisylve	Très faibles	
Habitat privé	Très faibles	
Plantation de Platane x Aulnaie	Très faibles	
Plantation de Platane x Frênaie	Très faibles	
Roncier x Fourré pionnier	Très faibles	Habitat non attractif pour l'entomofaune
Zone artificialisée	Nuls	
Zone défrichée	Nuls	

Synthèse des enjeux

Les enjeux entomologiques sont jugés comme faibles au sein de l'aire d'étude.

Seuls des enjeux faibles ont été affectés aux habitats de reproduction pour l'entomofaune ordinaire locale, dont font parties les espèces ZNIEFF inventoriées.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats - Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux	
ESPÈCES RECENSÉES						
Caloptéryx hémorroïdal	-	-	-	4	Faibles	
Criquet des Roseaux	-	-	« espèce menacée, à surveiller »	4	Faibles	
Decticelle aquitaine	-	-	-	4	Faibles	
Oedipode aigue-marine	-	-	« espèce menacée, à surveiller »	4	Faibles	
Sympétrum méridional	-	-	-	4	Faibles	
ESPÈCES POTENTIELLES						
Agrion de Mercure	Art.3 / A II	LC	LC	-	Modérés (en régional gardé par défaut, malgré la faible probabilité de présence au niveau du Canal de l'Ailhet)	
HABITATS D'ESPÈCES						
					Etang	Faibles
					Friche à <i>Galega officinalis</i>	Faibles
					Friche rudérale	Faibles
					Prairie mésophile	Faibles
					Fleuve	Faibles
					Canal de l'Ailhet	Faibles

LC : Préoccupation mineure

Aucune espèce aux enjeux supérieurs à faibles n'a été révélée localement.
L'aire d'étude a des enjeux locaux faibles à très faibles pour ce groupe d'espèces.

Localisation des points d'observation des insectes à enjeux et habitats d'espèces des insectes

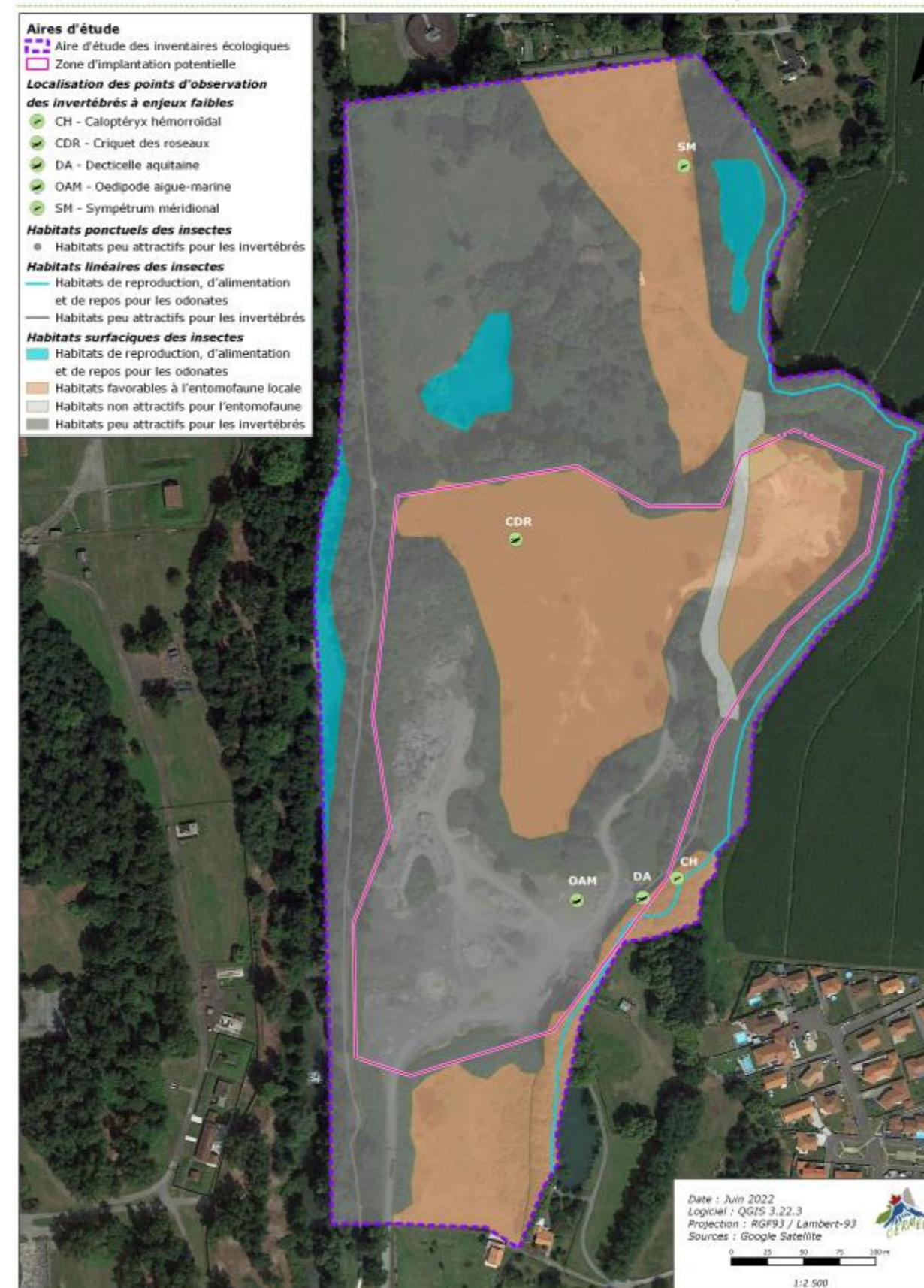


Illustration 48 : Localisation des points d'observation des insectes à enjeux et habitats d'espèces (Source : CERMECO)

Enjeux entomologiques



Illustration 49 : Enjeux entomologiques (Source : CERMECO)

2.4.7 Fonctionnement écologique

Dans le cadre de l'étude du fonctionnement écologique, les données issues de la trame verte et bleue de Midi-Pyrénées ont été adaptées au niveau local. En effet, l'échelle plus resserrée de l'analyse permet d'identifier d'autres réservoirs locaux, mais également d'infirmer le rôle de continuité écologique de certains corridors repérés au niveau régional.

Le fonctionnement écologique d'un site consiste à étudier l'organisation de l'espace (la mosaïque des éléments du territoire et la façon dont tous ces éléments sont reliés entre eux), en sachant que la complexité, la diversité, la connectivité et finalement l'hétérogénéité du territoire conditionnent la biodiversité.

L'étude du fonctionnement écologique du site passe par une analyse à une échelle assez large afin de repérer les potentiels flux d'espèces d'un réservoir à un autre puis à une aire d'étude plus resserrée.

Les ressources cartographiques provenant des trames vertes et bleues de Midi-Pyrénées mettent en évidence l'**Adour**, en limite Ouest de la zone d'implantation potentielle, comme réservoir aquatique principal. Les points d'eau (**mares, étangs**) au sein de l'aire d'étude et à proximité immédiate sont également référencés, de même que le **canal d'Alaric** situé à environ 1,6 km à l'Est et jouxtant un réservoir boisé de plaine comprenant les bois du Château, de la Barthe et du Rebisclou.

Ces linéaires aquatiques forment par ailleurs des corridors en permettant le déplacement des espèces qui y sont inféodées. Des interactions au niveau de l'avifaune notamment sont probables entre ces zones et les plans d'eau du site étudié.

L'expertise locale a, de surcroît, mis en avant la fonction de corridor jouée par le canal de l'Alaric à l'Est de la zone étudiée. A noter que les réservoirs aquatiques identifiés au sein de l'emprise ne sont plus existants, la zone est à ce jour enfrichée.

Des ouvrages transversaux sont identifiés au niveau de l'Adour constituant des obstacles pour le libre écoulement et circulation et par conséquent engendrant des impacts négatifs sur les communautés aquatiques.

Le site du projet est localisé aux abords immédiats de la périphérie Nord de Tarbes, les perturbations que peuvent engendrer ces zones sur le fonctionnement écologique actuel restent faibles.

A partir de l'analyse locale, il en ressort qu'**aucun corridor écologique ni réservoir biologique n'est présent au niveau de l'emprise du projet**. Seul l'Adour en bordure Ouest joue un rôle primordial dans le fonctionnement écologique local. Les seuls réservoirs aquatiques identifiés par le SRCE sur le site, ne sont plus présents du fait de l'exploitation de la carrière, une friche s'étant développée sur ce secteur. Il est donc considéré que le maillage écologique local se résume à **l'Adour et ses milieux rivulaires** et que les terrains du projet ne participent pas au bon fonctionnement écologique local.

Les terrains du projet jouxtent un réservoir aquatique principal : l'Adour.

Les parcelles de la zone d'implantation potentielle ne sont pas essentielles au bon fonctionnement écologique local, notamment du fait de l'activité d'exploitation de la carrière à leur niveau.

Fonctionnement écologique local

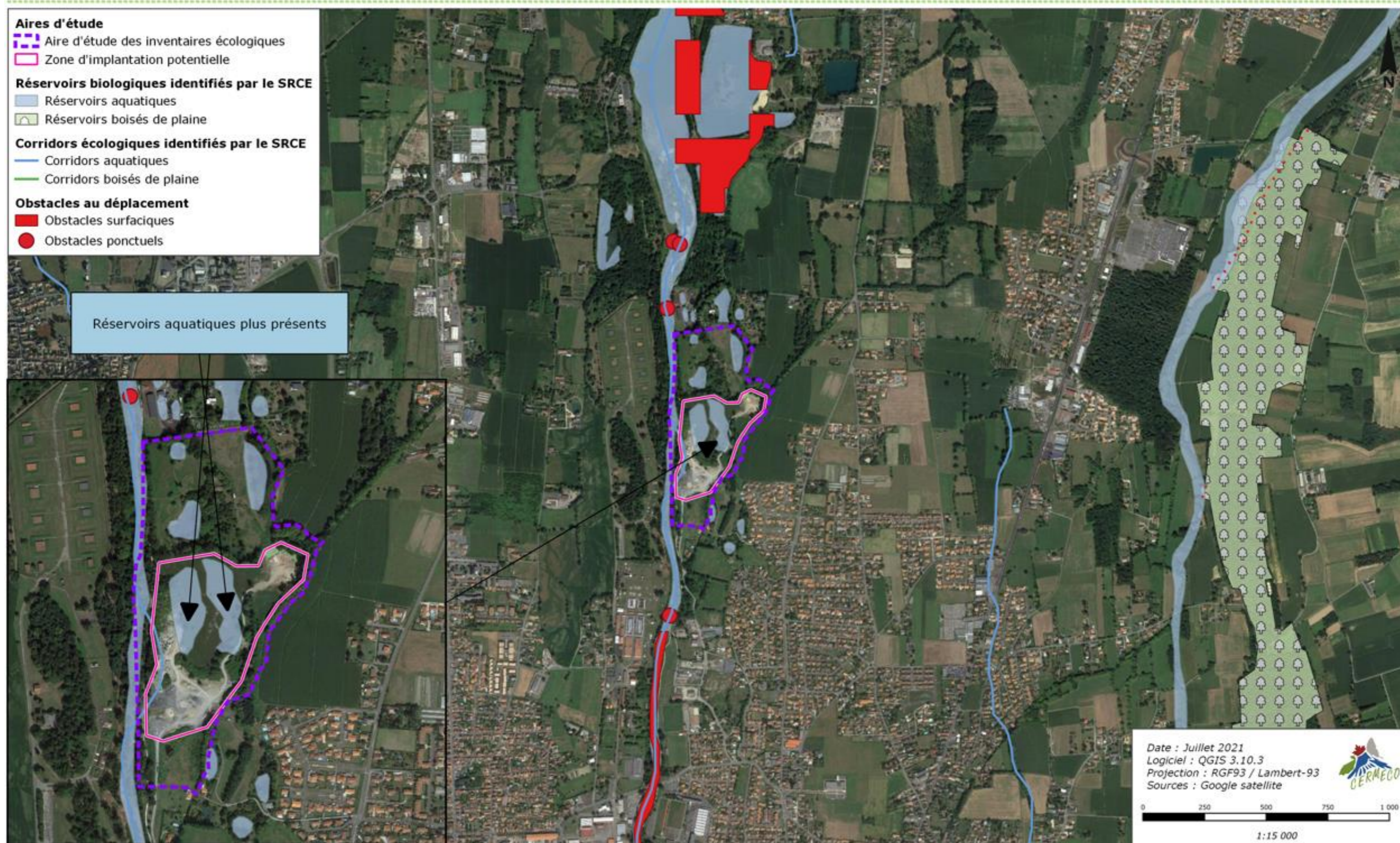


Illustration 50 : Fonctionnement écologique locale (Source : CERMECO)



2.4.8 Conclusion

L'expertise écologique menée dans l'aire d'étude a permis de mettre en évidence la sensibilité écologique locale des zones des habitats humides et des zones boisées de feuillus. C'est en effet à leur niveau que les principaux enjeux locaux ont été repérés.

D'un point de vue floristique, quatre espèces présentent des enjeux de niveau faible.

Les bois et la ripisylve présents dans l'aire d'étude sont favorables à l'avifaune locale ainsi qu'aux chiroptères locales.

Les zones humides (Adour, Canal de l'Ailhet, les plans d'eau et les pièces d'eau temporaires) sont attractives pour les amphibiens et les mammifères. Les insectes fréquentent, quant à eux, en particulier les friches et les prairies.

Les principaux enjeux locaux pour la faune, hiérarchisés comme modérés, concernent : le Gobemouche gris, le Minioptère de Schreibers, la Pipistrelle commune, le Serin cini et le Verdier d'Europe.

Les autres espèces recensées ont des enjeux locaux très faibles ou faibles.

Toutes les informations collectées ont permis d'illustrer ces différents enjeux sur une carte (habitats de végétation, habitats d'espèces, sites de nidification...) présentée ci-après.

Plantation de Platane x Frêne	Très faible	Modérés	Faibles	Modérés	Faibles	Très faibles	Modérés
Prairie mésophile	Très faible	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles	Faibles
	Faible						
Fleuve	Faible	Forts	Modérés	Modérés	Très faibles	Faibles	Forts
Roncier x Fourré pionnier	Très faible	Faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles	Très faibles	Faibles
Canal de l'Ailhet	Faible	Modérés	Faibles	Faibles	Très faibles	Faibles	Modérés
Zone artificialisée	Nul	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls
Zone défrichée	Nul	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls

Habitats	Végétation	Avifaune	Mammifères (hors chiroptères)	Chiroptères	Herpétofaune	Entomofaune	Synthèse
Carrière	Nul	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles	Très faibles	Faibles
Chemin	Très faible	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Communauté amphibie	Très faible	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles	Très faibles	Faibles
Etang	Très faible	Modérés	Très faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Modérés
		Faibles					Faibles
Fourré de Renouée du Japon	Nul	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Fourré pionnier	Très faible	Faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles	Très faibles	Faibles
Fourré pionnier x Plantation de Platane	Très faible	Modérés	Faibles	Modérés	Faibles	Très faibles	Modérés
Fourré pionnier x Ripisylve	Faible	Forts	Faibles	Modérés	Faibles	Très faibles	Forts
Friche à <i>Galega officinalis</i>	Nul	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles	Faibles	Faibles
Friche rudérale	Très faible	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles	Faibles
Habitat privé	Nul	Faibles	Très faibles	Faibles	Très faibles	Très faibles	Faibles
Plantation de Platane x Aulnaie	Très faible	Modérés	Faibles	Modérés	Faibles	Très faibles	Modérés
	Faible						



Synthèse des enjeux écologiques

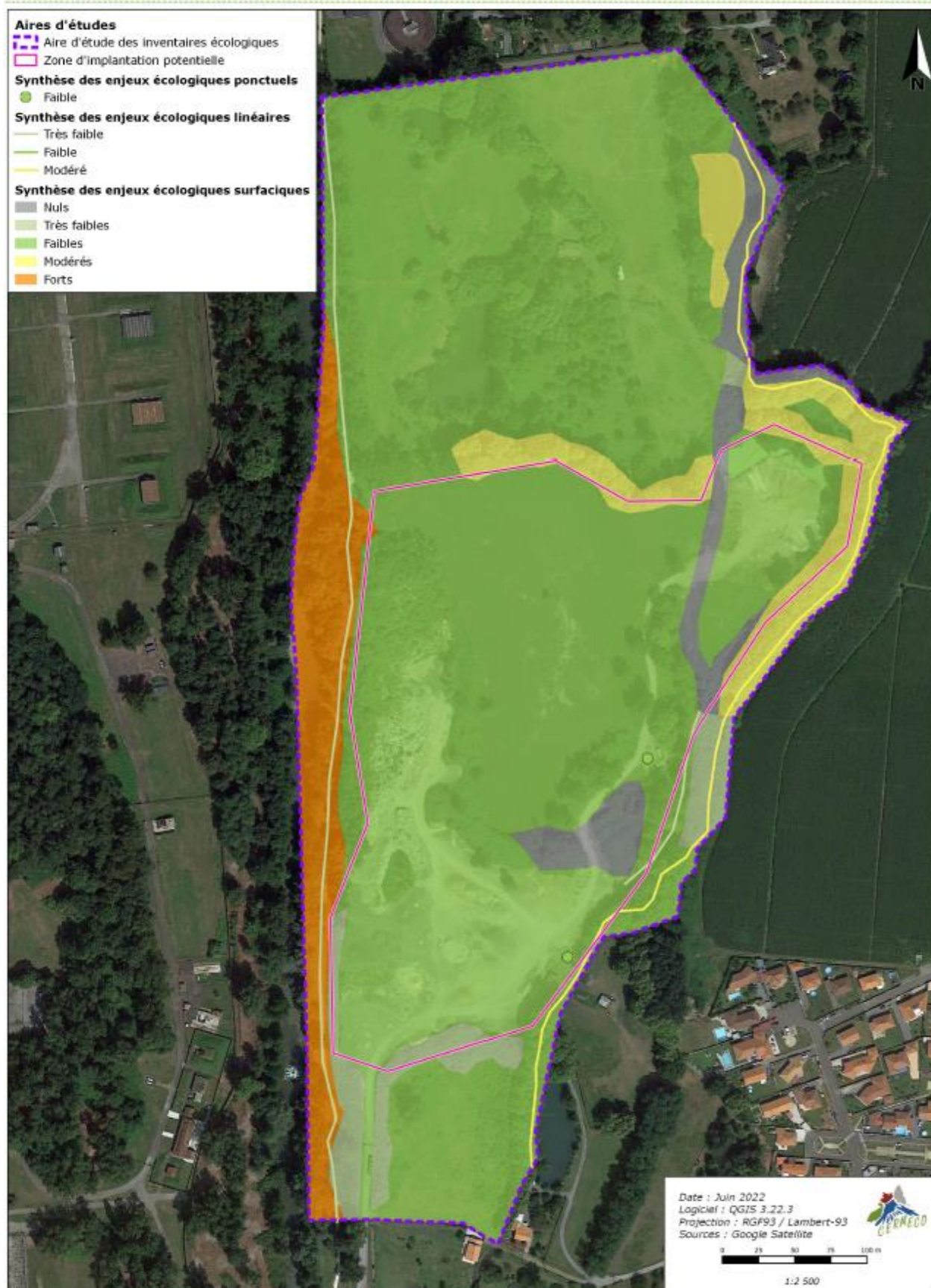


Illustration 51 : Synthèse des enjeux écologiques (Source : CERMECO)

2.5 Milieu humain

OBJECTIFS :

L'analyse de l'environnement démographique et socio-économique vise à identifier le contexte humain local tant en termes de démographie, d'habitat, d'activités économiques que d'usages du territoire (activités aéronautiques, chasse...). Il s'agit de mettre en évidence les atouts ou les contraintes pour l'implantation du parc photovoltaïque.

L'occupation des sols est à l'interface entre les différentes composantes de l'environnement. La géomorphologie du territoire a contribué au développement des milieux naturels et également aux activités anthropiques : choix des cultures par exemple, implantation des secteurs fréquentés (habitations, routes, bâtis d'activités...). Ce chapitre permet d'obtenir une vision globale de l'aménagement actuel du territoire afin d'intégrer au mieux le parc photovoltaïque dans son environnement.

Enfin, la connaissance des caractéristiques du site en matière d'accessibilité routière doit permettre d'appréhender les différents axes de circulation permettant l'accès au site pour les problématiques d'acheminement des structures en phase chantier, d'entretien et en phase d'exploitation.

Sources (consultation en juillet 2021) : INSEE ; PLU d'Aureilhan approuvé le 30/09/2013 ; Géoportail ; INAO ; Copernicus.

2.5.1 Contexte communal

La commune d'Aureilhan s'étend sur 9,44 km² et fait partie de la Communauté d'Agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées (86 communes, près de 124 800 habitants en 2020).

Elle a connu un développement en plusieurs phases :

- ▶ Jusqu'au début du XX^{ème} siècle, c'est un village agricole mais qui, contrairement aux communes rurales, n'a pas connu d'exode massif de sa population, en raison de sa proximité avec Tarbes, bien au contraire ; ainsi, dans sa monographie communale de 1887, l'instituteur M. Dupont signale : « Le chiffre de la population d'Aureilhan d'après le recensement de 1886 est de 1 793 habitants. Ce chiffre tend de plus en plus à s'accroître. Il a augmenté d'environ 500 âmes dans l'espace de dix ans. Pendant ce laps de temps, deux usines importantes se sont fondées. Elles occupent de 150 à 200 ouvriers qui se sont installés dans la localité avec leurs familles. De plus, beaucoup d'ouvriers de l'arsenal de Tarbes, des petits rentiers, les employés préfèrent aussi la campagne à la ville. [...] Les jeunes n'émigrent pas comme dans la plupart des localités du département [...] ».
- ▶ Entre les années 1920 et 1970, la commune connaît une forte augmentation de sa population, qui est multipliée par 4, en lien avec le développement des industries de l'Est tarbais (Arsenal notamment) ; cette croissance de la population a été rendue possible par la création de plusieurs lotissements successifs.
- ▶ Depuis 1970, la population s'est globalement stabilisée, mais avec plusieurs opérations d'ensemble en projet, une augmentation assez marquée est attendue dans les années à venir.

Ainsi, elle comptait, en 2020, **7 932 habitants** correspondant à une densité de population environ seize fois supérieure à la moyenne départementale (840 hab./km² en 2020 à Aureilhan contre 51,2 hab./km² pour le département des Hautes-Pyrénées).

Finalement, la population communale n'a que peu augmenté depuis 1968 (6 782 habitants recensés à cette date). Cette (faible) augmentation est notamment liée au **solde apparent des entrées sorties**, le solde naturel étant sur la même période de 0,6%.

La commune d'Aureilhan présente donc **une certaine maturité démographique** : la population est stabilisée depuis les années 1980 et ne connaît plus de fortes augmentations brutales. A l'échelle de la commune, le volume d'habitants permet d'absorber l'arrivée de nouveaux arrivants dans le cadre d'opérations d'aménagement d'ensemble.

2.5.2 Economie, activités et occupation du sol

2.5.2.1 Activités économiques globales

L'INSEE recensait sur Aureilhan (au 31 décembre 2020) 423 établissements actifs :

	Nombre	%
Ensemble	423	100,0
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	28	6,6
Construction	83	19,6
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	119	28,1
Information et communication	9	2,1
Activités financières et d'assurance	17	4,0
Activités immobilières	29	6,9
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	46	10,9
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	60	14,2
Autres activités de services	32	7,6

Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2020 (Source : INSEE)

Les activités les plus représentées sont :

- ▶ Le commerce de gros et de détail, transport, hébergement et restauration (avec 28,1% du nombre d'entreprises).
- ▶ La construction (19,6%).
- ▶ L'administration publique, l'enseignement, la santé humaine et l'action sociale (14,2%).

2.5.2.2 Sylviculture

Le versant du coteau constitue le principal espace forestier d'Aureilhan. Il est occupé par une forêt qui couvre une soixantaine d'hectare dont près des ¾ de la surface appartiennent à la commune d'Aureilhan et sont gérées par l'ONF. Le reste appartient à des propriétaires privés avec un parcellaire morcelé qui ne fait pas l'objet d'une gestion d'ensemble particulière. Les peuplements présentent une dominante de feuillus (chênes, châtaigniers).

Les bois communaux du coteau représentent une quarantaine d'hectares et sont répartis en 2 îlots. Ils se situent dans des pentes fortes, sont accessibles par des voies communales étroites qui relient la plaine de l'Adour et la vallée de l'Ousse.

Les autres espaces forestiers sont fragmentés et correspondent :

- ▶ A des bosquets résiduels dans la vallée de l'Ousse (où la commune est propriétaire d'un bois d'une surface de 2,6 ha environ) ou de la plaine de l'Adour : leur exploitation est ponctuelle à inexistante.
- ▶ Aux espaces rivulaires de l'Adour. L'exploitation forestière de ces secteurs est négligeable au regard des autres fonctions qu'ils remplissent.

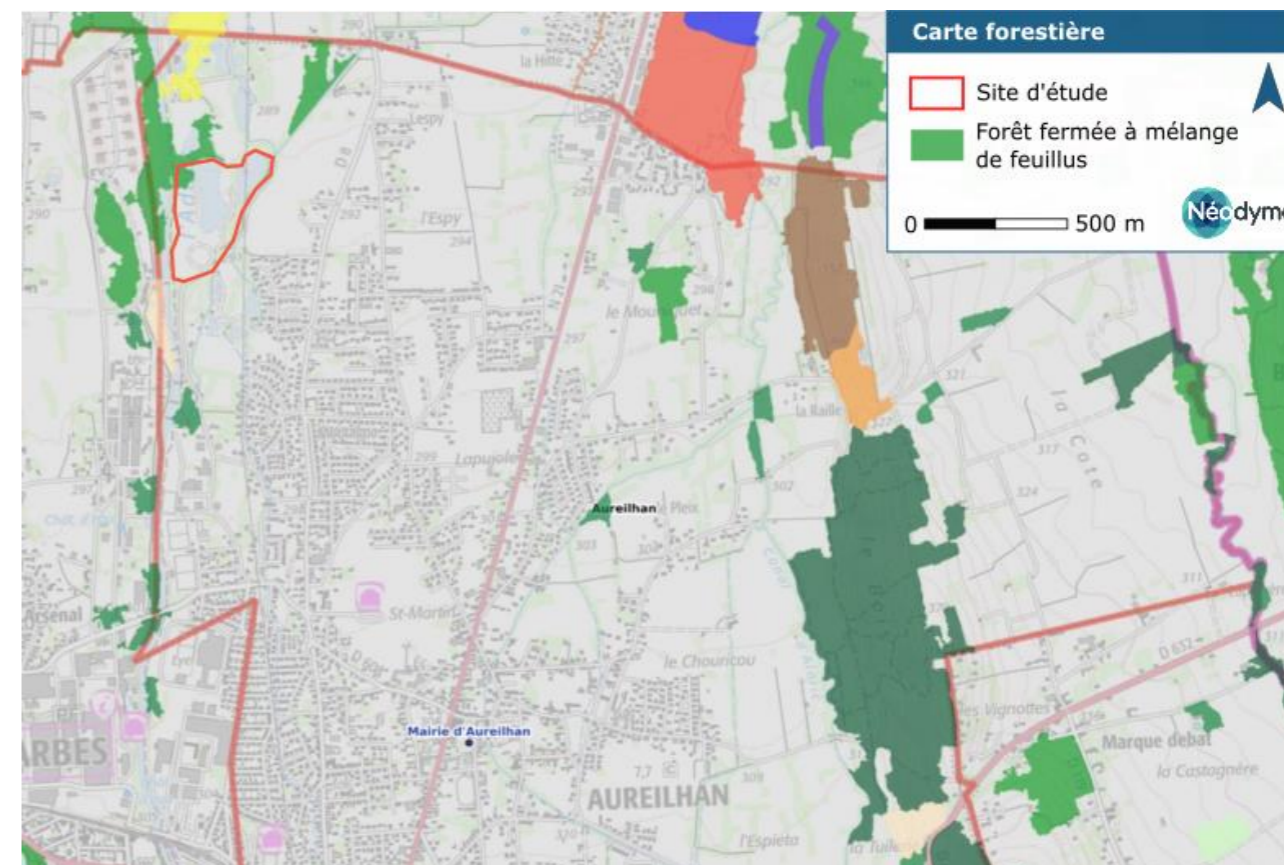


Illustration 52 : Carte forestière et localisation du site projet (Source : Géoportail)

2.5.2.3 Agriculture

Selon le diagnostic agricole réalisé par la Chambre d'Agriculture des Hautes-Pyrénées en 2011, les surfaces cultivées sont occupées par des prairies ou des céréales, avec une majorité de maïs (près de 70% des surfaces déclarées à la PAC en 2009/2010).

Le nombre d'exploitations agricoles ayant leur siège à Aureilhan est en baisse constante et la moitié des exploitations a disparu en 20 ans, tandis que la Surface Agricole Utile (SAU) totale exploitée par ces exploitations s'est quasiment maintenue, traduisant une augmentation de la taille des structures et/ou l'exploitation de surfaces situées en dehors de la commune.

Malgré le caractère périurbain d'une partie de son territoire, l'agriculture joue un rôle économique non négligeable pour Aureilhan et ses communes voisines (comme Sarrouilles, Boulou, Orleix, Bours et Séméac).

Les terrains alluviaux les plus proches de l'Adour ont été progressivement urbanisés et les zones agricoles sont aujourd'hui localisées à l'Est et au Nord de la commune, en pied de coteau et dans la vallée de l'Ousse. Néanmoins, il reste encore à l'intérieur de la ville ou sur ses marges des surfaces exploitées d'importance non négligeable.

La commune est traversée par plusieurs canaux dont la vocation est historiquement liée à l'agriculture et/ou au fonctionnement de moulins et usines :

- ▶ En pied de coteau, le canal de l'Alaric (dérivé de l'Adour à Pouzac) est encore largement utilisé et son fonctionnement n'est pas mis en péril.
- ▶ Le canal du Moulin (dérivé du canal de l'Alaric) traverse le bourg et les zones urbaines d'Aureilhan.
- ▶ A l'Ouest du territoire, le canal de l'Ailhet (dérivé de l'Adour) n'est plus utilisé qu'à la frange Nord de la commune.

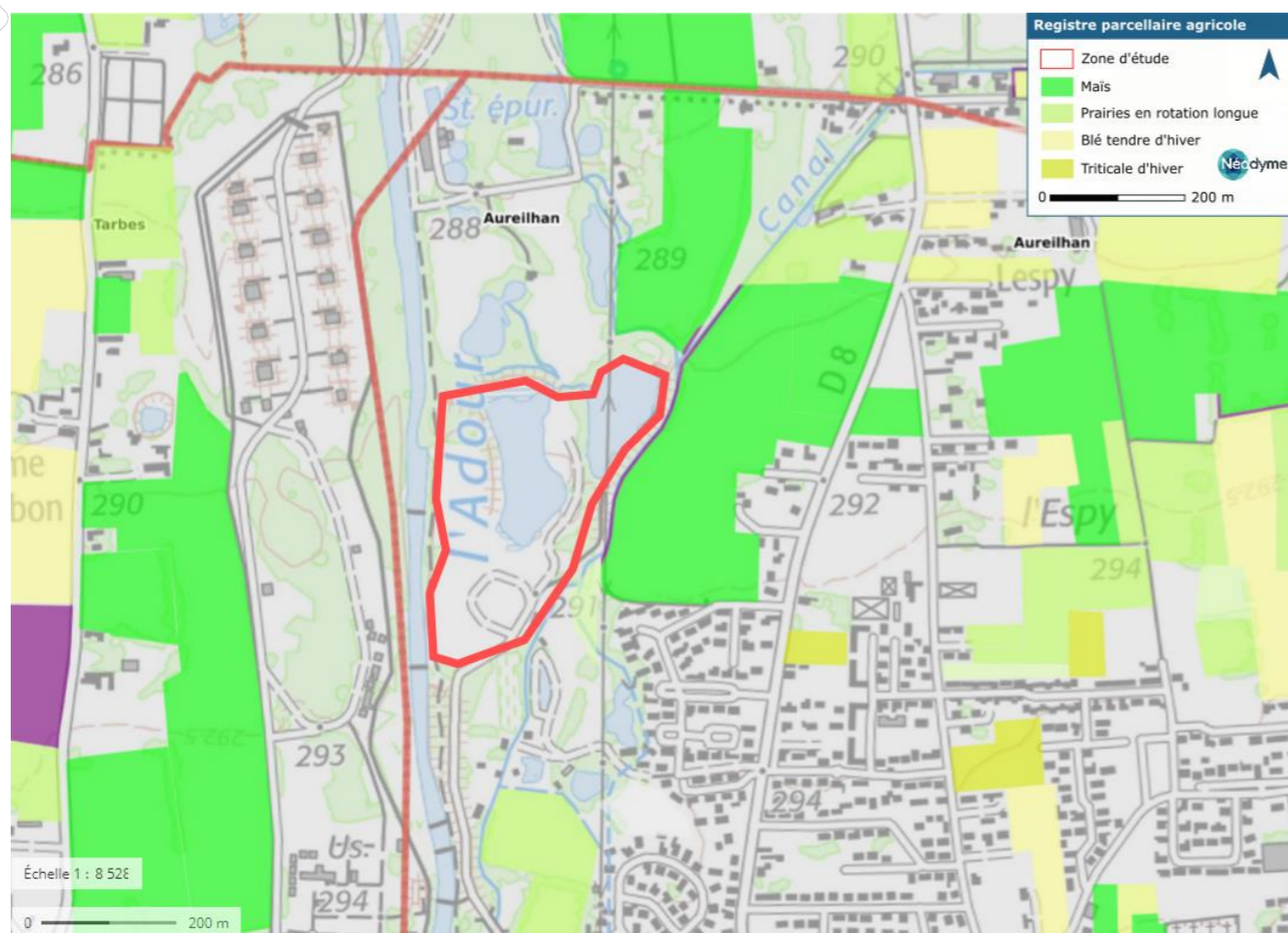


Illustration 53 : Registre Parcellaire 2021 sur Aureilhan et localisation du site projet (Source : Géoportail)

Le paysage reste donc largement marqué par l'agriculture qui contribue à la qualité de vie de la commune :

- ▶ Vers l'Est, la vue s'organise depuis les champs bordés par les haies en avant plan du coteau boisé.
- ▶ Les canaux et rigoles qui bordent certaines rues s'intègrent dans le paysage urbain.

Les chemins d'exploitation sont empruntés par les promeneurs, en particulier à l'Est du bourg, car ils permettent de rallier le bois d'Aureilhan et le coteau.

2.5.2.4 Signes de qualité des produits agricoles

Les produits agricoles, forestiers ou alimentaires et les produits de la mer peuvent bénéficier d'un ou plusieurs modes de valorisation, notamment les signes d'identification de la qualité et de l'origine (art. L.640-2 du code rural) :

- ▶ Le label rouge, attestant la qualité supérieure.
- ▶ L'appellation d'origine, l'indication géographique protégée, attestant la qualité liée à l'origine ou à la tradition.

Ces signes de qualité, identifiables par des logos spécifiques, permettent de différencier la qualité des produits. Ils sont issus de la législation française (Appellation d'Origine Contrôlée, label rouge), ou découlent de directives européennes (Appellation d'Origine Protégée, Indication Géographique Protégée).



Peuvent bénéficier d'une Indication Géographique Protégée (IGP) les produits agricoles ou alimentaires, dont la qualité, la réputation, ou une autre caractéristique est attribuée à son origine géographique (art. 641-11 du Code rural). Il n'est pas nécessaire que toutes les étapes de fabrication du produit aient lieu dans l'aire géographique délimitée.



L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même aire géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.



L'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP, désormais signe européen. Elle peut aussi concerner des produits non couverts par la réglementation européenne (cas des produits de la forêt par exemple).

D'après l'INAO², la commune d'Aureilhan est concernée par :

- ▶ 2 AOC-AOP (Jambon noir de Bigorre et Porc noir de Bigorre)
- ▶ 71 IGP : Canard à foie gras du Sud-Ouest, Haricots tarbais, Jambon de Bayonne, Porc du Sud-Ouest, Tomme des Pyrénées, Volailles de Gascogne, Comté Tolosan Bigorre (blanc, rosé, rouge, surmûri blanc, moussoux, primeur), Comté Tolosan (blanc, rosé, rouge, surmûri blanc, moussoux, primeur), Comté Tolosan Cantal (blanc, rosé, rouge, surmûri blanc, moussoux, primeur), Comté Tolosan Coteaux et Terrasses de Montauban (blanc, rosé, rouge, surmûri blanc, moussoux, primeur), Comté Tolosan Haute-Garonne (blanc, rosé, rouge, surmûri blanc, moussoux, primeur), Comté Tolosan Pyrénées Atlantiques (blanc, rosé, rouge, surmûri blanc, moussoux, primeur), Comté Tolosan Tarn et Garonne (blanc, rosé, rouge, surmûri blanc, moussoux, primeur).

2.5.2.5 Tourisme et loisirs

Selon l'INSEE, au 1^{er} janvier 2022, **aucun hôtel ni aucun camping** n'est recensé sur la commune d'Aureilhan.

Au pied des Pyrénées, entre Atlantique et Méditerranée, Aureilhan bénéficie de l'attractivité touristique de sa commune voisine, Tarbes : en effet, avec ses rues bordées de palmiers, ses terrasses, ses parcs, ses marchés authentiques, la capitale de la Bigorre est idéale pour rayonner lors d'un séjour.

Les paysages entre montagne et campagne, les grottes, les musées, les promenades, les activités sportives et la gastronomie sont également de la partie et font de ce territoire un endroit attractif et dynamique.

² L'Institut national de l'origine et de la qualité, ou INAO (sigle de son ancien nom « Institut National des Appellations d'Origine »), est un établissement public à caractère administratif français, placé sous la tutelle du ministère de l'Agriculture. Il accompagne les producteurs qui

s'engagent dans les démarches de qualité et gère plus globalement les signes d'identification de l'origine et de la qualité pour les produits fabriqués en France.

De nombreux itinéraires de randonnée sont référencés sur les communes limitrophes à Aureilhan mais aucun chemin ne vient couper ou longer la zone d'étude. Le chemin de randonnée le plus proche de la zone d'implantation potentielle est le GR101 et sa variante, traversant notamment les communes de Lagarde, Gayan, Sarroury et Tarbes à l'Ouest de l'Adour et de la RD935.



Un sentier longeant les berges de l'Adour est repéré en limite périmétrale Ouest de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit du « Caminador », sentier balisé de 11,5 km qui permet de relier le lac de Saous aux lacs de Bours en traversant le bourg de Tarbes. Emprunté aussi bien par les piétons que par les cyclistes, des panneaux pédagogiques sont implantés le long de son linéaire avec différents thèmes, témoignant de la richesse des lieux : connaissance de l'Adour pour mieux l'accompagner, protections de berge, faune et flore, Adour et canaux, dynamique fluviale, urbanisme et Adour.



SYNTHESE

Le secteur d'activité le plus représentatif sur la commune d'Aureilhan est le secteur tertiaire. Les entreprises travaillant dans le secteur de la construction, des commerces, des services, des transports, de la restauration, bien représentées sur la commune, pourraient largement profiter de l'activité générée par le parc, notamment lors de la phase de construction.

Aucune parcelle agricole n'est concernée par le projet d'aménagement et le type de projet envisagé n'est pas de nature à remettre en question l'existence de ces signes d'identification de la qualité.

La zone d'implantation potentielle n'est concernée par aucun chemin de petite ou de grande randonnée, mais le Caminador (longeant les berges de l'Adour ainsi que la ZIP par l'Ouest) est recensé le long de la limite Ouest du projet. L'analyse des interactions visuelles avec ce chemin est réalisée dans la section relative au Paysage ci-après.

La sensibilité vis-à-vis du secteur économique (notamment touristique) est jugée **faible**.

2.5.3 Habitat

2.5.3.1 Implantation du bâti

A partir de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, la commune d'Aureilhan s'est développée à partir de deux entités : le bourg proprement dit et le quartier du Bout du Pont au Sud du territoire, qui sont alors séparés l'un de l'autre par des zones agricoles.

Dès cette période, la vocation résidentielle périurbaine d'Aureilhan apparaît.

Jusqu'aux années 1960, l'urbanisation s'étend à partir du Bout du Pont vers le Nord, en continuité avec les zones urbaines de Tarbes situées de l'autre côté de l'Adour. Cette période correspond au développement des industries de l'Est de l'agglomération (en particulier entreprise de céramique Oustau d'Aureilhan, arsenal de Tarbes) : le bourg ancien et le Bout du pont restent les pôles extrêmes des zones urbaines de la commune.

A partir des années 1960 et jusqu'au milieu des années 2000, le développement urbain s'étend au Nord du bourg et se dilate vers l'Est, à la faveur d'opérations d'ensemble ou par urbanisation au coup par coup le long des voies, mais reste équilibré entre l'Est et l'Ouest de la route nationale 21.

Plus récemment, la commune a connu un développement accéléré au Nord-Ouest de son territoire.

2.5.3.2 Morphologie du bâti et caractéristiques architecturales

En tant que commune de la « première couronne » tarbaise, Aureilhan est, au premier abord, perçue par ses espaces urbains, dont la diversité traduit l'époque de construction des différents quartiers :

- ▶ Les quartiers anciens, « quartiers-rues » représentatifs de l'urbanisme traditionnel des villages bigourdans que sont le bourg, dont le centre a été réaffirmé entre mairie et RN21, ainsi que le Bout du Pont et sa situation de carrefour.
- ▶ Le quartier des Cèdres, où dominent les immeubles collectifs d'une hauteur relativement importante.
- ▶ Les lotissements antérieurs aux années 2000, où domine l'implantation du bâti au centre de la parcelle ; les règles imposées en termes d'implantation par rapport aux voies et limites séparatives se traduisent par une structuration très forte du bâti.
- ▶ Les quartiers plus récents où apparaissent quelques opérations de logements individuels groupés.
- ▶ Le site de l'ancienne tuilerie Oustau, symbole du passé industriel de la ville.



Illustration 54 : Typologie du bâti sur Aureilhan (Source : Google Earth)

La zone d'implantation potentielle est localisée à une centaine de mètres au Nord-Ouest de lotissements antérieurs aux années 2000 et de quartiers plus récents, derrière un alignement d'arbres inscrits au règlement graphique du PLU d'Aureilhan :

- ▶ Les quartiers résidentiels se développent sous 3 formes principales : urbanisation diffuse, opérations d'ensemble de logements individuels et plus localement opérations d'ensemble de logements collectifs.
- ▶ Les quartiers les plus récents se sont développés sous l'influence d'une évolution des pratiques en termes d'urbanisme et d'une évolution des prix du foncier. Les dernières opérations réalisées tendent donc globalement vers une densification de l'habitat et vers une diversité des formes urbaines : même si les logements individuels restent dominants, des logements en petits collectifs ou individuels en bande apparaissent, et la part des logements sociaux augmente.



Lotissement au Sud-Est de la ZIP (Source : Google Image)

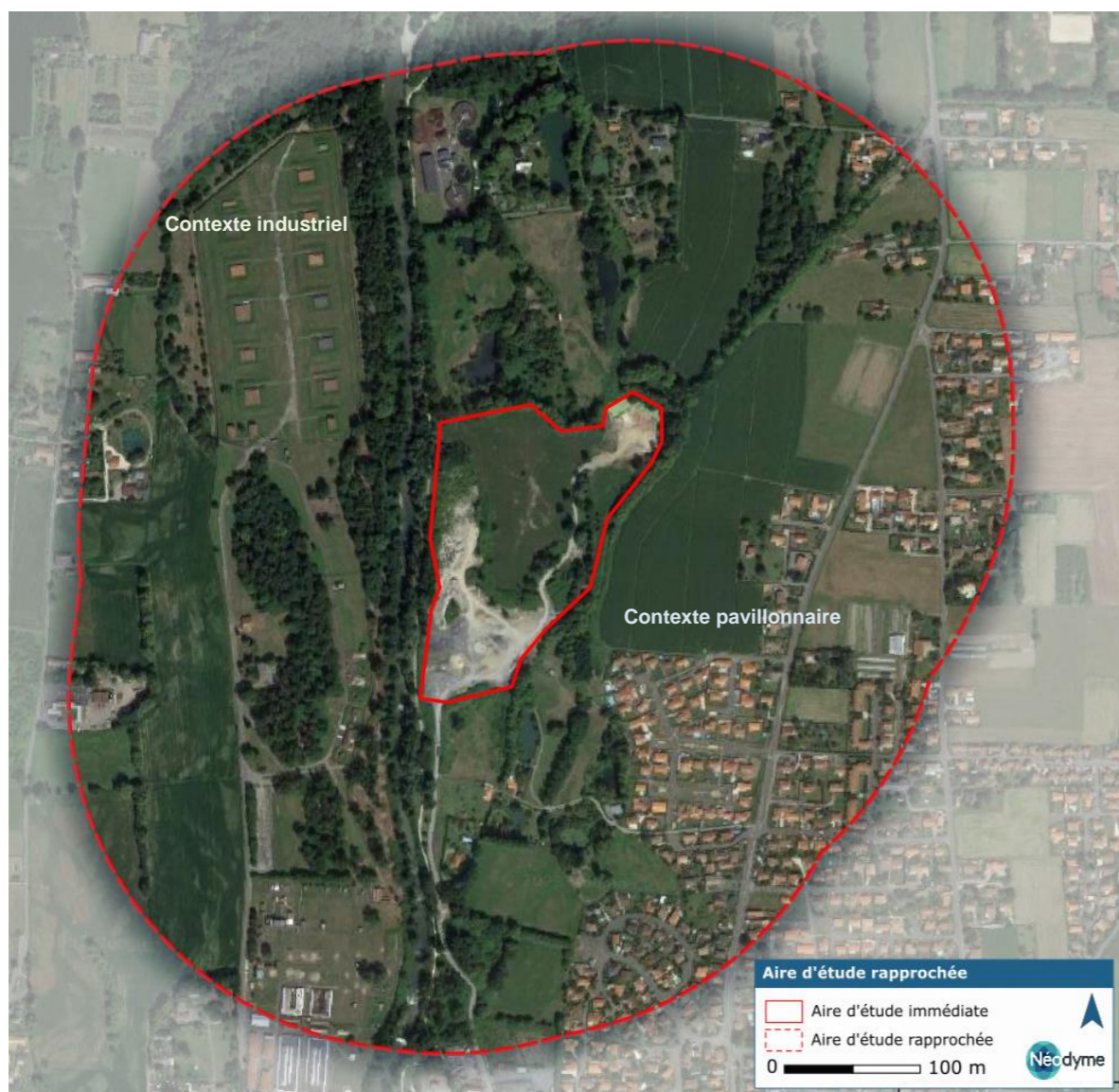


Illustration 55 : Proximité de la ZIP avec des habitats pavillonnaires (Source : Néodyme)

SYNTHESE

La zone de projet est localisée moins de 100 m des premières habitations du lotissement situé à l'Est. Les nuisances olfactives, sonores, lumineuses, les poussières ou les vibrations seront éventuellement présentes en phase chantier mais pas en phase exploitation.

Les nuisances visuelles seront analysées en détail dans la partie « Paysage » ci-après.

La sensibilité de la zone de projet liée à l'habitat, en dehors des nuisances visuelles, est jugée très faible

2.5.4 Réseaux

2.5.4.1 Réseau routier

La zone d'implantation potentielle est accessible à partir de voies suivantes :

- ▶ La RN21 à l'Est (reliant Tarbes au Sud à Rabastens-de-Bigorre au Nord).
- ▶ La RD8 traversant Aureilhan du Nord au Sud.
- ▶ Un ensemble de voies communales comme la Rue de l'Industrie. Cette voie permet d'ailleurs la desserte de la société TGM Transport Giovannone Maystre et de la Société des Carrières Lourdaises (SOCAL), identifiés au Sud de la ZIP.

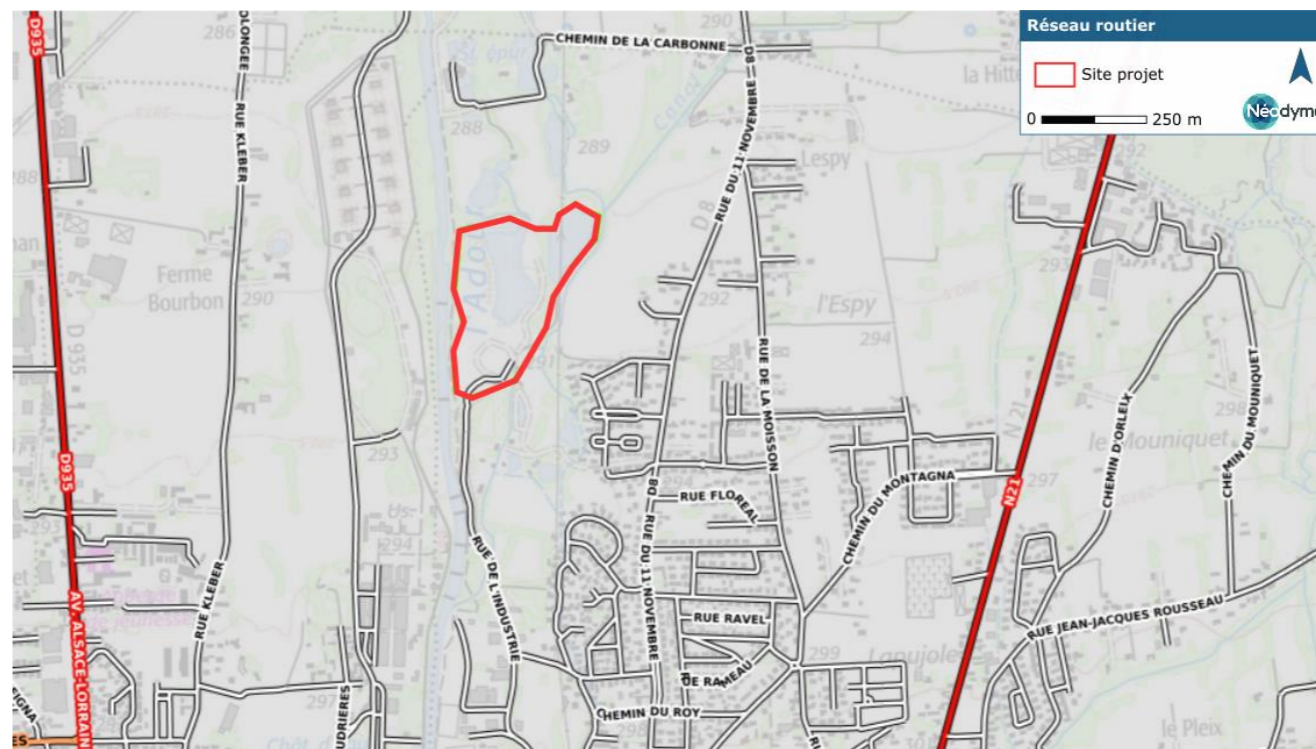


Illustration 56 : Accessibilité à la zone d'implantation potentielle (Source : Géoportail)





RN21 au cœur d'Aureilhan (Source : Google StreetView)



RD8 à l'Est de la ZIP (Source : Néodyme)



Rue de l'Industrie au Sud de la ZIP (Source : Néodyme)

SYNTHESE

Un ensemble de voiries est recensé aux abords de la zone d'implantation potentielle, comme la RN21, la RD8 et des voies communales. Ces voiries sont en bon état et suffisamment dimensionnées pour recevoir le trafic des poids lourds et engins de l'exploitation de carrière.

La sensibilité vis-à-vis du réseau routier est jugée très faible.

2.5.4.2 Réseau ferroviaire

La ligne ferroviaire Pau-Tarbes-Toulouse est identifiée à 2 km au Sud de la zone d'implantation potentielle.

SYNTHESE

Aucune ligne ferroviaire n'est recensée à proximité de la ZIP. **La sensibilité est jugée nulle.**

2.5.4.3 Réseau électrique

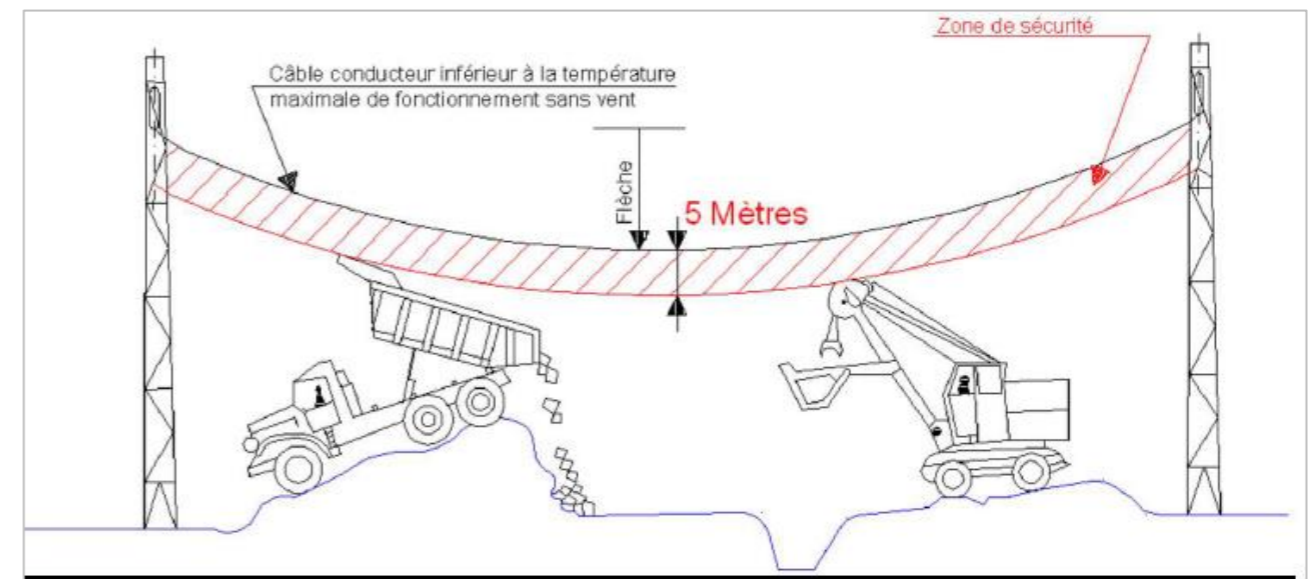
La zone d'implantation potentielle est traversée du Nord au Sud par une **ligne aérienne haute tension à 63 kV AUREILHAN-BASTILLAC**. Une **liaison souterraine à 63 kV AUREILHAN-BASTILLAC** est également recensée au sein de la ZIP.

A ce titre, les sociétés ENEDIS et RTE ont été contactées par le porteur de projet en vue des futurs travaux de repiquage sur la ligne existante.

Recommandations de RTE

RTE a émis un certain nombre de recommandations, comme :

- ▶ L'accord préalable de RTE pour : les travaux en élévation à moins de 5 m du câble, le terrassement à proximité des pieds de pylônes, les modifications des accès aux pylônes, les modifications du niveau du sol sous la ligne et au pied des pylônes.
- ▶ La nécessaire prise en compte de tous les mouvements possibles des pièces conductrices nues de l'ouvrage aérien : le balancement (dû au vent par exemple), les fouettements et les déplacements dus à la rupture accidentelle d'un organe ou à la dilatation ou rétraction des conducteurs.
- ▶ La non installation de fosses de plantations sous l'emprise des conducteurs de la ligne aérienne HTB.
- ▶ Une distance de 5 m minimum entre toute végétation sous ou à proximité des ouvrages aériens.
- ▶ L'élagage systématique de cette végétation si elle ne respecte pas cette distance de sécurité.
- ▶ La non plantation d'arbres susceptibles d'entamer cette distance, arrivés à maturité.



Emprise de la ligne dans le plan vertical (Source : RTE)

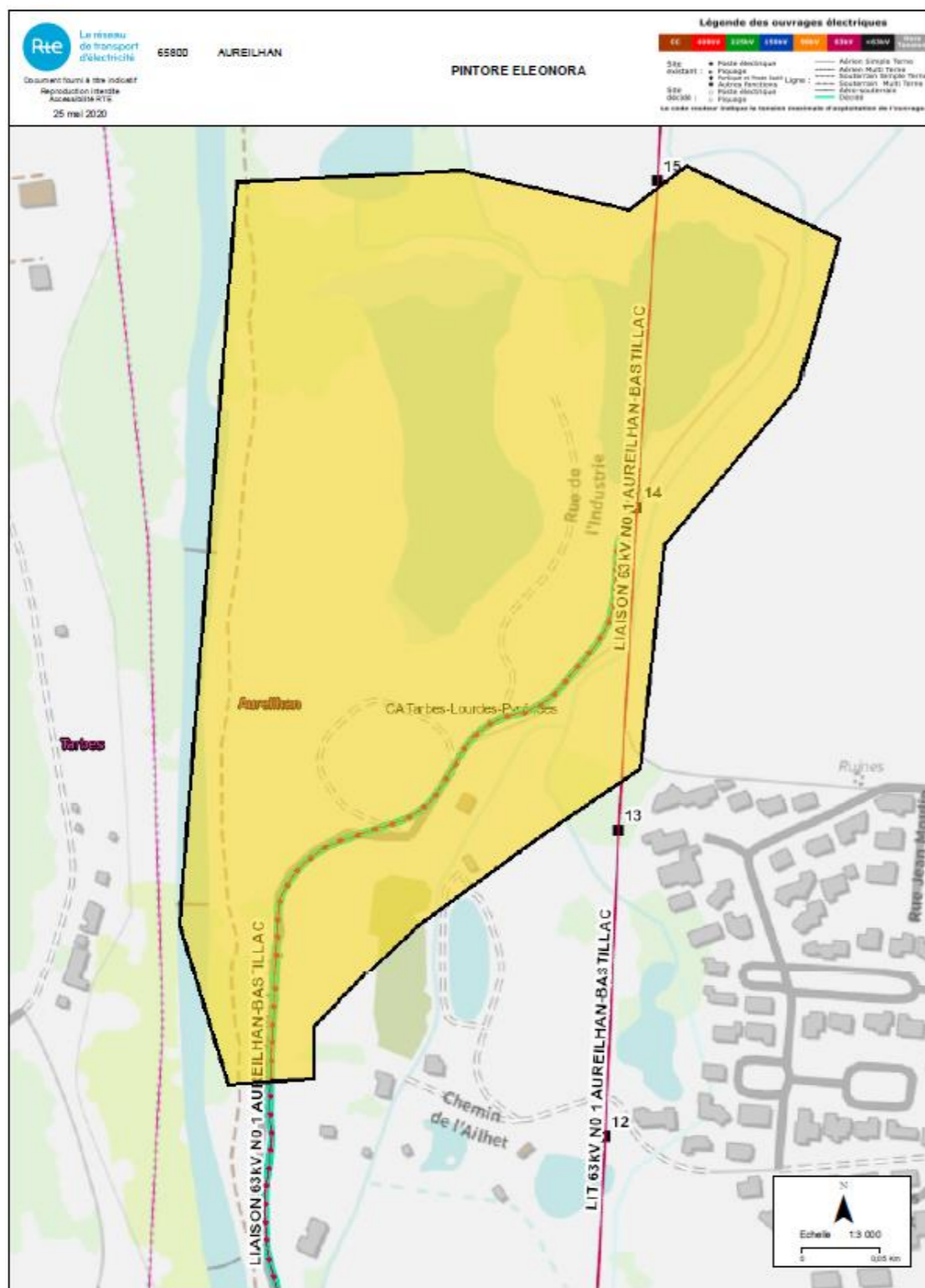


Illustration 57 : Ligne électrique 63 kV traversant le site projet du Nord au Sud (Source : Kronos Solar)

Principes de prévention des travaux à proximité d'ouvrages électriques

Si les travaux sont situés à proximité d'ouvrages électriques, les prescriptions des articles R.4534-107 à R.4534-130 du code du travail doivent être respectées.

Compte tenu qu'ENEDIS est placé dans l'obligation impérieuse de limiter les mises hors tension aux cas indispensables pour assurer la continuité de l'alimentation électrique, compte tenu également du nombre important de travaux effectués à proximité des ouvrages électriques et de leur durée, le chantier photovoltaïque pourra se dérouler en présence de câbles sous tension. Dans ce cas, en accord avec le chargé d'exploitation avant le début des travaux, il devra être mise en œuvre l'une ou plusieurs des mesures de sécurité suivantes :

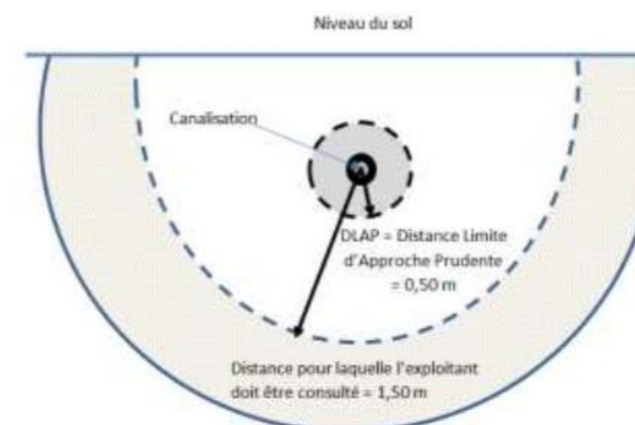
- ▶ Avoir dégagé l'ouvrage exclusivement par sondage manuel.
- ▶ Avoir balisé la canalisation souterraine et fait surveiller le personnel par une personne compétente.
- ▶ Avoir balisé les emplacements à occuper, les itinéraires à suivre pour les engins de terrassement, de transport, de levage ou de manutention.
- ▶ Avoir délimité matériellement la zone de travail dans tous les plans par une signalisation très visible et fait surveiller le personnel par une personne compétente.
- ▶ Avoir placé des obstacles efficaces pour mettre l'installation hors d'atteinte.
- ▶ Avoir fait procéder à une isolation efficace des parties sous tension par le chargé d'exploitation ou par une entreprise qualifiée en accord avec le chargé d'exploitation.
- ▶ Avoir protégé contre le rayonnement solaire les réseaux souterrains mis à l'air libre et faire en sorte de ne pas les déplacer, ni de marcher dessus.
- ▶ Appliquer des prescriptions spécifiques données par le chargé d'exploitation.

Si toutefois, après échange avec l'Exploitant, les travaux sont incompatibles avec le maintien sous tension des réseaux, il sera procédé à une étude complémentaire et éventuellement à la mise en œuvre de la solution trouvée (sous réserve que cela n'impacte pas le réseau et les clients).

Recommandation par rapport aux distances d'approche

Pour des raisons impérieuses de sécurité liées à la continuité de service, la mise hors tension conformément à la réglementation n'est pas souhaitable.

A noter que la distance limite d'approche prudente est fixée à 0,50 m. Il est distingué, en outre, une première distance de 1,50 m à partir de l'extérieur de la canalisation, distance pour laquelle l'exploitant doit être consulté.



Cas des canalisations isolées enterrées

Une Proposition de Raccordement Avant Complétude (PRAC) sera réalisée par ENEDIS une fois le Permis de Construire obtenu. En effet, faire réaliser une pré-étude de raccordement à ce stade du projet n'aurait qu'une simple valeur indicative à la date de réalisation de l'étude (nécessité de connaître les projets en file d'attente pour un poste-source à l'instant T, ainsi que la capacité de raccordement disponible pour tout nouveau projet).

Recommandations de ENEDIS

ENEDIS a également émis des recommandations techniques et de sécurité. Ainsi, les travaux sont considérés à proximité d'ouvrages électriques lorsque :

- ▶ Ils sont situés à moins de 3 m de lignes électriques aériennes de tension inférieure à 50 000 volts.
- ▶ Ils sont situés à moins de 1,5 m de lignes électriques souterraines, quelle que soit la tension.

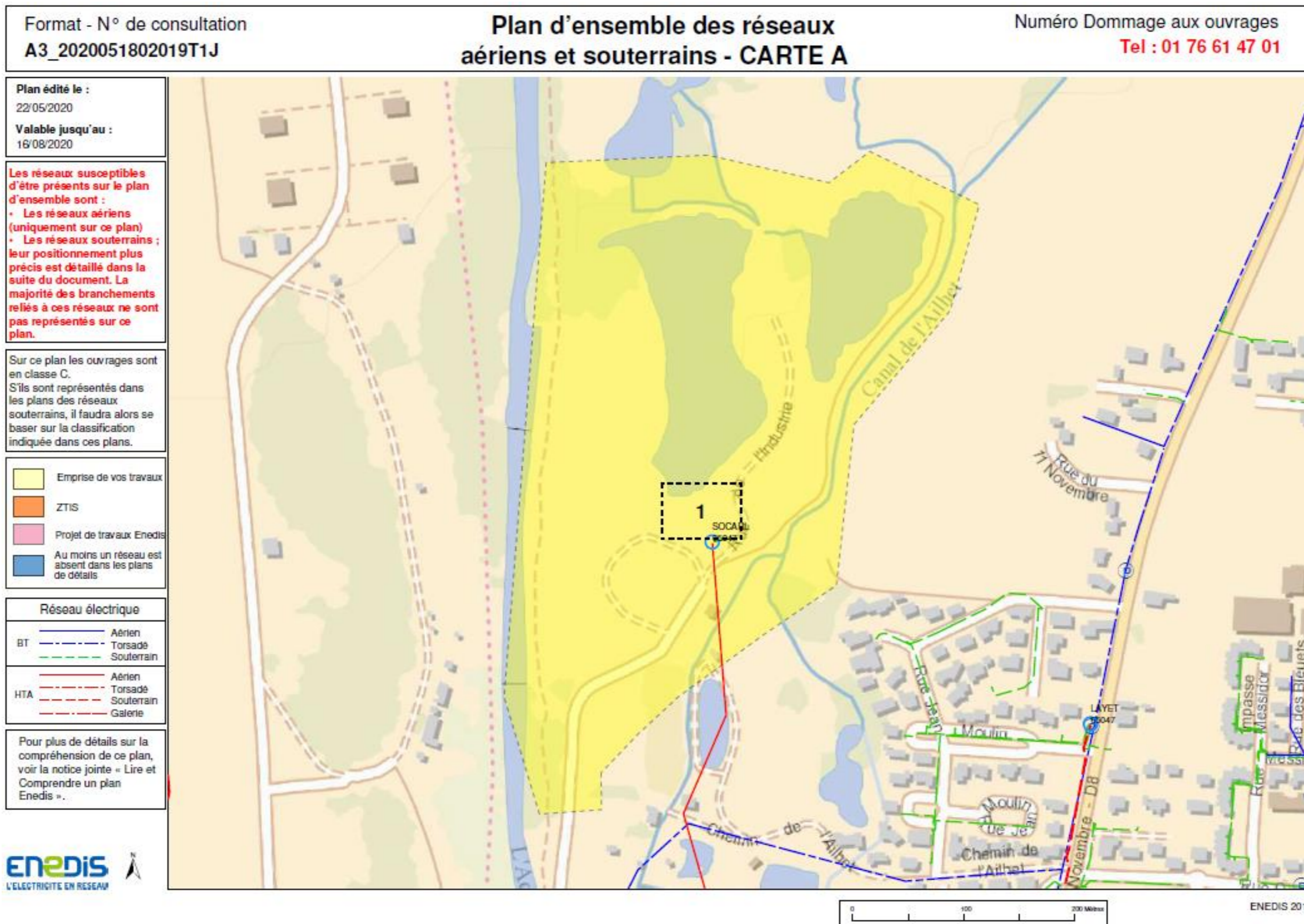


Illustration 58 : Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains (Source : ENEDIS)

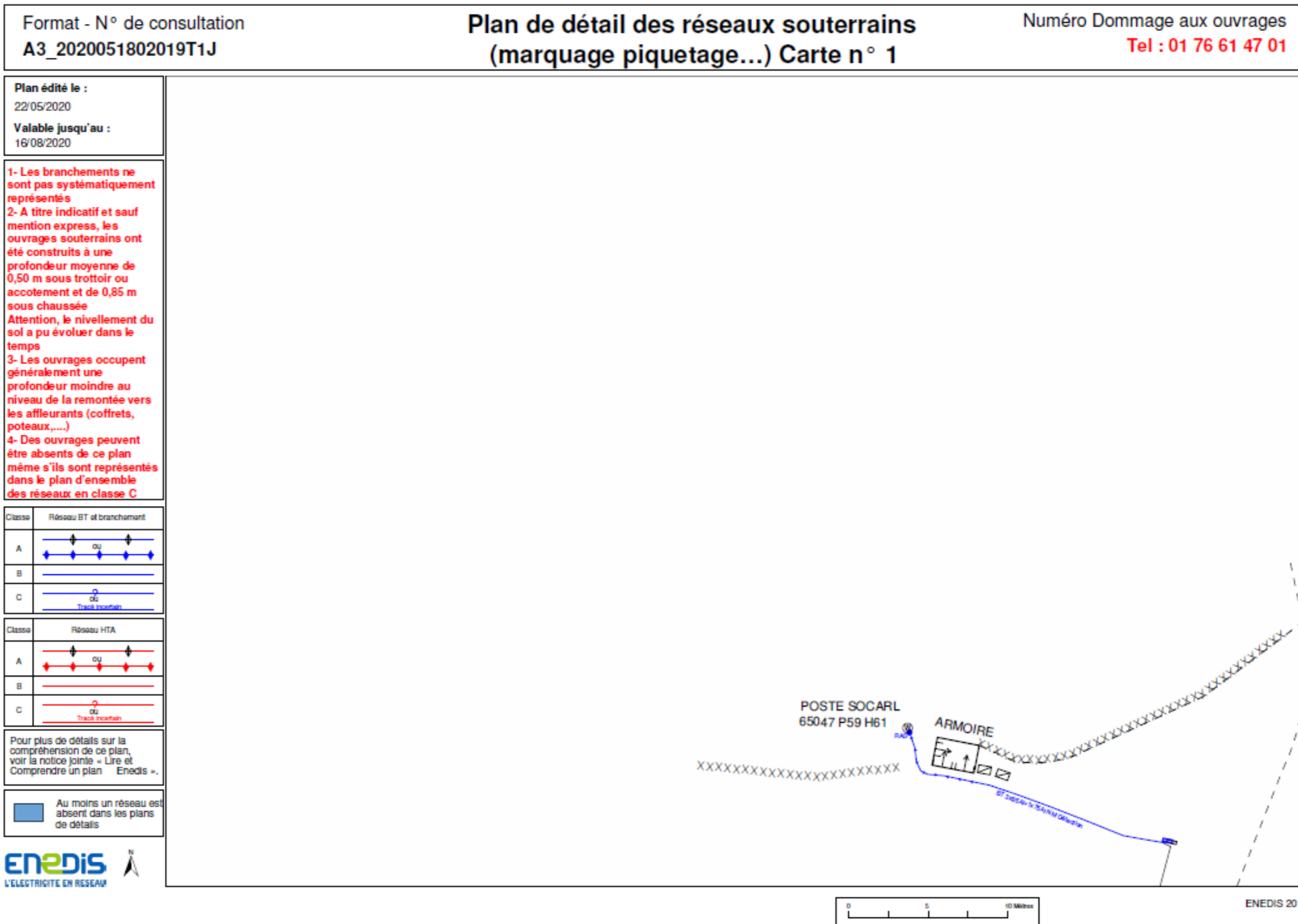


Illustration 59 : Plan de détail des réseaux souterrains (Source : ENEDIS)

SYNTHESE

La zone d'implantation potentielle est traversée du Nord au Sud par une ligne aérienne haute tension à 63 kV AUREILHAN-BASTILLAC. Une liaison souterraine à 63 kV AUREILHAN-BASTILLAC est également recensée au sein de la ZIP. L'ancrage des structures porteuses des panneaux photovoltaïques devra tenir compte de la présence de ce réseaux souterrains afin de ne pas les endommager.

Un raccordement en piquetage sur la ligne existante permettra une liaison directe et une limitation du linéaire de raccordement le long des routes et fossés.

La sensibilité vis-à-vis de ces lignes électriques est jugée forte.

2.5.4.4 Aérodrome

L'aérodrome le plus proche, celui de Tarbes-Laloubère, se trouve à plus de 4,5 km au Sud de la zone d'implantation potentielle. Compte tenu de la distance, il ne présente pas d'enjeu pour le projet. Ceci est confirmé par la Division Environnement Aéronautique de la SDRCAM, dans son courrier daté du 09 juillet 2021 (cf. annexe). La ZIP est, par ailleurs, en dehors de toute servitude aéronautique.

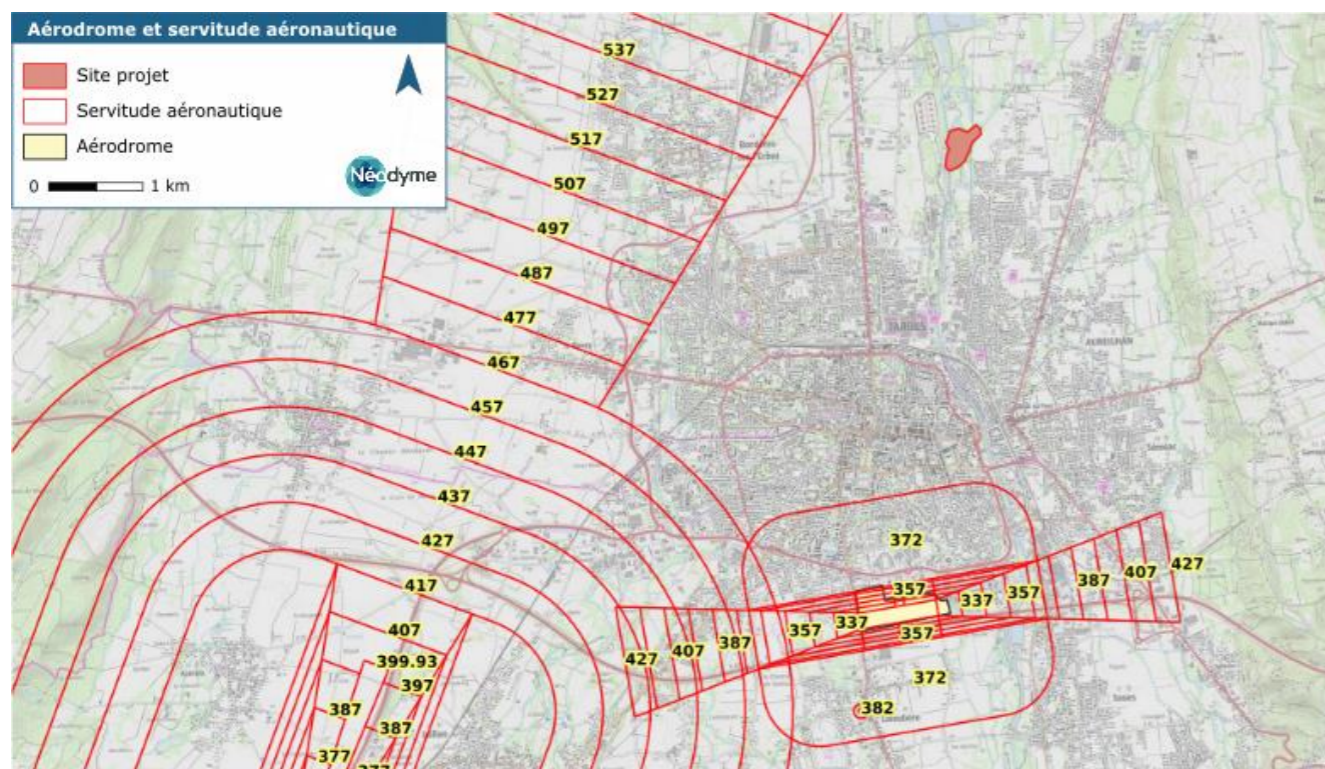


Illustration 60 : Localisation de l'aérodrome et des servitudes aéronautiques (Source : Géoportail)

SYNTHESE

Il n'y aura aucune interaction entre la zone d'implantation potentielle et l'aérodrome. En effet, d'après la note d'information technique du 27 juillet 2011 concernant les « dispositions relatives aux avis de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes », les zones d'implantation de panneaux photovoltaïques situées à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome (y compris les hélistations) ou d'une tour de contrôle ne font pas l'objet d'une étude d'éblouissement.

La sensibilité vis-à-vis de l'aérodrome est jugée nulle.

2.6 Risques majeurs naturels et technologiques

OBJECTIFS :

L'analyse des risques naturels doit permettre d'appréhender les contraintes spécifiques à prendre en compte dans le choix de localisation et les modalités constructives des structures photovoltaïques et des différentes infrastructures associées, pour assurer à la fois la pérennité des installations mais aussi afin de ne pas accentuer les risques existants. L'étude des risques doit s'appuyer sur les divers zonages et document règlementaires (PAPI, PPR,...).

Un risque technologique est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates pouvant être graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement. Ici, l'objectif est de recenser les risques technologiques existants sur le territoire afin de les prendre en considération dans la conception du projet. Il peut s'agir des risques : industriel, nucléaire, minier, transport de matières dangereuses, rupture de barrage.

Enfin, dans le cadre d'économie de l'espace et de la préservation des terres agricoles souhaitées par l'Etat, les parcs photovoltaïques peuvent s'implanter sur des sites dégradés (friche industrielle, décharge), voire d'anciens sites pollués. L'objectif de cette partie est d'analyser le risque quelle que soit la précédente nature du terrain afin de prévoir ou d'éviter qu'une mobilisation des terres durant les travaux puisse mettre à la surface ou dans l'eau des éléments polluants qui nécessiteraient alors de prendre des mesures adaptées.

Sources (consultation en juillet 2021) : site du gouvernement « Prévention des risques majeurs » Département des Hautes-Pyrénées ; site Géorisques ; Infoterre ; site de la commune d'Aureilhan.

Le risque majeur représente la possibilité de survenue d'un évènement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son importante gravité.

Identifiés et évalués pour chaque département, les risques naturels et technologiques sont variables en fonction de nombreux critères géographiques, économiques, industriels et historiques. Sur la commune d'Aureilhan sont identifiés :

- ▶ Le risque sismique.
- ▶ Le risque radon.
- ▶ L'aléa retrait-gonflement des argiles.
- ▶ Le risque inondation.
- ▶ Le risque d'inondation par remontée de nappe phréatique.
- ▶ Le risque sites et sols (potentiellement) pollués.
- ▶ Le risque industriel.

2.6.1 Risque sismique

Un séisme est une vibration du sol liée à une fracture brutale des roches profondes. Ce phénomène crée des failles dans le sol et parfois en surface. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations. Indirectement, les séismes (ou tremblements de terre) peuvent induire des glissements de terrain, des crevasses dans le sol, des chutes de blocs et de pierres.

Aujourd'hui, le phénomène sismique est assez bien connu, mais il reste toujours impossible de prévoir où, quand et avec quelle intensité un séisme surviendra. Les connaissances scientifiques actuelles ne permettent pas de donner l'alerte assez tôt avant l'arrivée des ondes destructrices du séisme, en vue notamment de faire évacuer les bâtiments. Or les pertes humaines lors des séismes sont essentiellement dues à l'effondrement des constructions sur leurs occupants. C'est pourquoi, le moyen de prévention le plus efficace contre le risque sismique est la construction parasismique.

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal », le territoire national est divisé en 5 zones de sismicité croissante :

- ▶ Zone de sismicité 1 (très faible).

- ▶ Zone de sismicité 2 (faible).
- ▶ Zone de sismicité 3 (modérée).
- ▶ Zone de sismicité 4 (moyenne).
- ▶ Zone de sismicité 5 (forte).

La commune d'Aureilhan est concernée par un zonage sismique « modéré » (niveau 3 sur 5), selon l'article D.563-8-1 du code de l'environnement.

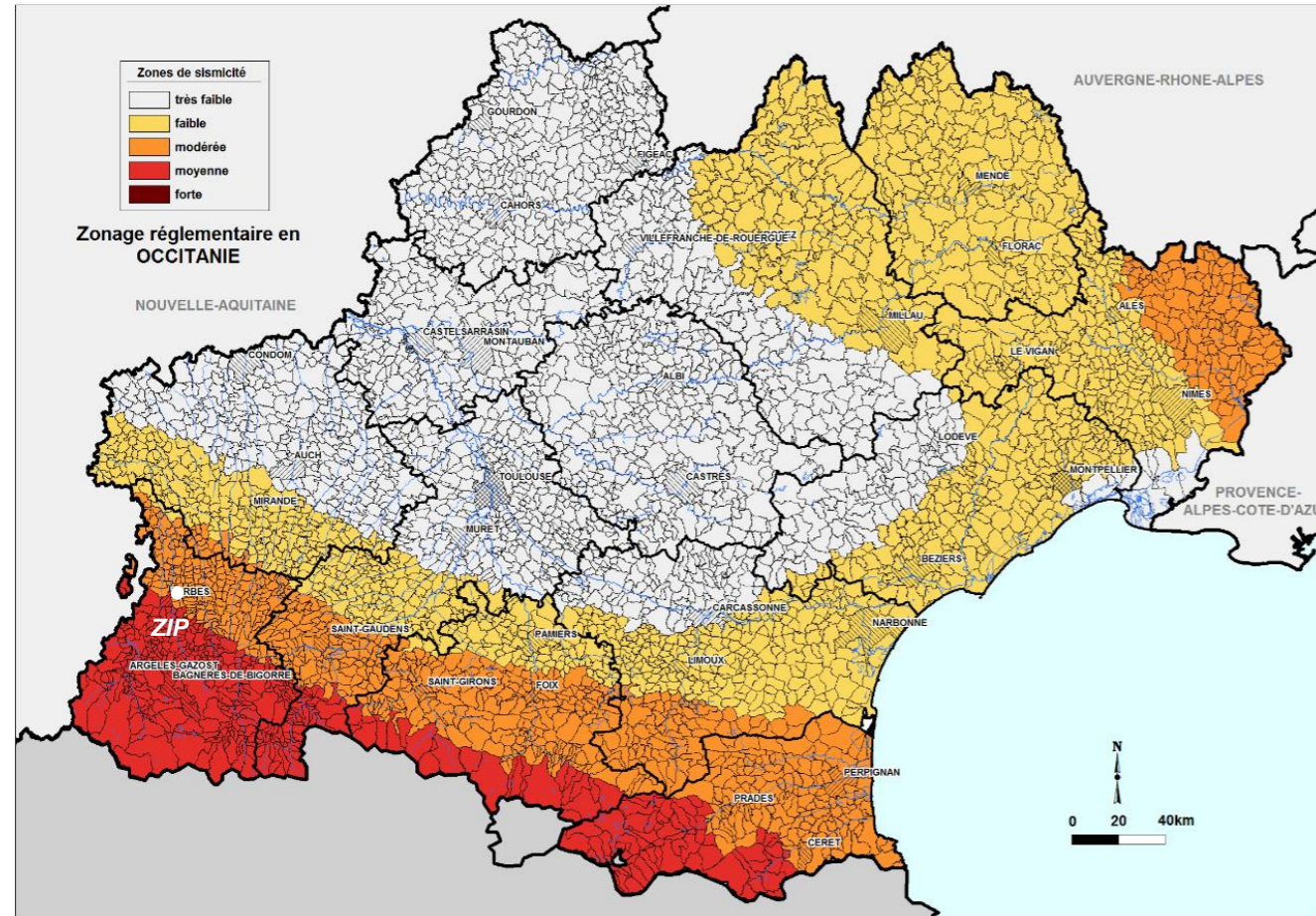


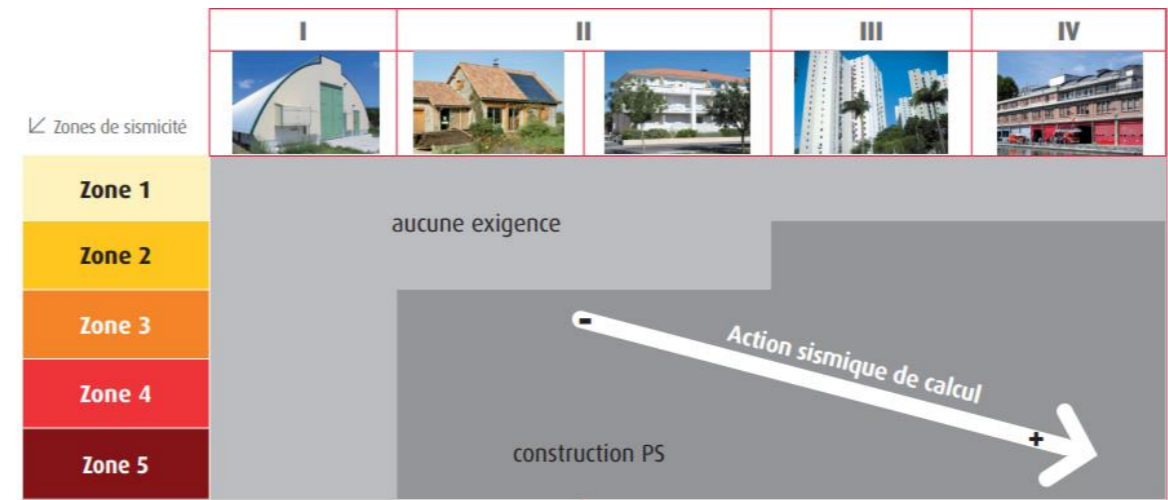
Illustration 61 : Zonage sismique réglementaire au droit du site projet (Source : Plan Séisme)

L'arrêté du 22 octobre 2010, relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011, définit :

- ▶ Les règles de construction parasismique à appliquer aux bâtiments « à risque normal ».
- ▶ L'accélération maximale de référence au rocher en fonction de la zone de sismicité, à utiliser pour le dimensionnement des bâtiments.
- ▶ Le coefficient d'importance en fonction de la catégorie de bâtiment.
- ▶ Les classes de sol et les coefficients associés, qui interviennent dans le dimensionnement des bâtiments, un sol meuble étant de nature à amplifier les dommages subis par un bâtiment, comparativement à un sol rocheux.

Les règles de construction applicables aux bâtiments dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité dans laquelle il se trouve : plus la sismicité est forte ou plus l'importance de La sensibilité est grande, plus les exigences en termes de protection parasismique sont fortes.

D'après les définitions données ci-après, un parc photovoltaïque au sol entre dans la catégorie I, et n'est donc de fait pas concerné par la mise en place de mesures parasismiques.



Catégories d'importance	Description	Exemples
I	• Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée	Hangars, bâtiments agricoles
II	• Habitations individuelles • Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5 • Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m • Bureaux ou établissements non commerciaux, non ERP, hauteur ≤ 28 m, maximum 300 personnes • Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes • Parcs de stationnement ouverts au public	Maisons individuelles, petits bâtiments
III	• ERP de catégories 1, 2 et 3 • Habitations collectives et bureaux, hauteur >28 m • Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes • Établissements sanitaires et sociaux • Centres de production collective d'énergie • Établissements scolaires	Grands établissements, centres commerciaux, écoles
IV	• Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public • Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage de l'eau potable, la distribution publique de l'énergie • Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne • Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise • Centres météorologiques	Protection primordiale : hôpitaux, casernes...

SYNTHESE

La commune d'Aureilhan est localisée en zone de sismicité modérée (niveau 3 sur 5), selon l'article D.563-8-1 du code de l'environnement. Compte tenu de la nature du projet, cet aléa ne constitue pas une contrainte notable. Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 suscité, les constructions réalisées dans le cadre du projet de parc photovoltaïque ne seront pas soumises aux règles de construction parasismique.

La sensibilité vis-à-vis du risque sismique est jugée nulle.

2.6.2 Aléa retrait-gonflement des argiles

Désigné aussi sous le vocable de « mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation », le retrait-gonflement de sols qualifie la propriété de ces sols à changer de volume en fonction de leur capacité d'absorption.

Les sols les plus sensibles à ce risque sont principalement d'assise argileuse. Ils se comportent comme « une éponge » en se gonflant (augmentant leur volume) lorsqu'ils s'humidifient et, au contraire, en se tassant (rétractation) en période de sécheresse.

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent.

L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Ce retrait-gonflement successif de matériaux argileux engendre des dommages importants sur les constructions, qui peuvent compromettre la solidité de l'ouvrage : fissures des murs et cloisons, dislocation de dallage, rupture de canalisations enterrées, etc.

La commune d'Aureilhan est entièrement soumise à un aléa de retrait-gonflement des argiles jugé « moyen ». **Aucun Plan de Prévention du Risque n'est prescrit.** Un aléa « moyen » signifie que des variations de volume ont une probabilité moyenne d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

SYNTHESE

La zone d'implantation potentielle est concernée par un aléa « modéré », au sein d'une commune ne bénéficiant pas de PPR. Dans les communes non dotées d'un PPR, il convient aux maîtres d'ouvrage et/ou aux constructeurs de respecter un certain nombre de mesures afin de réduire l'ampleur du phénomène et de limiter ses conséquences sur le projet en adaptant celui-ci au site, comme :

- ▶ Des fondations suffisamment profondes et ancrées de manière homogène afin de s'affranchir de la zone la plus superficielle du sol, sensible à l'évapotranspiration et donc susceptible de connaître les plus grandes variations de volumes.
- ▶ La rigidification de la structure des locaux techniques.
- ▶ La réalisation d'une ceinture étanche autour des locaux techniques.
- ▶ L'éloignement de la végétation du bâti.
- ▶ Etc.

La sensibilité vis-à-vis de l'aléa argile est jugée modérée.

2.6.3 Risque inondation

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

2.6.3.1 Par débordement de cours d'eau

On parle d'inondation par débordement de cours d'eau lorsqu'un cours d'eau déborde de son lit habituel. Les inondations par débordement de cours d'eau découlent de deux phénomènes :

- ▶ Les crues lentes de plaine, lorsqu'un fleuve ou une rivière sort lentement de son lit mineur et envahit son lit moyen, voir son lit majeur. Les zones touchées se situent dans la vallée de la rivière ou du fleuve.

Le phénomène de crue de plaine est souvent lié à des pluies répétées, prolongées ou intenses (parfois cumulées avec la fonte des neiges sur les reliefs) qui provoquent une élévation plus ou moins brutale du débit et par conséquent de la hauteur d'un cours d'eau. Les inondations associées interviennent surtout au printemps, ainsi qu'en automne et en hiver, lorsque l'influence cumulée des pluies sur le débit des rivières est forte.

- ▶ Les crues rapides et torrentielles, qui se produisent principalement en zone montagneuse ou de relief marqué et surviennent à l'issue de précipitations intenses ou en période de fonte des neiges. Elles peuvent provoquer des inondations éclairs aux conséquences potentiellement dévastatrices.

Elles se caractérisent par une montée des eaux très rapide, un fort accroissement de la vitesse d'écoulement du cours d'eau et le transport d'éléments solides (sédiments, galets, rochers, bois morts et débris divers). Ces matériaux flottants transportés par le courant peuvent s'accumuler en amont des passages étroits et former des barrages appelés embâcles. La rupture de ces embâcles peut être à l'origine du déferlement d'une vague vers l'aval, dévastatrice pour les constructions situées dans l'axe d'écoulement du cours d'eau.

La commune d'Aureilhan est concernée par l'Atlas des Zones Inondables (AZI) de l'Adour, diffusé le 01 juillet 2001. Elaborés par les services de l'Etat au niveau de chaque bassin hydrographique, les AZI ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire. Il constitue néanmoins un élément de référence pour l'application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme, l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs.

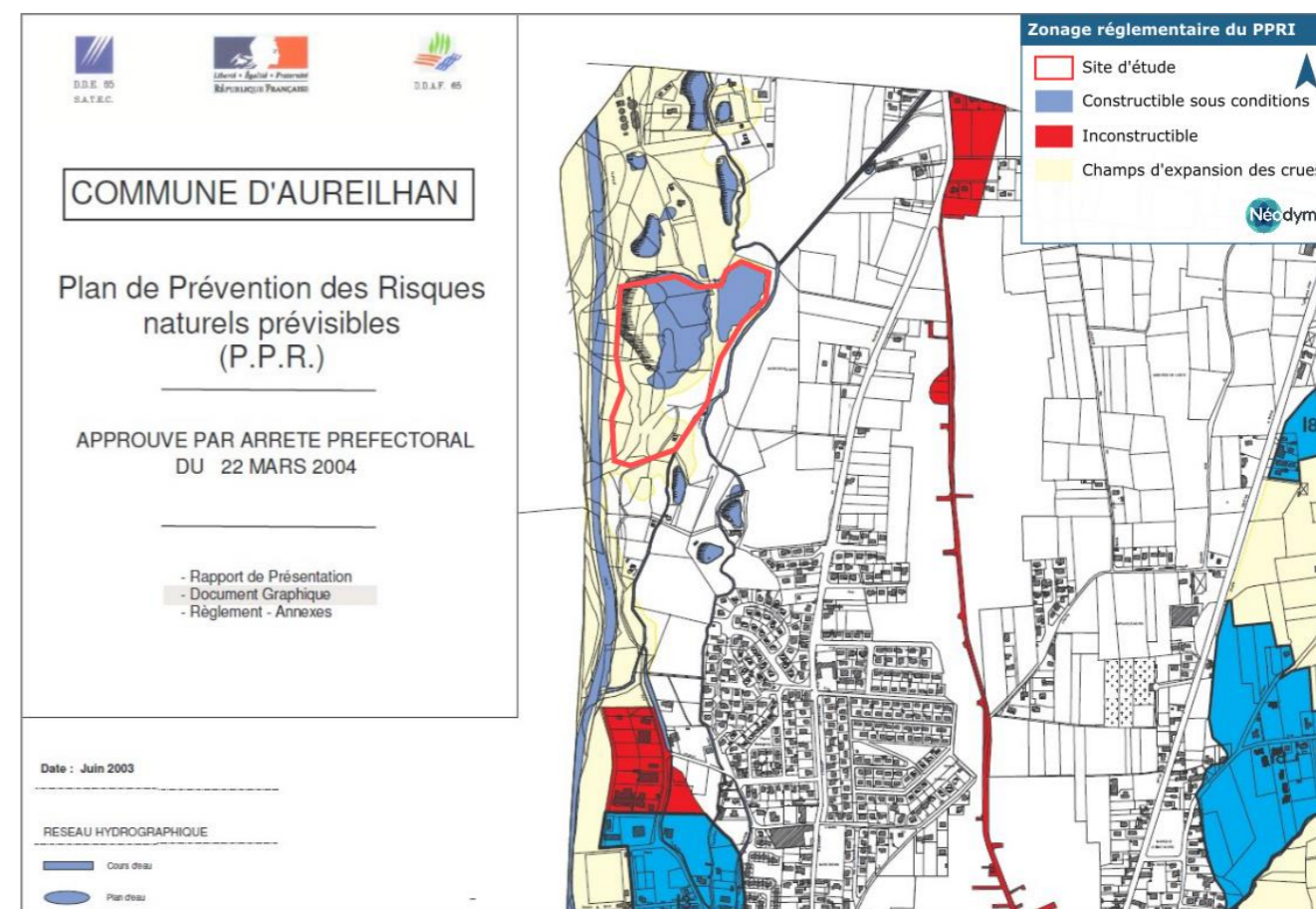


Illustration 62 : Extrait du plan de zonage du PPR de l'Adour et localisation de la ZIP (Source : PPR de l'Adour)

De plus, sur Aureilhan, un **Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI)** de l'Adour a été **approuvé le 22 mars 2004 ; une modification a été approuvée le 18 avril 2014.** Le secteur d'implantation du projet est concerné par une **zone jaune de « champs d'expansion de crues », inconstructible.** Toutefois, selon le règlement, certains aménagements et travaux peuvent être autorisés dans les zones les moins vulnérables et dans la mesure où ils ne

nuisent ni à l'écoulement ni au stockage des eaux (nécessité d'une approche hydraulique préalable et mesures compensatoires à définir).

Plus spécifiquement, la zone d'implantation potentielle est concernée par une **zone « I2 »** dans les champs d'expansion des crues. Quelques modes d'occupation et d'utilisation du sol y sont autorisés, par dérogation à la règle commune. Celui qui pourrait être en lien avec le projet photovoltaïque est le suivant : tout mode d'occupations du sol ou projet de travaux, régis ou non par le code de l'urbanisme, faisant l'objet d'une demande accompagnée d'un plan côté (NGF) ou d'un croquis, et d'une note indiquant les mesures proposées pour compenser le cas échéant les conséquences du projet sur l'écoulement des eaux et le champ d'inondation.

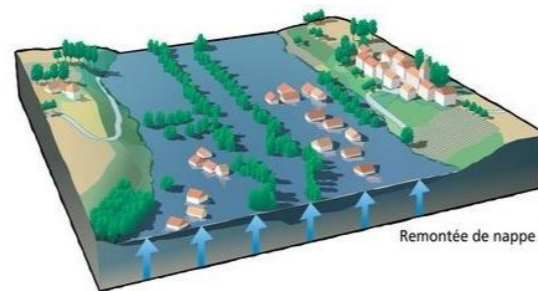
2.6.3.2 Par remontée de nappe phréatique

Les nappes phréatiques sont dites « libres » lorsqu'aucune couche imperméable ne les sépare du sol. Elles sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltré dans le sol et rejoint la nappe.

Lorsque l'eau de pluie atteint le sol, une partie est évaporée. Une seconde partie s'infiltré et est reprise plus ou moins vite par l'évaporation et par les plantes, une troisième s'infiltré plus profondément dans la nappe. Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air, qui constituent la zone non saturée, elle atteint la nappe où les vides de roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la zone saturée. On dit que la pluie recharge la nappe.

C'est durant la période hivernale que la recharge survient car : les précipitations sont les plus importantes, la température et l'évaporation sont faibles et la végétation est peu active et ne prélève pratiquement pas d'eau dans le sol.

A l'inverse, durant l'été, la recharge est faible ou nulle. Ainsi on observe que le niveau des nappes s'élève rapidement en automne et en hiver, jusqu'au milieu du printemps. Il décroît ensuite en été pour atteindre son minimum au début de l'automne. On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.



Si des éléments pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe.

On conçoit que plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

On appelle zone « sensible aux remontées de nappes » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la zone non saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

Les dommages recensés sont liés soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. Les dégâts le plus souvent causés par ces remontées sont les suivants : inondations de sous-sols, de garages semi-enterrés ou de caves, fissuration d'immeubles, remontées de cuves enterrées ou semi-enterrées et de piscines (voire des canalisations), dommages aux réseaux routiers et de chemins de fer, désordres aux ouvrages de génie civil après l'inondation, pollutions, effondrement de marnières, effondrement de souterrains ou d'anciens abris datant des dernières guerres.

La zone d'implantation potentielle du parc photovoltaïque est concernée par une « enveloppe approchée des inondations potentielles cours d'eau », elle n'est pas sujette aux phénomènes de remontée de nappes, comme en témoigne la carte ci-après.

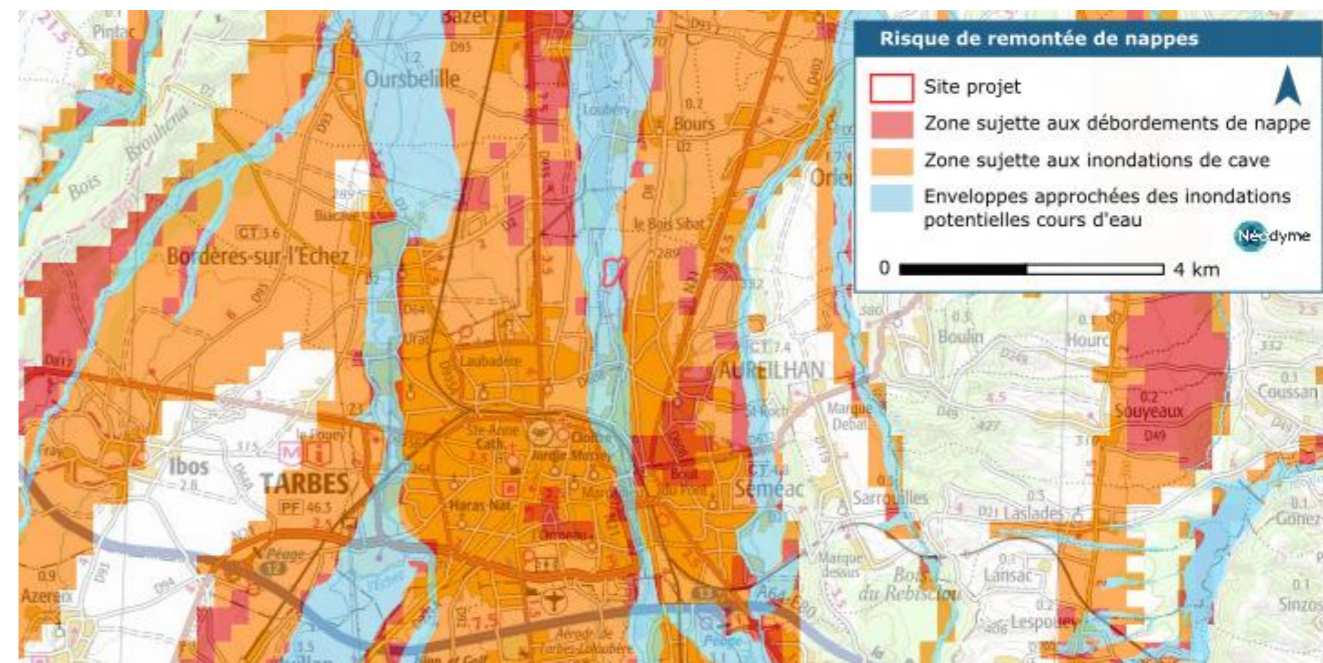


Illustration 63 : Sensibilité aux remontées de nappe au droit de la ZIP (Source : Infoterre)

SYNTHESE

La zone d'implantation potentielle du parc photovoltaïque est localisée au sein de la zone inondable de l'Adour et est concernée par le zonage jaune « champs d'expansion des crues » du PPRI de l'Adour.

La sensibilité vis-à-vis du risque d'inondation est jugée forte.

2.6.4 Sites et sols (potentiellement) pollués

La base de données BASOL regroupe les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. **Aucun sol (potentiellement) pollué n'est répertorié au droit de la zone d'implantation potentielle.**

La base de données BASIAS répertorie les sites et anciens sites industriels et activités de service. **Trois sites (ou anciens sites) sont relevés au droit des parcelles à aménager :**

- ▶ MPY6503224 : décharge autorisée de classe 3 en activité. Commentaire fiche Basias : « projet d'ouvrir une décharge intercommunale avec une mini déchetterie / normalement refusés » ; « n'admet plus que des déchets inertes ».
- ▶ MPY6502288 : dépôt permanent d'explosifs et détonateurs 3^{ème} catégorie – activité terminée.
- ▶ MPY6503223 : décharge brute (gravats, ferrailles, bois, encombrants) – activité terminée.

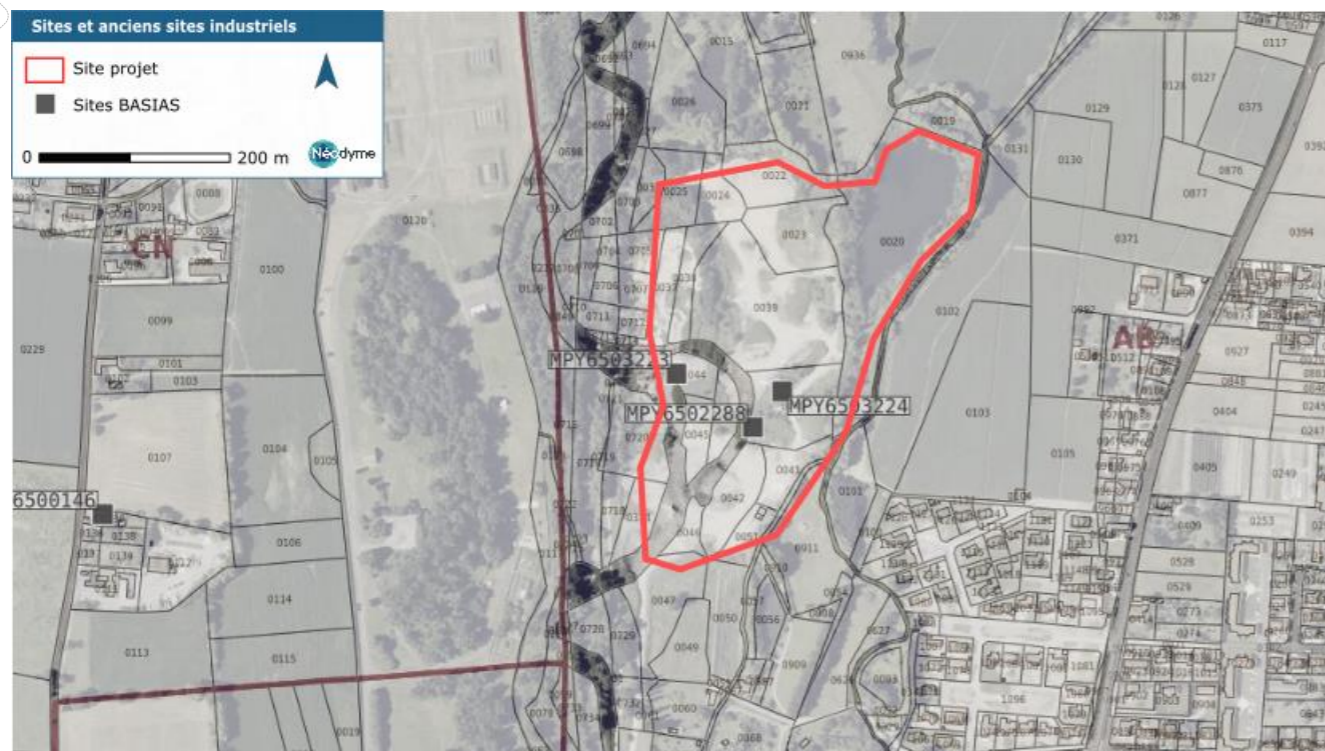


Illustration 64 : Localisation des sites BASIAS au droit de la ZIP (Source : Infoterre)

SYNTHESE

Trois sites (ou anciens sites) industriels sont relevés au sein de la zone d'implantation potentielle, en lien avec l'activité passée et actuelle de la zone.

La sensibilité vis-à-vis des (anciens) sites industriels est jugée faible.

2.6.5 Risque feu de forêt

Le DDRM des Hautes-Pyrénées indique que 241 communes du département sont concernées par le risque incendie. Le feu constitue un risque non négligeable, spécialement en zone de montagne où se pratique l'éco-buage. Le terme éco-buage est employé habituellement pour définir la pratique traditionnelle de mise à feu des pâturages.

Au sens premier, il s'agit en fait d'une méthode de mise en culture des landes et prairies, par enlèvement à la houe et calcination de la couche superficielle du sol. Cette pratique doit être contrôlée et maîtrisée par ceux qui l'utilisent.

Face à la présence d'un risque existant, un ensemble d'actions sont mises en place :

- ▶ La pérennisation et l'animation des commissions locales d'éco-buage dans toute la zone de montagne,
- ▶ La réalisation de chantiers pédagogiques et de démonstrations qui fassent appel aux techniques les plus appropriées du brûlage dirigé,
- ▶ L'élaboration d'une cartographie opérationnelle à usage pour les sapeurs-pompiers et de documents d'aide tactique à la défense des zones sensibles,
- ▶ L'application des nouvelles règles relatives au débroussaillage devenu obligatoire depuis la promulgation de la loi d'orientation sur la forêt le 9 juillet 2001. Désormais, toutes constructions, toutes voies de communication situées dans un rayon de 200 mètres autour des massifs forestiers de la zone de montagne sont soumises à des règles de débroussaillage.

Concernant le cas particulier des parcs photovoltaïques, un certain nombre de recommandations et prescriptions sont mises en œuvre :

- ▶ Assurer la défense extérieure contre l'incendie au moyen d'un ou plusieurs points d'eau incendie situés à moins de 400 m du point le plus éloigné du site. Cette distance est mesurée en cheminant le long des chemins stabilisés d'une largeur supérieure ou égale à 1,80 m. Le point incendie devra délivrer en tout temps, un minimum de 30 m³/h d'eau pendant deux heures (60 m³).
- ▶ Au titre des accès :
 - ✓ Une voie de simple desserte est demandée pour les parcs photovoltaïques,
 - ✓ Les caractéristiques des voies desservant les bâtiments et installations techniques seront déterminées par le classement de ceux-ci lors de l'étude du projet définitif.
- ▶ Permettre l'accès des secours sur tout le périmètre du site, au moyen d'une voie de simple desserte présentant les caractéristiques suivantes :
 - ✓ Largeur (bandes réservées au stationnement exclues) : 3 m,
 - ✓ Force portante calculée pour un véhicule de 160 kilonewtons avec un maximum de 90 kilonewtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 m au minimum,
 - ✓ Hauteur libre : 3,5 m,
 - ✓ Rayon intérieur minimal R : 5m,
 - ✓ Rayon extérieur minimal R : 9 m,
 - ✓ Pente inférieure à 15%,
 - ✓ Maintenir libre d'accès en permanence la voie de simple desserte.

Les panneaux photovoltaïques les plus éloignés de la voie de simple desserte située en périphérie du site, devront être accessibles par des chemins stabilisés de 1,80 m de large au moins et de 200 m de long au maximum.

L'installation devra être conforme en tout point aux normes et guides d'installation la concernant, notamment en ce qui concerne la signalétique des organes de coupure. Il conviendra d'afficher les consignes de sécurité, ainsi qu'un numéro permettant aux services de secours de prendre contact avec un responsable de la société.

SYNTHESE

La zone d'implantation potentielle du parc photovoltaïque est localisée à proximité de boisement et de ripisylves. Une attention particulière devra être portée aux recommandations du SDIS 65 et l'ensemble des préconisations appliquées afin de garantir la sécurité vis-à-vis du risque incendie.

La sensibilité vis-à-vis du risque incendie est jugée forte.

2.6.6 Risque industriel

Le risque industriel constitue un événement grave se produisant sur des installations localisées et fixes au sein d'un établissement industriel, mettant en jeu des procédés industriels dangereux et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Les effets subis dépendent des produits et des quantités impliqués :

- ▶ Risque d'incendie (risque de brûlures et/ou d'asphyxie).
- ▶ Risque d'explosion (risque de blessures par projections d'éclats et/ou ondes de choc).
- ▶ Risque d'émission de gaz toxique (risque de nausées et/ou d'intoxications).

La commune d'Aureilhan accueille 2 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) :

- ▶ Le GAEC de Piquetalen, ICPE soumise au régime de l'enregistrement, implantée au Nord-Est du territoire communal et dont l'activité est l'élevage de porcs.
- ▶ La **SOCARL** (Société des Carrières Lourdaises), ICPE soumise au régime de l'enregistrement, localisée au droit de la zone d'implantation potentielle au lieu-dit « Adour Nord ». Son activité principale est l'exploitation de gravières et sablières ainsi que l'extraction d'argiles et de kaolin.

- Historiquement, la société a reçu une autorisation d'exploiter une **carrière à ciel ouvert** de sables et de graviers via l'**arrêté préfectoral du 24 juin 1992**. La superficie d'exploitation était d'environ 6 ha. L'autorisation, valable 6 années, constituait le renouvellement définitif de l'autorisation initiale délivrée par arrêté préfectoral du 12 septembre 1979.

L'arrêté du 24 juin 1992 stipulait que la remise en état des terrains consisterait à la restitution à l'agriculture des parcelles après remblayage des fouilles, ce qui conduirait à : conserver les terres de découverte, remblayer les fouilles par des matériaux inertes (gravats), régaler les terres sur ces remblais, et remettre en culture.

- La SOCARL est par la suite autorisée à exploiter une **installation de stockage de déchets inertes (ISDI)** au droit du site, via l'**arrêté préfectoral du 16 avril 2013**. La surface foncière affectée à l'installation est de 81 610 m². La surface affectée au stockage des déchets est, quant à elle, de 35 000 m².

La capacité totale de stockage, pour les **8,2 années autorisées**, est de 164 000 tonnes de déchets.

L'arrêté précise qu'au-delà du remblaiement des plans d'eau, l'emprise au sol des dépôts de matériaux existants ne devra pas être augmentée afin de ne pas diminuer la surface d'expansion des crues.

En outre, l'arrêté stipule qu'après la remise en état, la **destination du foncier sera à usage agricole unique**.

Une couverture finale est mise en place à la fin de l'exploitation de chacune des tranches issues du phasage. Son modelé permet la résorption et l'évacuation des eaux pluviales.

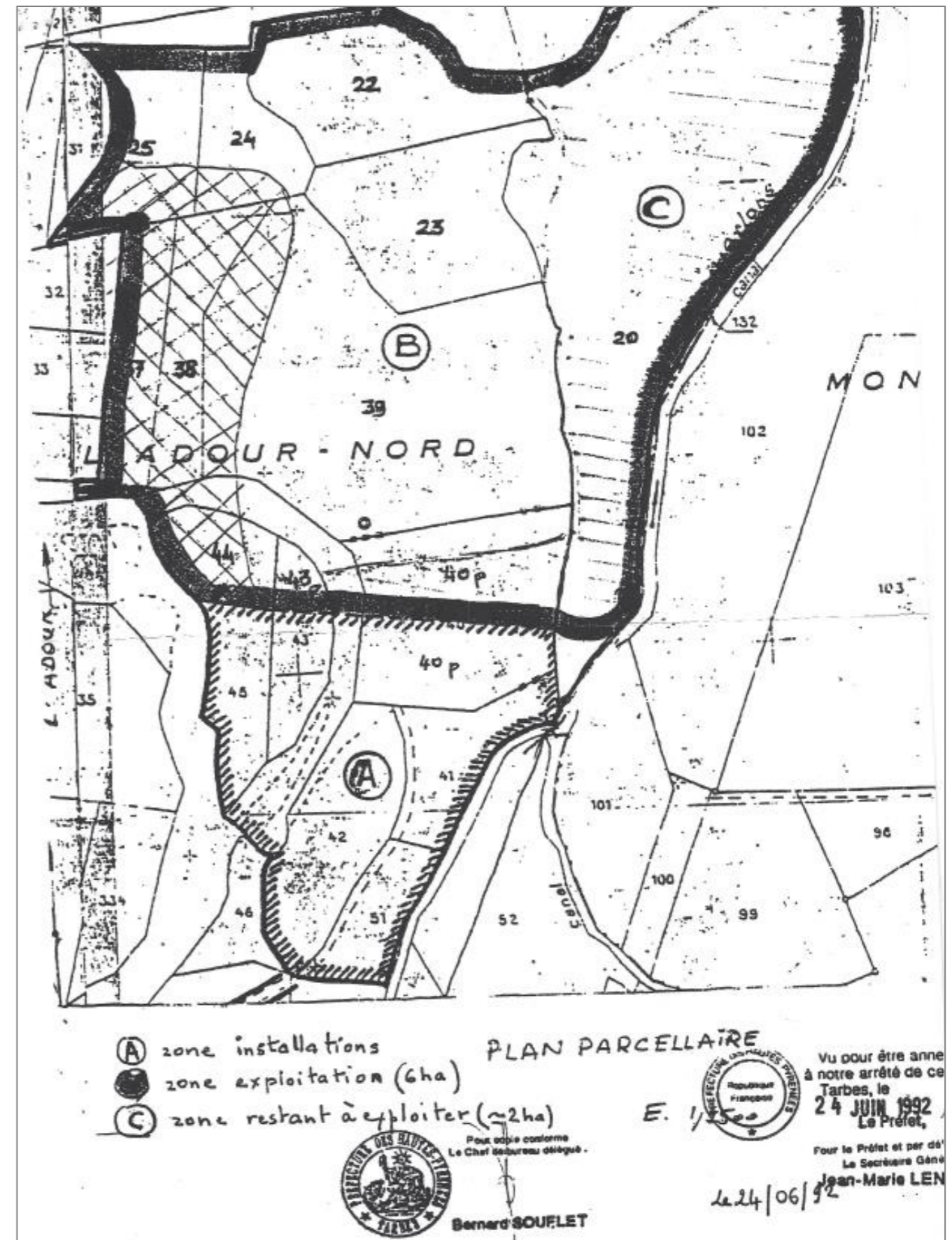


Illustration 65 : Plan parcellaire de l'exploitation à ciel ouvert (Source : AP du 24 juin 1992)

A noter également que la société **NEXTER Munitions**, ICPE soumise à autorisation et classée SEVESO seuil haut, est implantée sur la commune limitrophe Tarbes, à proximité immédiate des parcelles du projet, en rive gauche de l'Adour. NEXTER Munitions est une filiale de NEXTER Systems spécialiste de la conception, de la réalisation et du maintien en condition opérationnelle des systèmes d'armes terrestres. L'activité du site est principalement, le développement, la fabrication, la synthèse, la mise en œuvre et le stockage de matières et objets explosibles pour des usages civils et militaires. Les premières installations ont été implantées sur le site dès 1918.

Cette ICPE est dotée d'un **Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)**, approuvé par arrêté préfectoral du 10 juillet 2012. Ce plan vaut servitude d'utilité publique (SUP).

Dans les zones du PPRT, la survenue d'un accident technologique sur le site Nexter Munitions est de nature à porter atteinte à la vie humaine de personnes présentes de façon directe (personne située à l'extérieur de bâtiment) ou de façon indirecte par un endommagement important d'un bâtiment (ruine partielle ou complète) ou simplement par bris de vitre. Les dangers identifiés sont l'incendie ou l'explosion (effets de surpressions, de projections et de flux thermiques).

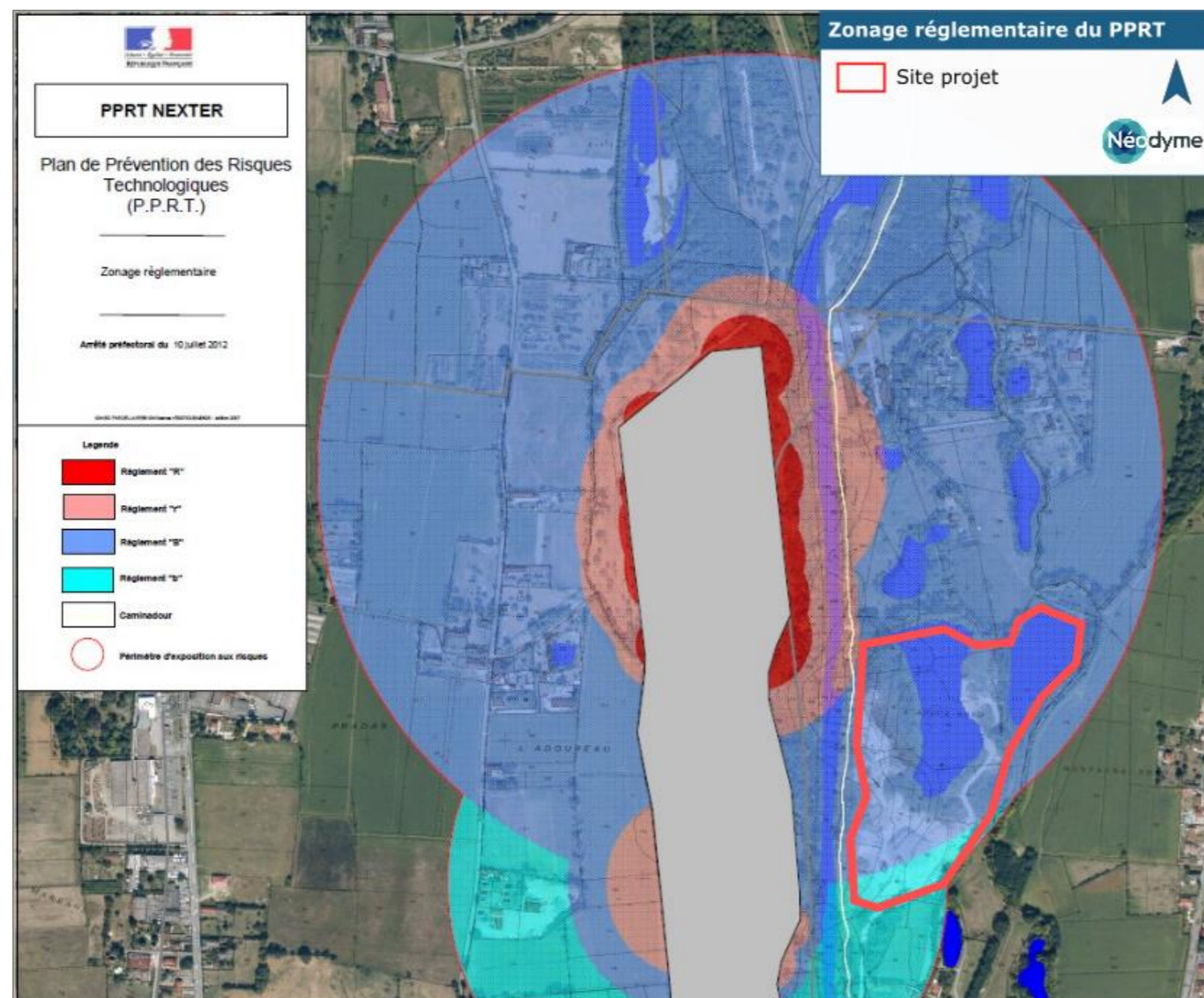


Illustration 66 : Extrait du zonage du PPRT de NEXTER Munitions et localisation de la ZIP (Source : PPRT)

Dans les zones « Rouge R », « Rouge clair r » et « Bleu B », pour les constructions autorisées par le présent règlement, le maître d'ouvrage doit réaliser une **étude de conception** qui devra définir les dispositions constructives adéquates en fonction des caractéristiques du projet afin de garantir la sécurité des occupants. Ces dispositions devront être mises en œuvre par le pétitionnaire. L'étude précitée est également obligatoire pour toute construction particulière située en zone « bleu ciel b », à savoir tout bâtiment dont la hauteur des étages est supérieure à 4 m, à plusieurs étages de type R+5 et plus ou tout bâtiment en bois.

La zone d'implantation potentielle est majoritairement concernée par le zonage « Bleu B » où les constructions sont possibles sous réserves, et pour partie (au Sud) par le zonage « bleu ciel b » où les constructions sont possibles sous conditions. A ce titre, le règlement stipule que « lorsqu'un bâti existant ou un projet nouveau, ou un projet sur un bien ou une activité existante sera touché par deux ou plusieurs zones réglementaires, ce seront le ou les zones présentant le règlement le plus strict qui devront être considérées comme impactant le bâti ou le projet. », en l'occurrence ici la **zone « Bleu B »**.

D'après le chapitre II.3 relatif aux dispositions applicables pour le zonage réglementaire de type « B », les enjeux compris dans ce zonage sont soumis à des aléas de surpression Fai (Faible) à M+ (Moyen plus), accompagnés ou non de projections de type 2.

Les installations alors autorisées en zone « Bleu B » comprennent (notamment) les constructions, installations ou infrastructures strictement nécessaires au fonctionnement des services publics qui ne sauraient être implantées en d'autres lieux, sous réserve de ne pas augmenter la vulnérabilité et de mettre en œuvre des prescriptions techniques.

Les objectifs de performance à atteindre sont déterminés dans le tableau ci-dessous, en référence au plan ci-après :

Zones des effets de surpression	Valeur de la surpression	Forme du signal	Temps d'application
Très graves	A déterminer	Onde de choc	20-100 ms
Graves	200 mbar	Onde de choc	20-100 ms
Significatifs	140 mbar	Onde de choc	20-100 ms
Faibles	50 mbar ou 35 mbar	Onde de choc	20-100 ms

Pour les effets de surpression, l'objectif est de rechercher un niveau de protection suffisant par une isolation de l'enveloppe externe essentiellement ; cette approche est complétée par certains éléments de structure ou d'équipements internes. L'étude des effets de la surpression devra prendre en compte la typologie de l'onde et sa durée. Cette étude portera sur les éléments de conception suivant :

- ▶ Orientation du bâtiment en fonction des phénomènes redoutés.
- ▶ Eléments de structure.
- ▶ Façades dont les murs et les portes.
- ▶ Couvertures/toitures (fermes, charpentes, type de couverture, pente de toit, etc.).
- ▶ Eléments de menuiserie externe dont les vitrages/châssis qui devront respecter la qualité EPR1 selon la norme EN-13223-1 ou une qualité reconnue équivalente.
- ▶ Eléments singuliers sur l'enveloppe externe (cheminées, bouche de ventilation, stores, balcon, etc.).
- ▶ Parois et cloisons internes, plafonds suspendus et équipements lourds uniquement pour l'aléa de surpression.

Font exception à l'obligation d'étude de conception (ce qui n'est pas le cas du projet photovoltaïque) : les extensions de bâtiments d'activité inférieures à 20 m² d'emprise au sol et ne nécessitant pas une présence humaine, ainsi que les annexes de bâtiments d'habitation existants (abri de jardin, garage, etc.) inférieures à 20 m² d'emprise au sol non munies de vitrage.



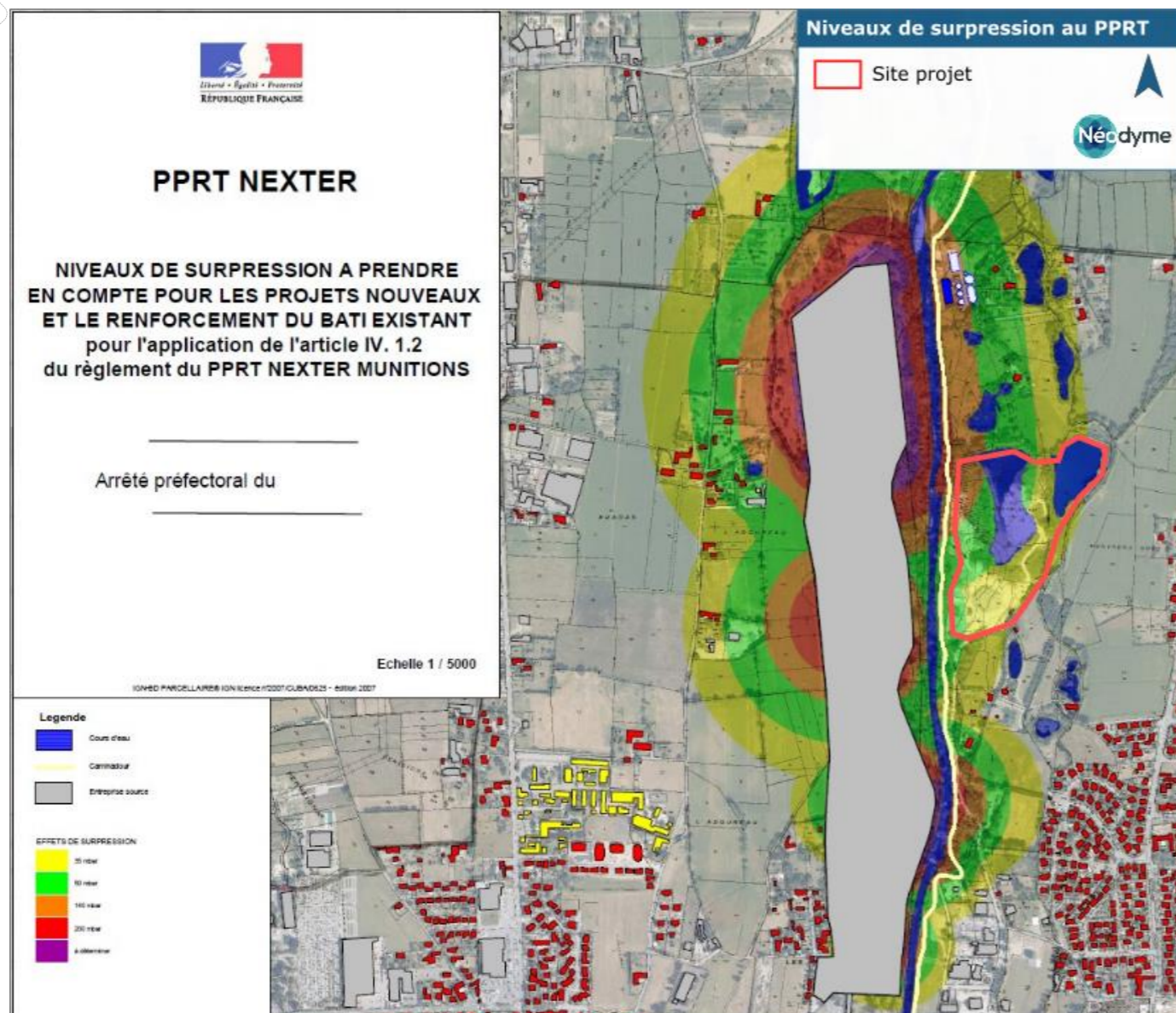


Illustration 67 : Niveaux de surpression au PPRT de NEXTER Munitions et localisation de la ZIP

Ainsi, cette demande sera intégrée au dossier de permis de construire. L'argumentaire de la demande justifiera, au regard des surpressions éventuelles en cas d'accident sur le site Nexter, de l'absence de risque supplémentaire généré par la présence du parc photovoltaïque (projections notamment), de l'absence de personnel permanent en phase d'exploitation, et de la prise en compte des mesures de protection des travailleurs en cas d'alerte sur le site Nexter Munitions en phases de travaux ou de maintenance (quantification du nombre de personnes et de la durée des interventions, mesures de protection et d'évacuation dans le cadre des plans de secours Nexter Munitions).

La sensibilité vis-à-vis du risque industriel est jugée forte.

SYNTHESE

Les parcelles à aménager sont localisées à proximité de la société NEXTER Munitions, bénéficiant d'un PPRT : elles sont donc concernées par un risque industriel du fait des aléas de surpression faible à moyen plus (accompagnés ou non de projections) existants.

Les installations autorisées en zone « Bleu B » du zonage PPRT comprennent (notamment) les constructions, installations ou infrastructures strictement nécessaires au fonctionnement des services publics qui ne sauraient être implantées en d'autres lieux [...]. L'installation photovoltaïque ne semble pas faire partie de ces exceptions.

L'article 35 de la loi Energie-Climat est toutefois venu créer une possibilité de dérogation pouvant permettre l'implantation du parc photovoltaïque, même si le PPRT l'interdit. En effet, l'article L.515-16-1 du code de l'environnement est complété par un alinéa ainsi rédigé : « Le représentant de l'État dans le département peut, après avis de la commune et de l'établissement public de coopération intercommunale concernés, accorder des dérogations aux interdictions et prescriptions fixées par les plans de prévention des risques technologiques mentionnées au premier alinéa du présent article pour permettre l'implantation d'installations de production d'énergie renouvelable. Ces dérogations fixent les conditions particulières auxquelles est subordonnée la réalisation du projet. »



2.7 Paysage et patrimoine

OBJECTIFS : le paysage est issu de la géomorphologie du territoire, de l'occupation des sols alternant milieux naturels et activités anthropiques (hameaux, villages, agriculture, centrales photovoltaïques existantes...) et de leurs interrelations. Les paysages sont continuellement façonnés par l'homme et évoluent au fil du temps.

Un état des lieux est nécessaire afin de définir les enjeux du paysage (champs de visibilité, perception visuelle/sociale) et appréhender au mieux la question de l'aménagement et de l'évolution du paysage dans le cadre de l'intégration du projet photovoltaïque.

L'objectif est donc de connaître le paysage d'insertion du futur projet pour en évaluer sa capacité à accueillir ces nouveaux éléments solaires, qui devient alors un élément offrant de nouvelles spécificités au paysage. Cette partie vise à identifier tous les éléments patrimoniaux situés au sein des aires d'étude (immédiate, rapprochée et éloignée) et à examiner les covisibilités entre ceux-ci et la zone de projet.

Sources (consultation en juillet 2021 et investigations de terrain réalisées en septembre 2021, mars 2022 et novembre 2022) : investigations de terrain de NEODYME ; Atlas des Patrimoines ; Atlas des Paysages des Hautes-Pyrénées ; Monumentum.fr ; Google Earth ; Google Maps.

2.7.1 Préambule

2.7.1.1 Objectif du volet paysager

L'objectif du volet paysager de l'étude d'impact est de cerner de manière fine l'organisation du paysage définissant l'identité paysagère du territoire soumis à projet, et d'en déceler les enjeux.

L'état initial du paysage correspond à une analyse descriptive du paysage. Elle est menée au niveau de trois périmètres d'étude, du plus éloigné au plus proche. Elle vise à connaître au mieux les éléments identitaires du paysage en décortiquant, par thème, les structures du paysage : la géomorphologie, l'occupation végétale et humaine, les routes, le patrimoine...

Cette analyse *a priori* permet de poser les enjeux et formalise des préconisations. Il permet également de disposer d'une vision globale du contexte paysager dans lequel s'insère le projet.

2.7.1.2 Notion de paysage

Le diagnostic paysager et patrimonial doit permettre d'aller à la rencontre d'une identité. Le regard est à fois technique et sensible. Il nourrit la réflexion générale en traduisant au mieux l'essence des lieux. La (re)connaissance de la structure du paysage et de ses composantes permettra de soulever les éléments fondamentaux qui font la singularité du paysage.

Qu'est-ce que l'analyse du paysage ?

La convention européenne du Paysage définit le paysage comme « *une partie de territoire telle que perçue par les populations dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations* ».

Cette définition met en évidence les trois dimensions suivantes du paysage qui permettent d'organiser le travail à conduire dans la conception d'un projet qui prendrait en compte explicitement les paysages :

- ▶ « Portion de territoire » : caractère physique du paysage et ses structures, socle géographique et traces toujours lisibles léguées par l'histoire qui s'exprime par son relief et la manière dont les fils d'eau s'y inscrivent et le modèlent, par l'orientation et les formes du parcellaire, par les structures qui en soulignent la géométrie (les haies ou les murs, les drains ou les fossés), par ses structures écologiques, par l'implantation des villes, des villages ou des fermes, par la volumétrie, les modes de regroupement, les matières et les modénatures du bâti, ou encore par le tracé et les profils des routes et des chemins. La combinaison de tous ces éléments qui composent le caractère d'un lieu permet de distinguer la diversité des unités de paysages, c'est-à-dire ces ensembles territoriaux homogènes en termes de caractéristiques paysagères et qui sont porteurs de structures paysagères, et d'éléments de paysages qu'il conviendra d'identifier et de décrire.
- ▶ « Perception » : approche sensible du paysage, mobilisant l'ensemble de nos perceptions et notamment le sens de la vue. Cette approche permet d'élargir et d'approfondir notre questionnement sur le paysage, au-delà de sa description morphologique : paysage ouvert (où le regard porte loin) ou fermé ? points ou axes de vue à enjeux ? belvédères, entrées de ville ou de village, cônes de vue sur une silhouette urbaine ou sur un élément du patrimoine remarquable ? points focaux, crêtes sensibles, versants formant l'horizon, les secteurs sensibles particulièrement exposés au regard depuis des points et axes de vue à enjeux ? autres éléments notables à travers lesquels ce paysage particulier est perceptible ?
- ▶ « Populations » : cette troisième dimension renvoie à la dimension culturelle du paysage, celle qui fonde le sentiment d'appartenance et contribue à l'identité des populations.

Pour rappel, dans la suite de l'étude, le terme **visibilité** correspond à la partie (partielle ou totale) d'un parc photovoltaïque visible depuis un espace donné. La **covisibilité** correspond à la partie (partielle ou totale) d'un parc photovoltaïque visible conjointement avec un élément de paysage ou de patrimoine depuis un même point. Elle peut être directe, c'est-à-dire que la partie de parc se superpose à l'élément de paysage ou de patrimoine, ou indirecte, c'est-à-dire que la partie de parc et l'élément de paysage ou de patrimoine sont visibles au sein d'un angle de 50° (Source : définition sortie du « Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, 2017 » qui reste applicable dans le cas de parc photovoltaïques).

2.7.2 Contexte paysager élargi

Au sein de l'ancienne région Midi-Pyrénées, trois grands ensembles géographiques aux profils géologique et géomorphologique différents se distinguent :

- ▶ Le Massif central avec ses contreforts et ses causses.
- ▶ Les plaines et coteaux, qui regroupent à la fois les grandes vallées et les coteaux.
- ▶ La montagne pyrénéenne composée de son piémont et de la haute montagne.

La zone d'implantation potentielle est localisée au sein des plaines et coteaux, à la frontière de la montagne des Pyrénées. Elle prend place dans un tracé dessiné par les vallées de la Garonne et de ses affluents, lesquelles sont entourées de terrasses et de collines. Les paysages y sont densément peuplés et sont essentiellement marqués par de la terre et des galets.

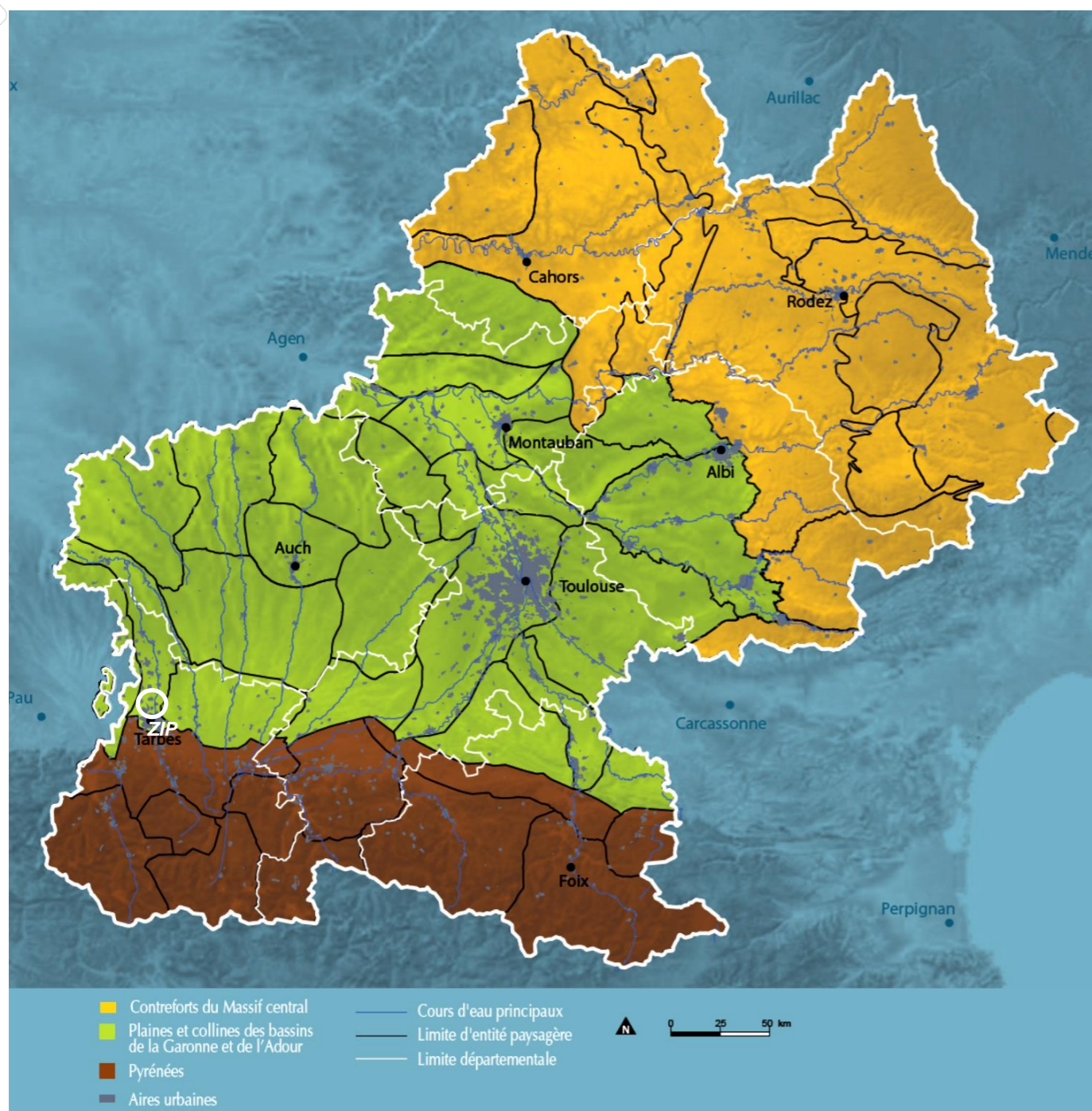


Illustration 68 : Grands ensembles paysagers de la région Midi-Pyrénées (Source : DREAL Occitanie)

Au sein du département des Hautes-Pyrénées, plusieurs paysages sont relevés :

- ▶ Au Sud, la montagne est omniprésente : elle couvre près de la moitié du département avec de nombreux pics qui culminent à plus de 3 000 m. Les nombreuses vallées sont souvent des « culs de sac », un seul accès à l'Espagne est possible via le tunnel de Bielsa.
- ▶ Au Centre, les coteaux et la plaine de Lannemezan dominent. Ce paysage est constitué de micro paysages et de plateaux permettant un belvédère sur les Pyrénées, ainsi que de collines labyrinthiques.
- ▶ Enfin, au Nord du département, les coteaux et les plaines du bas piémont occupent près d'un tiers de sa superficie. Des vallées y sont dessinées en alternance et permettent de marquer la tradition vers le Gers, tandis que ces paysages débordent vers le Béarn et la Haute-Garonne.

Le département est également marqué par une géologie complexe, résultant de structures de roches de nature et d'âge différents, ayant façonné les reliefs et le massif des Pyrénées, associée à des mouvements tectoniques réguliers. Ainsi, deux types de structures cohabitent : des masses de roches sédimentaires organisées en alternance de calcaires et marnes, et des structures métamorphiques moins nettes contenant de nombreuses intrusions granitiques.

Au niveau du relief, ces deux types de structures façonnent les massifs granitiques et métamorphiques sur lesquels les versants sont anguleux et où l'eau ruisselle et stagne au sein de lacs, ainsi que les massifs calcaires ou sédimentaires qui dessinent des formes plus géométriques et comprennent les grands cols formés par l'eau et la glace.

Par ailleurs, l'eau, qui est une composante essentielle des paysages Hauts-Pyrénéens, a façonné les paysages (vallées) et conditionné l'urbanisation. De nombreux cours d'eau prennent ainsi leurs sources dans les sommets pyrénéens et forment les bassins des Gaves, des Adours, des Nestes, l'éventail gascon et des Ources. L'eau est ainsi présente sous plusieurs formations sur le territoire : cours d'eau, lacs, réservoirs, neige, etc.

Au sein du département des Hautes-Pyrénées et de ses 16 unités paysagères, **la zone d'implantation potentielle est localisée à la limite Nord de l'entité « la plaine urbaine tarbaise », à la frontière du « Val d'Adour et d'Arros ».**

L'unité paysagère de la plaine urbaine tarbaise est presque intégralement occupée par la commune de Tarbes et par son rayonnement urbain aux frontières composées de vastes espaces agro-naturels (saligue, prairies humides, pâtures et cultures), notamment au Nord. Ces espaces constituent de manière nette la fin des continuums urbains qui caractérisent les perceptions de l'agglomération. Bien que fortement soumis à l'influence tarbaise, les bourgs situés au-delà de cette limite ont davantage conservé leur caractère rural, marquant une différence avec les bourgs situés en périphérie de l'agglomération, beaucoup plus urbains (échelle des rues, densité du bâti, enveloppe pavillonnaire ou agricole et naturelle...). Sur la RD935 (route de Vic-en-Bigorre), cette limite est matérialisée par l'effet d'écran du carrefour giratoire de la villa Corina, s'ouvrant ensuite sur les ambiances plus agricoles et les vues plus ouvertes du Val d'Adour.

L'Ouest de la plaine tarbaise est marqué par la zone d'activité du Pouey ainsi que par quelques résidences pavillonnaires puis par des paysages agricoles amples et ouverts qui marquent une véritable rupture, tandis que le Sud s'étend jusqu'en bordure de l'autoroute, alternant un tissu urbain pavillonnaire avec des zones d'activités.

Enfin, l'Est de l'agglomération présente un caractère plus sauvage, moins anthropisé, où se rencontrent les prairies bordant le canal d'Alaric et les coteaux boisés délimitant la vallée de l'Adour.

Cette unité paysagère est marquée par deux rivières au régime torrentiel : l'Adour et l'Echez. L'Adour, la plus importantes des deux, passe au cœur de l'agglomération tarbaise en formant un sillon vert au tracé droit et canalisé sur la majeure partie de son trajet sur l'unité et des digues ont été installées pour protéger les rues et bâtiments des inondations. Venant des montagnes, l'eau de l'Adour montre un régime nivo-pluvial avec des crues de printemps liées à la fonte des neiges et d'automne liées aux précipitations.

L'Echez, quant à elle, borde la ville à l'Ouest et serpente à l'interface entre les quartiers résidentiels de périphérie de ville et les espaces verts (agricoles ou parcs urbains). Venant du piémont, l'Echez est uniquement soumis aux influences des précipitations.

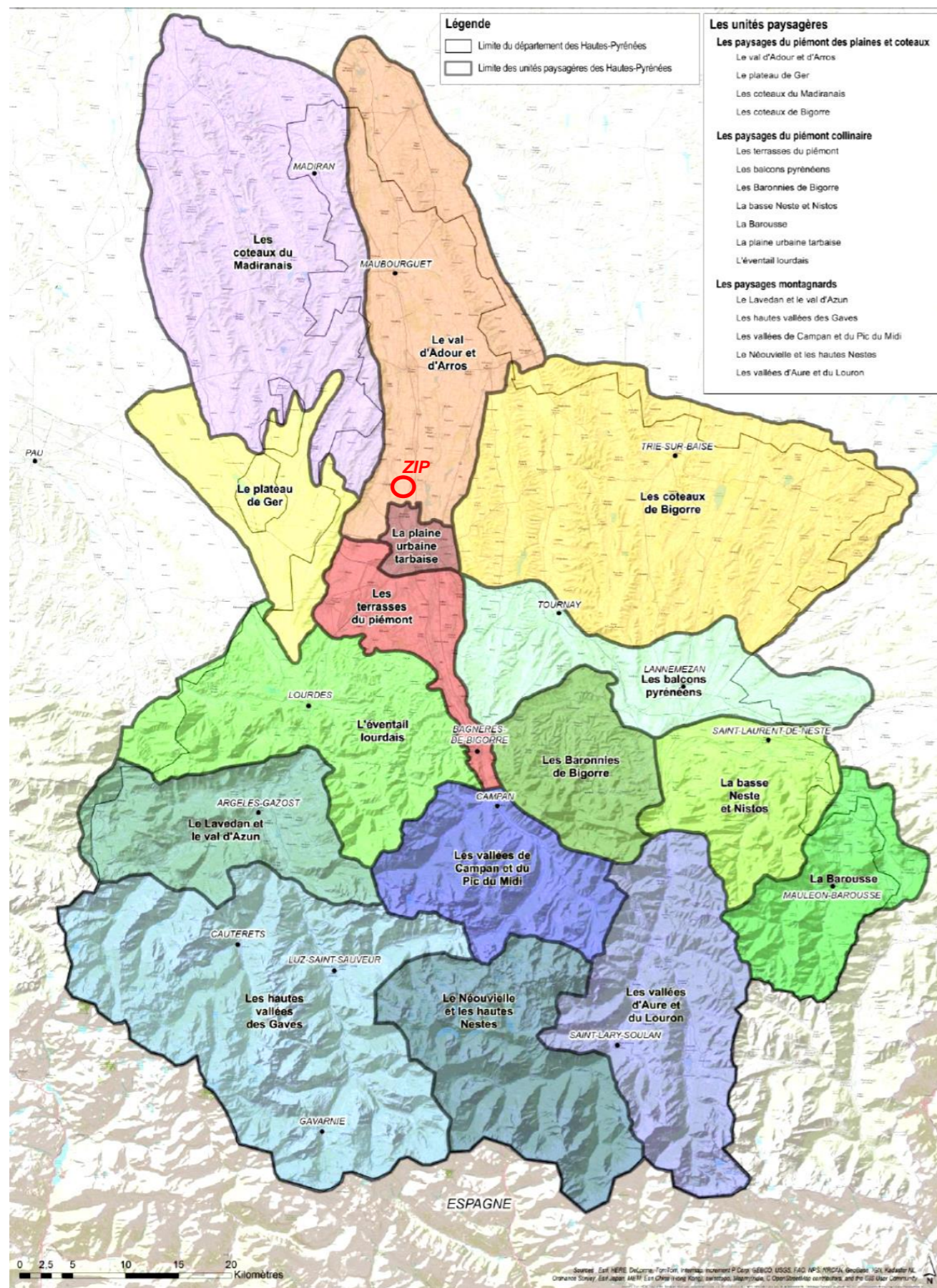
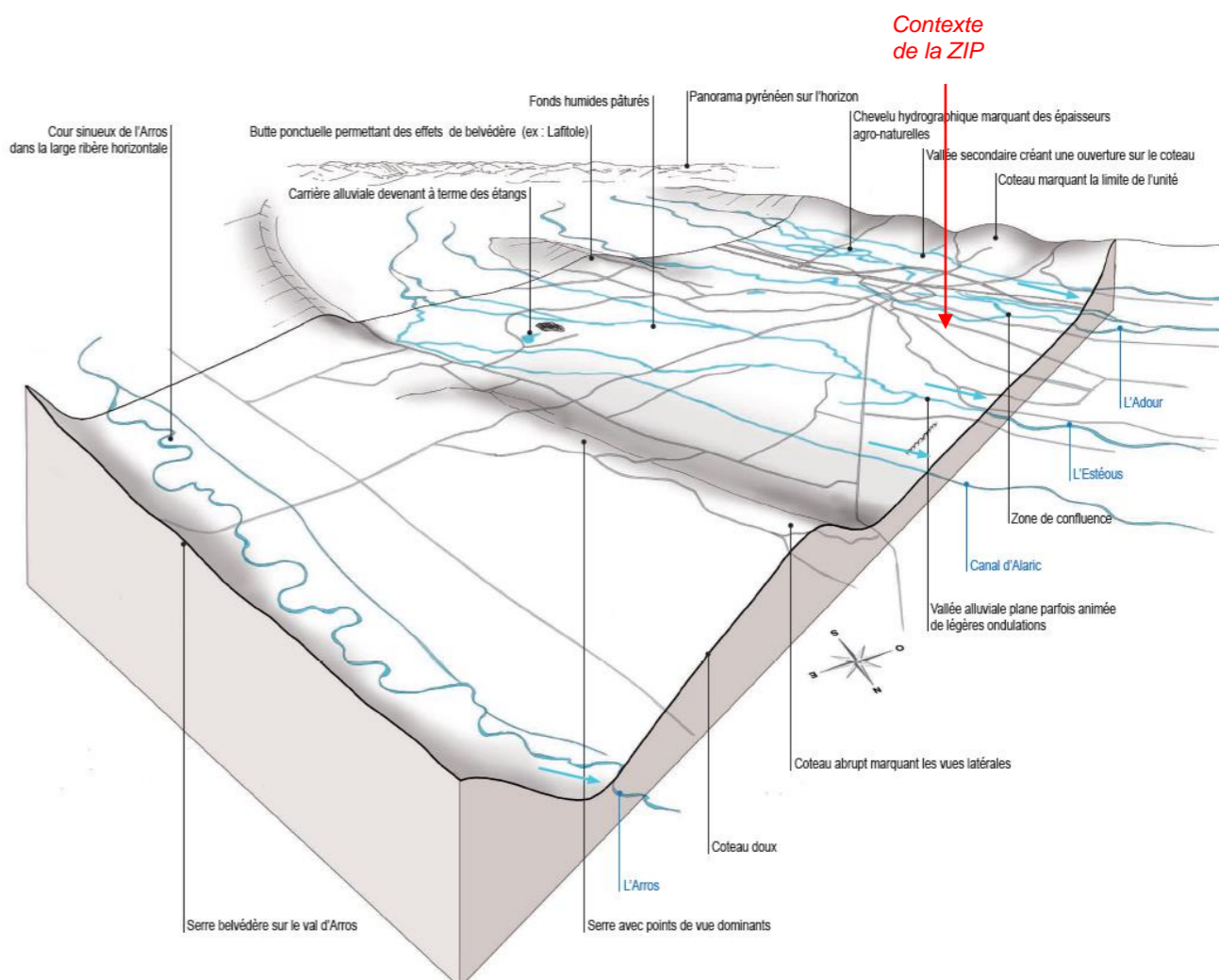


Illustration 69 : Unités paysagères des Hautes-Pyrénées (Source : Atlas des paysages des Hautes-Pyrénées)

L'agglomération tarbaise est également marquée par un réseau d'infrastructures routières dense relativement au reste des Hautes-Pyrénées. Fortement structurée par ses grands axes de communication, qui impactent le paysage urbain de par leur emprise, Tarbes présente un centre-ville cerclé par un ensemble de boulevards desservi par un réseau de routes en étoile qui convergent vers la commune, avec comme axe principal au sein de ce système la RN21.

Les grandes infrastructures, témoins des activités des époques successives (haras, casernes, arsenal, gare, hôpital, stade, etc.), par nécessité très consommatrices d'espace, prennent la forme de « super îlots » monofonctionnels. Disposés dans la périphérie de ville correspondant à leurs époques respectives, ils sont aujourd'hui insérés dans le tissu urbain, dont ils contraignent le fonctionnement, créant parfois des verrous ou des surfaces à contourner à certaines entrées de la ville et limitant l'accès de certains quartiers résidentiels qui se sont installés à proximité.



Bloc diagramme présentant le contexte de la ZIP (Source : Atlas paysager des Hautes-Pyrénées)

Au sein de la commune d'Aureilhan, la topographie plane et la continuité avec les espaces urbains de Tarbes font que le paysage urbain n'est apprécié dans un premier temps que dans la globalité de l'agglomération tarbaise. Il frappe dans un second temps, dans la rupture qu'il crée par rapport aux paysages agricoles environnants, notamment au Nord de la commune, en l'absence de traitement particulier des franges urbaines.

Le piémont et la chaîne des Pyrénées constituent la toile de fond des paysages vus vers le Sud, tandis que les coteaux ferment le paysage sur les bordures orientales et occidentales de la vallée de l'Adour. Au Nord, le paysage reste ouvert sur la vallée.

2.7.3 Diagnostic paysager et patrimonial à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

« L'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible. L'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km au-delà duquel leur perception est celle d'un motif en gris. L'aire d'étude peut se décomposer en une zone proche et une zone plus éloignée (3 à 5 km). Les aires d'étude sont donc potentiellement définies de façon théorique en fonction d'un rayon minimum d'éloignement vis-à-vis de l'emprise maîtrisée du projet » (Source : Guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïques au sol du ministère de l'écologie).

Pour rappel, l'aire d'étude éloignée permet de comprendre dans l'état initial quelles sont les grandes unités paysagères et les paysages emblématiques, s'ils existent, de l'aire d'étude. C'est également le périmètre d'étude des sites et monuments protégés, ainsi que les points de vue lointains depuis les axes majeurs et les lieux emblématiques permettant d'évaluer les impacts visuels.

Pour le présent projet, **une aire d'étude éloignée de 3 km** a été choisie au regard du paysage cloisonné qui empêche les vues lointaines.

2.7.3.1 Paysage

Compte-tenu du contexte très fermé de ce site, de son contexte urbain dense et des boisements et terres agricoles qui l'encadrent, la zone d'implantation potentielle est totalement invisible au sein de l'aire d'étude éloignée. Le reportage photos ci-après va permettre d'illustrer le contexte éloigné (mais non les vues sur ou depuis la ZIP).

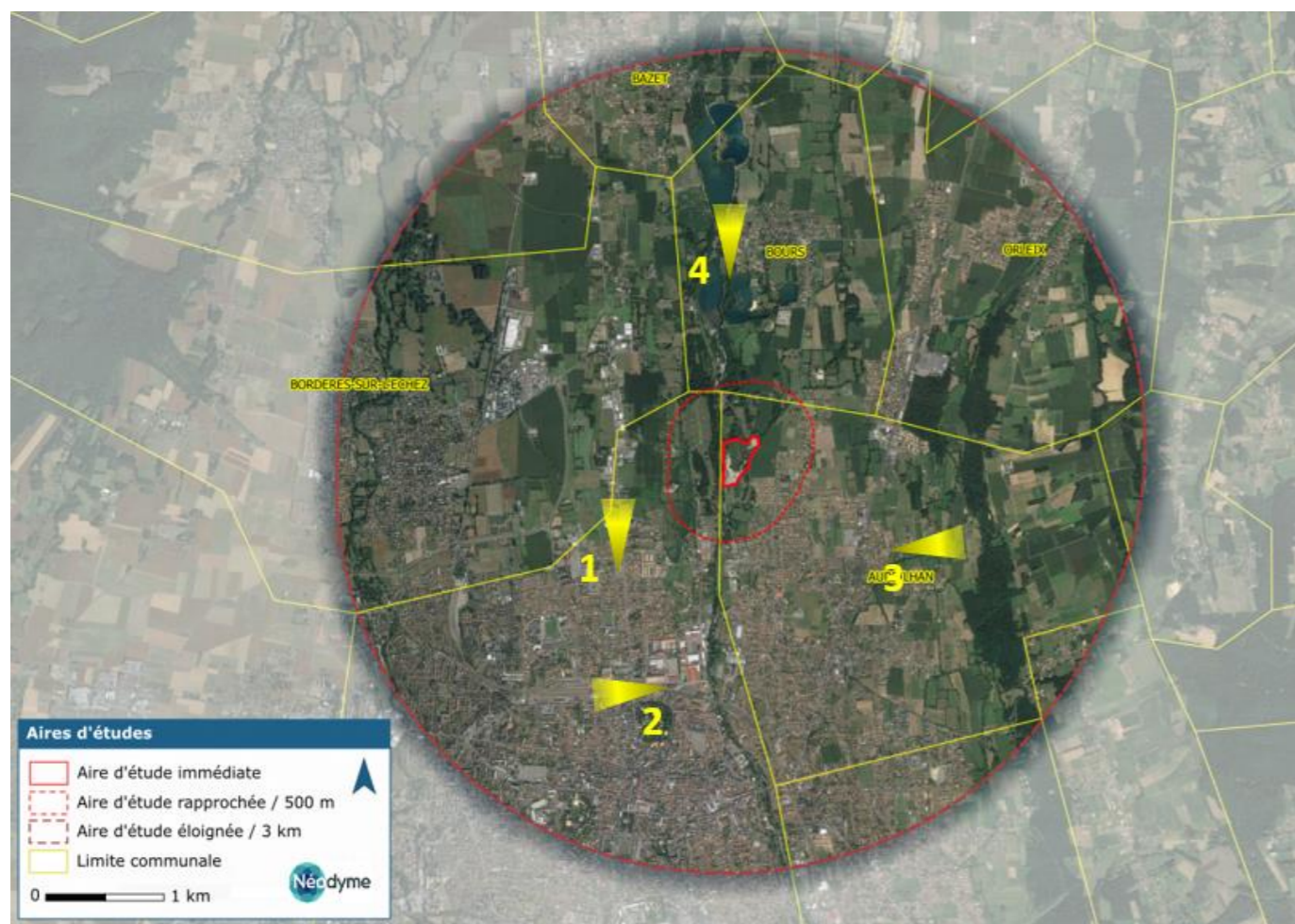


Illustration 70 : Points de vue de l'aire d'étude éloignée (Source : Nécodyme)

Les photos 1 et 2 ci-après possèdent la même lecture : celle d'un contexte paysager mixte alliant d'un côté nature et densité urbaine et industrielle (photo 1), de l'autre constructions anciennes et nouvelles (photo 2).

Ces deux photos sont les témoins du contexte globale de l'agglomération tarbaise : les villes sont très urbanisées, condensées sur des espaces assez restreints, puis s'ouvrent d'un coup sur des espaces agricoles, naturels et forestiers. Les anciennes habitations, villas, églises, usines sont parsemées au milieu de constructions plus récentes (qui s'inspirent du style de l'ancien d'ailleurs), le tout dans un contexte urbain harmonieux malgré la variété des genres.

L'agglomération tarbaise est à l'image des agglomérations urbaines dynamiques qui ont su garder un rayonnement assez restreint pour leur offrir la possibilité d'avoir la nature et ses grands espaces à portée de main, tout en bénéficiant d'une économie qui permette à la population de jouir de tous les équipements possibles à proximité.



Vue sur la RD935 entre Borderes-sur-l'Echez et Aureilhan (Source : Nécodyme)



La route de la gare de Tarbes entre l'ancien et le nouveau (Source : Nécodyme)

La photo 3 illustre la colline boisée qui longe le canal d'Alaric à l'Est de la commune d'Aureilhan. Cette colline toute en longueur, franchissable en voiture par divers endroits et qui permet de relier Aureilhan à Boulin, aurait pu présenter des points de vue en hauteur sur la zone d'implantation potentielle. Cependant, son couvert boisé très dense et l'absence de point d'observation sur ses hauteurs font que cette dernière n'est pas visible depuis ce point haut.





Colline boisée à l'Est de la commune d'Aureilhan (Source : Néodyme)

La photo 4 illustre une nouvelle fois le caractère double des éléments du paysage éloigné de la zone d'implantation potentielle : l'Adour, qui est un cours d'eau très méandreux, sauvage et puissant, se trouve par endroit maîtrisé par la main de l'homme afin de dominer son flux. Notons néanmoins que l'Adour conserve un profil non canalisé sur une très grande partie de son linéaire.



L'Adour au Nord de la ZIP (Source : Néodyme)

SYNTHESE

Le contexte de l'aire d'étude éloignée est celui d'un environnement mixte aux profils tantôt urbains et industriel, tantôt agricole et naturel. La zone d'implantation potentielle étant localisée dans un espace totalement cloisonné, elle n'est pas perceptible depuis l'aire d'étude éloignée.

La sensibilité vis-à-vis de l'aire d'étude éloignée est jugée nulle.

L'Architecte des Bâtiments de France (ABF) est appelé à donner son avis sur tous les projets (constructions, réhabilitations, aménagements extérieurs) à l'intérieur des périmètres de protection. Selon la protection de l'espace (inscrit ou classé) et le type de travaux, il s'agit en effet d'un avis simple ou d'un avis conforme.

Plusieurs monuments historiques sont relevés au sein de l'aire d'étude éloignée, comme le figure la carte ci-après. **Du fait de leur positionnement au sein de la zone urbanisée et agglomérée tarbaise, de la présence d'écrans boisés dus notamment à la ripisylve de l'Adour, et/ou des distances aux parcelles à aménager, aucune vue n'est relevée sur la zone d'implantation potentielle.**

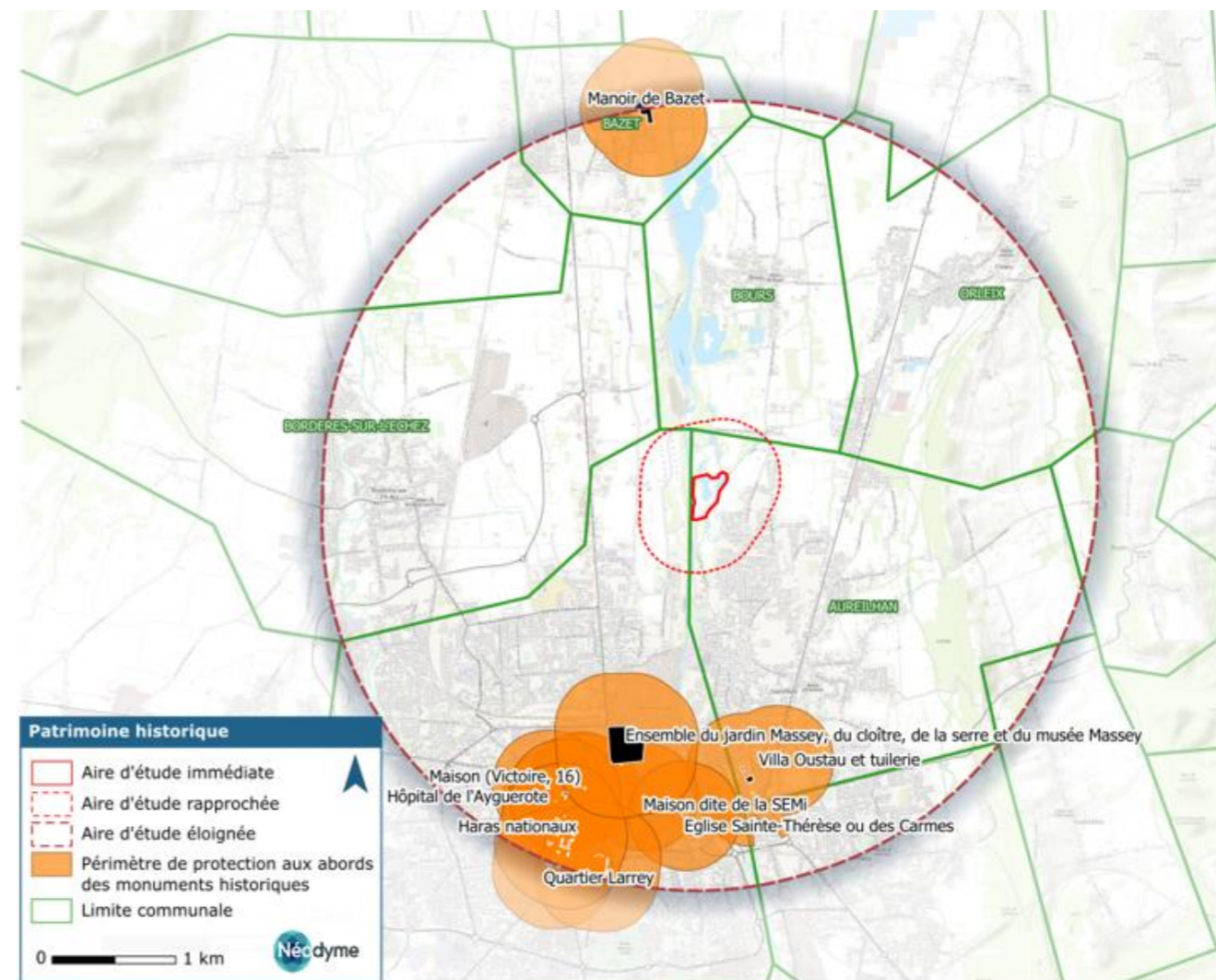


Illustration 71 : Monuments historiques au sein de l'aire d'étude éloignée (Source : Atlas du patrimoine)

2.7.3.2 Patrimoine historique, archéologique, sites inscrits et classés

Monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique. La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du code du patrimoine, reprenant notamment les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une servitude de droit public.

Un périmètre de protection de 500 mètres est délimité aux abords des monuments historiques. Il s'agit d'une servitude d'utilité publique qui s'applique autour de chaque édifice inscrit ou classé au titre des monuments historiques : « *Lorsqu'un immeuble est situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé au titre des monuments historiques ou inscrit, il ne peut faire l'objet, tant de la part des propriétaires privés que des collectivités et établissements publics, d'aucune construction nouvelle, d'aucune démolition, d'aucun déboisement, d'aucune transformation ou modification de nature à en affecter l'aspect, sans une autorisation préalable.* » art. L. 621-31 du code de l'Urbanisme.

Sites inscrits et classés

Issue de la loi du 2 mai 1930, la protection des sites a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général. Il existe deux niveaux de protection : le classement et l'inscription.

Le classement est réservé aux sites les plus remarquables qui doivent être rigoureusement préservés. Les travaux susceptibles de modifier l'état des lieux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du préfet ou du ministre en charge des sites. Dans ce dernier cas, l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites est obligatoire.

L'inscription est proposée pour des sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu'il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d'intérêt pour être surveillés de très près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'Architecte des Bâtiments de France. Celui-ci dispose d'un simple avis consultatif sauf pour

les permis de démolir où l'avis est conforme. Il ne s'agit pas d'interdire d'aménager ou de bâtir, mais de veiller à l'intégration des aménagements dans leur environnement et éventuellement d'améliorer la qualité du projet.

Aucun site inscrit ni classé n'est recensé au sein de l'aire d'étude éloignée.

Sites archéologiques et zones de protection du patrimoine architectural

Concernant le patrimoine archéologique, pour rappel : « *constituent des éléments du patrimoine archéologique tous les vestiges et autres traces de l'existence de l'humanité, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel* » (article L.510-1 du code du patrimoine).

Le code du patrimoine, dans ses articles L.114-1 à L.114-6, protège les vestiges archéologiques de toute dégradation ou destruction intentionnelle. Par son article L.531-14, il impose également la déclaration de toute découverte archéologique fortuite auprès du Maire de la commune, qui en avertit sans délai le préfet. Celui-ci avise l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie.

Deux types de zonages archéologiques sont mis en place par la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) :

- ▶ Les « zones de sensibilité archéologique », qui relèvent du porter à connaissance au titre du code de l'urbanisme et qui doivent, à terme, devenir des ZPPA.
- ▶ Les ZPPA (Zones de Présomption de Prescription Archéologique), de portée réglementaire et définies par arrêté préfectoral au titre de l'article L.522-5 du code du patrimoine. Il s'agit d'entités archéologiques attestées et recensées dans la carte archéologique nationale.

Selon la base de données Atlas des patrimoines, **deux Zones de Présomption de Prescription Archéologique sont répertoriées dans l'aire d'étude éloignée :**

- ▶ Un domaine gallo-romain au Sud de la zone de projet, situé sur la commune d'Aureilhan.
- ▶ Le centre urbain et la villa antique de l'Ormeau au sein de la commune de Tarbes.

Dans son courrier du 30 Mars 2022 (en Annexe), le Service Régional de l'Archéologie de la région Occitanie indique qu'« en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné par le projet, ce dernier ne semble pas susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet ne donne pas lieu à une prescription d'archéologie préventive ».

Remarque : cet état des lieux n'est que le reflet des recherches dans ce secteur et l'existence de sites non encore repérés est plausible. En conséquence, dans le cas d'un dépôt de permis de construire ou d'une demande d'autorisation, le dossier devra être transmis au Service Régional de l'Archéologie (SRA), pour examen. Conformément aux dispositions du livre V, Titre II du code du patrimoine, relatif à l'archéologie préventive, et des décrets n°2002-89 du 16 janvier 2002 et n°2004-490 du 03 juin 2004 relatifs aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, une opération de diagnostic archéologique pourra être prescrite.

Si, à l'issue de ce diagnostic, des sites ou vestiges étaient identifiés à l'emplacement des futurs aménagements, la fouille, ou la conservation totale ou partielle, ou la modification de la consistance du projet, pourra être prescrite.

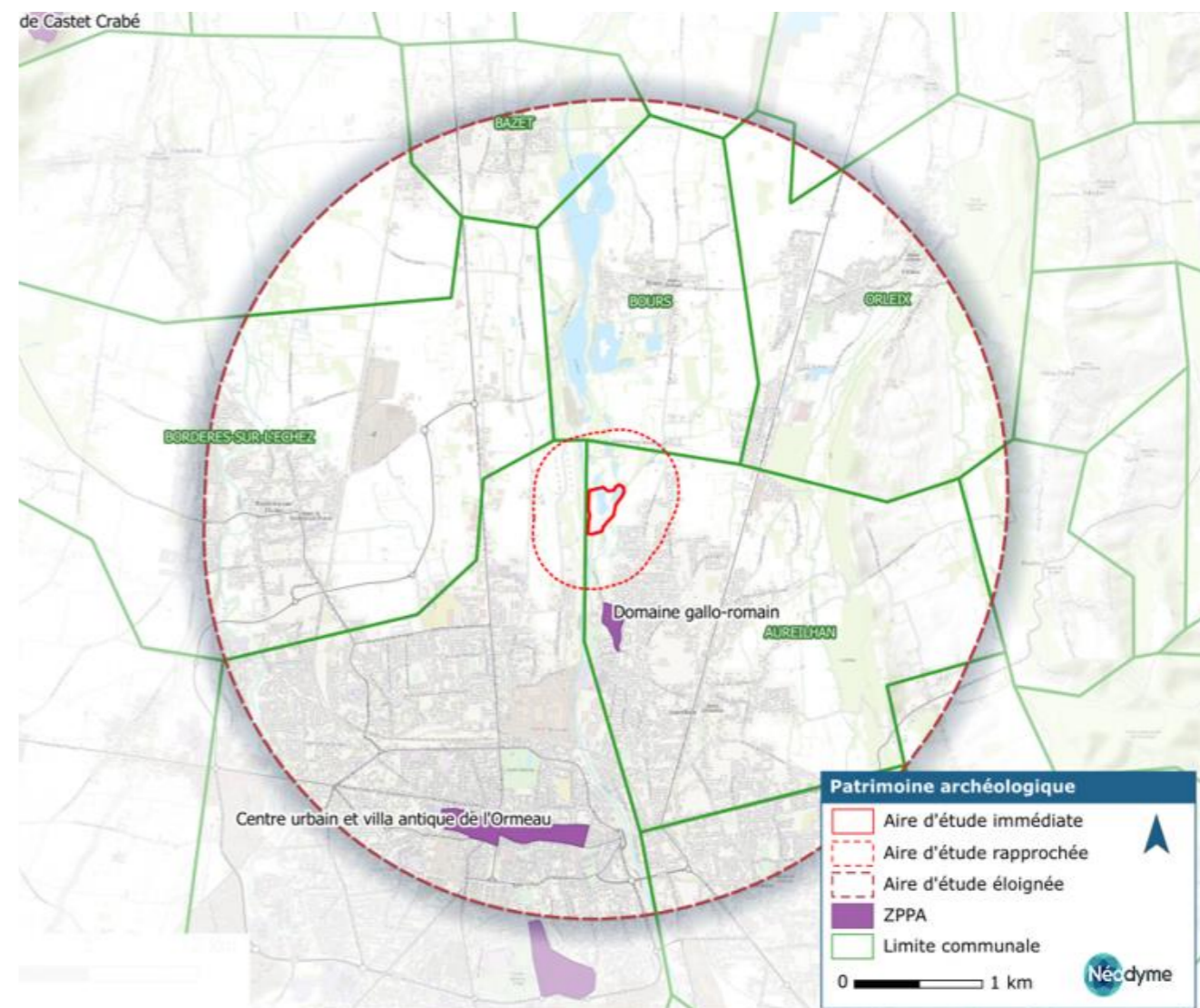


Illustration 72 : ZPPA au sein de l'aire d'étude éloignée (Source : Atlas du patrimoine)

Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent être classés au même titre. Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés pour clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager. Le dispositif permet d'identifier clairement les enjeux patrimoniaux sur un même territoire.

Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- ▶ Soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme).
- ▶ Soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

Chacun d'eux constitue un facteur de lisibilité pour les porteurs de projets et les habitants.

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection : secteurs sauvegardés, zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables.

Aucun site patrimonial n'est identifié au sein de l'aire d'étude éloignée.

SYNTHESE

L'aire d'étude éloignée intègre la présence de monuments historiques, concentrés sur la commune de Tarbes, et deux zones de présomption de prescription archéologique. Ces éléments du patrimoine étant éloignés de la zone d'implantation potentielle,

La sensibilité vis-à-vis du patrimoine historique est jugée nulle.

2.7.4 Diagnostic paysager à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

L'environnement de l'aire d'étude rapprochée est varié :

- ▶ Au Nord, les plans d'eau de l'ancienne gravière, aujourd'hui lieux de promenade et de pâture.
- ▶ A l'Est, de grandes étendues de champs cultivés de maïs.
- ▶ Au Sud-Est, un quartier d'habitation de type lotissement assez récent.
- ▶ A l'Ouest, le Caminadour qui longe à la fois la zone de projet et l'Adour, offrant une promenade ombragée le long des berges du cours d'eau. Au-delà de la ripisylve dense et boisée, se trouve la société NEXTER Munitions.

La photo 1 est une prise de vue depuis la RD8/rue du 11 Novembre située à l'Est de la zone d'implantation potentielle. Depuis cette route qui dessert des espaces agricoles et des quartiers d'habitations, la ZIP n'est pas perceptible grâce à la ripisylve arborée, haute et dense qui longe le Canal de l'Ailhet en été (photo 1-1). En hiver, cette bande végétale est moins dense (photo 1-2).



Vue depuis l'Est sur la ripisylve du canal de l'Ailhet et sur les espaces agricoles jouxtant la ZIP – Paysage estival (Source : Néodyme)

En hiver, le même point de vue porte toujours sur une bande boisée, large et fournie, qui joue efficacement son rôle de barrière végétale. En effet, malgré une végétation moins fournie, la vue depuis cette voie de passage est lointaine et très partielle sur la zone d'implantation potentielle. Les structures basses qui équipent un parc photovoltaïque seront imperceptibles depuis cette route. Sur la photographie ci-après, le poteau électrique implanté au sein de la ZIP est visible. Nous le voyons sur sa hauteur mais pas à sa base, au niveau le plus haut des panneaux photovoltaïques.



Vue depuis l'Est sur la ripisylve du canal de l'Ailhet et sur les espaces agricoles jouxtant la ZIP – Paysage hivernal (Source : Néodyme)

La photo 2 illustre la vue depuis le Nord : la photo 2-1 illustre la vue depuis le chemin de la Carbonne qui relie la RD8 au Caminadour et la photo 2-2 au niveau de la bande boisée située au Nord de la zone d'implantation potentielle. Le chemin de la Carbonne longe également le Nord de l'ancienne gravière aujourd'hui lieu de promenade et d'espaces naturels et agricoles. La distance et la ripisylve qui longe le bras du Canal de l'Ailhet rejoignant l'Adour cloisonnent totalement les vues : la ZIP n'est pas perceptible depuis le Nord.



Vue depuis le Nord de la ZIP sur la ripisylve du canal de l'Ailhet et sur les pâtures (Source : Néodyme)



Vue depuis le Nord de la ZIP sur la bande boisée qui accompagne le Canal de l'Ailhet (Source : Néodyme)

La photo 3 illustre la vue depuis la rue Kléber située à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle, sur la commune de Tarbes. La présence de boisements sur les rives de l'Adour (sur la parcelle située à l'Ouest de la ZIP) et la distance permettent l'absence totale de vue depuis l'Ouest de la ZIP.



Vue depuis l'Ouest de la ZIP sur les cultures et les boisements (Source : Néodyme)

La photo 4 illustre la vue depuis la rue de l'industrie qui permet l'accès à la carrière et à la zone d'implantation potentielle. Cette route est aujourd'hui utilisée par de nombreux camions de transport de sables et graviers. Elle est suffisamment dimensionnée pour recevoir des engins de chantier.

Avant l'arrivée au portail d'accès, la carrière ainsi que la zone d'implantation ne sont pas visibles depuis la route du fait de la présence de végétation arborée et arbustive de part et d'autre de la route.



Vue depuis l'accès à la zone d'implantation potentielle au Sud (Source : Néodyme)

La photo 5 illustre le Caminadour, chemin de promenade compris entre l'Adour et la zone d'implantation potentielle. Bordé par des arbres et des ronces, la ZIP bénéficie d'une bordure végétale qui l'isole très partiellement et qui mériterait d'être renforcée afin de l'isoler totalement. Cette bande boisée a l'avantage d'être en place et d'être composée d'arbres matures, des plantations complémentaires viendraient renforcer l'existant et à les capacités de devenir efficace. Notons également qu'il y a des endroits vierges de végétation qui ouvrent totalement les vues sur la zone d'implantation et qui nécessiteront un renfort végétal plus complet (comme l'illustre une partie de la photo 5-2 prise en hiver).



Présence du Caminadour à l'Ouest de la ZIP, le long de l'Adour - Paysage estival – Vue tournée vers le Sud (Source : Néodyme)



Présence du Caminadour à l'Ouest de la ZIP, le long de l'Adour - Paysage hivernal – Vue tournée vers le Nord (Source : Néodyme)



La photo 6 illustre la vue depuis le Caminadour sur la zone d'implantation potentielle. On y constate la présence d'une bande végétale partielle dont le renforcement sera nécessaire à l'isolement visuel du parc photovoltaïque.

Les arbres en arrière-plan des photos 6 ci-après indiquent la fin de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit de la bande boisée que l'on retrouve sur la première photo.



Vue depuis le Caminadour sur la zone d'implantation – Vue depuis l'Ouest (Source : Néodyme)



Vue depuis le Caminadour sur la zone d'implantation – Vue depuis le Nord-Ouest (Source : Néodyme)

Enfin, la photo 7 illustre la vue prise depuis le Caminadour, au Nord de la zone d'implantation potentielle. La végétation et la distance permettent de limiter grandement les vues sur le futur parc photovoltaïque. Néanmoins, pour un cloisonnement visuel total, un renfort de cette bande boisée sera nécessaire.



Vue depuis le Caminadour sur la zone d'implantation – Vue depuis le Nord (Source : Néodyme)

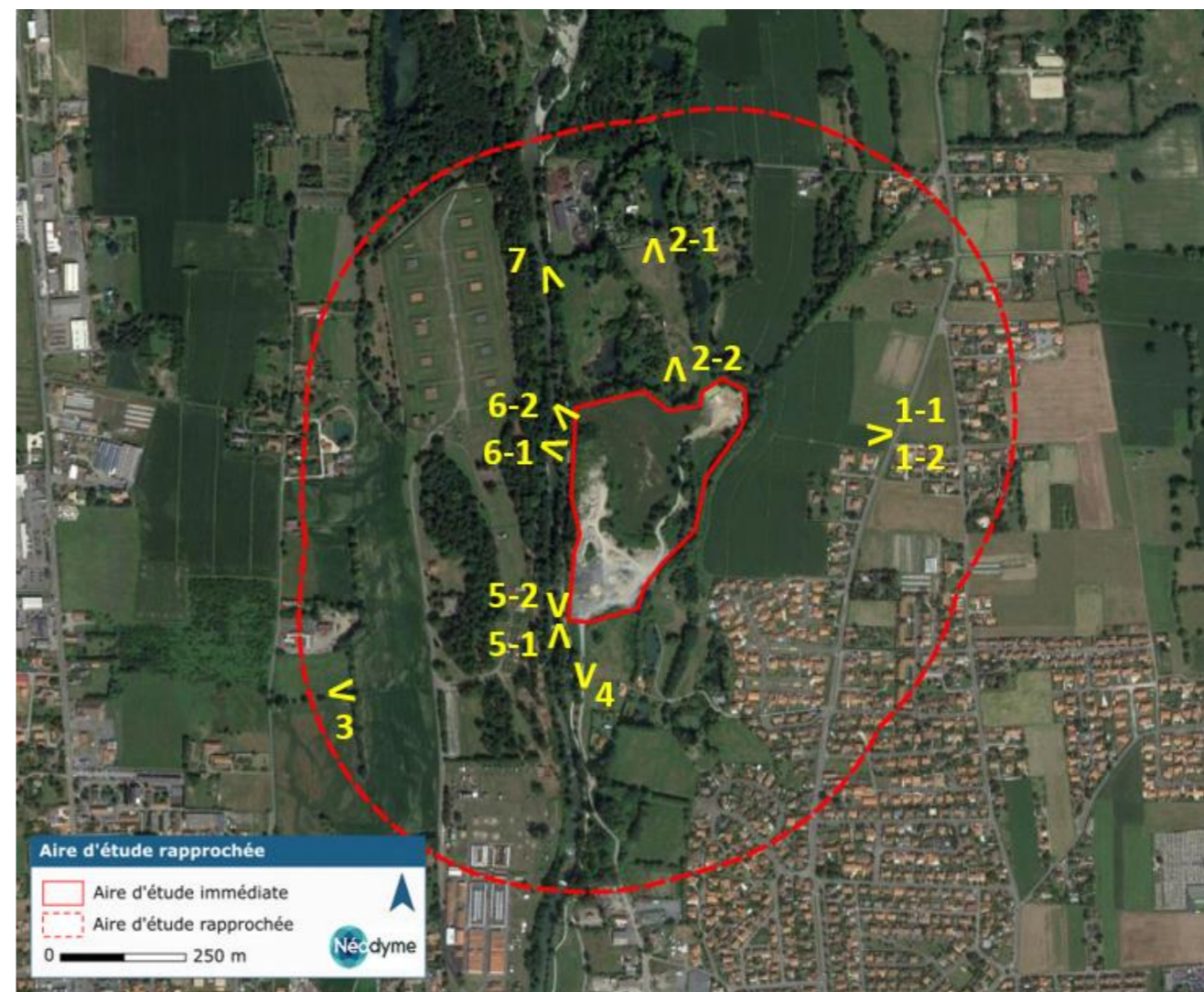


Illustration 73 : Localisation des points de vue de l'aire d'étude rapprochée (Source : Néodyme)

SYNTHESE

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la zone d'implantation potentielle est partiellement cloisonnée.

A l'Est, la ripisylve du Canal de l'Ailhet, la distance et la présence de terres agricoles permettent à la ZIP d'être dans un environnement fermé, non visible depuis l'extérieur.

Au Sud, l'accès à la carrière d'exploitation est très cloisonné, et au Nord la distance aux habitations et la présence d'un large couvert végétal (même en hiver) isolent également totalement la zone de projet.

Depuis le Caminadour, ce chemin de promenade situé entre la ZIP et l'Adour à l'Ouest, la zone d'implantation potentielle est visible du fait de sa proximité avec le chemin et de la présence d'une bande arborée et arbustive étroite. Un renfort de cette bande végétale sera efficace pour fermer les vues et isoler le futur parc photovoltaïque.

La sensibilité de la ZIP vis-à-vis du paysage de l'aire d'étude rapprochée est jugée forte



2.7.5 Diagnostic paysager à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

Le paysage de l'aire d'étude immédiate se divise en deux parties bien distinctes :

- ▶ La partie Sud occupée par la carrière d'exploitation, aujourd'hui devenue un lieu de stockage de graviers et sables où circulent de nombreux engins de chantier et de transport. C'est un paysage gris, totalement dégradé du point de vue naturel et anthropisé.
- ▶ La partie Nord occupée par des espaces remis en état et renaturés après leur exploitation en carrière. La partie Nord est en friche, occupée par des prairies entrecoupées d'arbres et longée par deux chemins aujourd'hui empruntés par quelques promeneurs désireux de rejoindre les plans d'eau au Nord.

Les photos ci-après présentent en détail l'occupation de la zone d'implantation potentielle.



Illustration 74 : Points de vue de l'analyse paysagère dans l'aire d'étude immédiate (Source : Néodyme)

Les photos 1, 2 et 3 illustrent les vues sur la zone de stockage de graviers et de sables de la carrière. L'extraction n'existe plus actuellement, les engins de chantier et les camions de transport ont une activité tournée vers la vente des matériaux d'extraction.

Entre la zone en activité au Sud et la zone naturelle au Nord, une frontière élaborée avec des blocs de pierre a été posée afin de bien délimiter les espaces.



Partie Sud de la zone d'implantation, actuellement en dépôt/vente de matériaux de construction (photos 1, 2 et 3)
(Source : Néodyme)

La zone au Sud, de même que la partie Nord, sont accessibles et suffisamment dimensionnées pour accueillir les engins de chantier du futur projet photovoltaïque.

Depuis la partie Sud, les vues sur l'extérieur sont totalement cloisonnées de part et d'autre par les ripisylves de l'Adour à l'Ouest et le Canal de l'Ailhet à l'Est. Les vues vers le Sud sont également fermées par une végétation dense qui empêchent les vues vers l'habitation accolée à la zone de projet. Notons par ailleurs que le changement d'usage de cette parcelle sera une aubaine pour les promeneurs de l'Adour et pour les habitations alentours qui gagneront en bien-être sonore (les engins de chantier faisant beaucoup de bruit).

Les photos 4 et 5 illustrent la partie Est de la zone d'implantation potentielle. Elle est bordée sur toute sa longueur Est par le Canal de l'Ailhet (photo 4), et en épouse les formes. Un chemin longe ce canal au sein de la ZIP (photo 5).

Sur la photo 5, on observe une ligne électrique dont le poteau se trouve sur la ZIP en partie Est. Il s'agit de la ligne Aureilhan-Bastillac 63 kV.

En période estivale, on note une large bande arbustive le long des berges du Canal de l'Ailhet qui cloisonne totalement les vues vers l'extérieur et vers les habitations situées à proximité.



Limite Est de la zone d'implantation bordée par le canal de l'Ailhet (Source : Néodyme)

Cette bande occultante végétale s'amenuit beaucoup en période hivernale comme on l'observe sur les photos 6 et 7. En effet, là où la végétation empêchait toute vue sur les habitations en été, elle devient plus fine en hiver et laisse potentiellement davantage la place aux interactions visuelles.

Cependant, malgré une végétation amenuie en hiver, la distance entre les habitations les plus proches et le futur parc photovoltaïque induit une visibilité très limitée, partielle et en « motif gris », d'autant que les installations photovoltaïques sont constituées de structures basses et à l'intégration paysagère aisée dans ce type d'environnement et à cette distance.



Vues sur l'extérieur de la zone d'implantation, vers l'Est et son quartier pavillonnaire (Source : Néodyme)

Les photos 8 à 10 illustrent la vue sur l'intérieur de la zone d'implantation potentielle et son occupation végétale tantôt arborée tantôt de prairies.

La photo 8 illustre la vue sur le bosquet d'arbres au cœur de la partie Nord de la zone de projet.

La photo 9 illustre la bordure Est avec vue sur la ripisylve du Canal de l'Ailhet. La photo 9-2 est le pendant hivernal de la photo 9-1, prise en été. La végétation y est moins fournie mais tout de même assez dense.

La photo 10 illustre la végétation qui borde la zone d'implantation sur sa façade Ouest, le long du Caminadour. En période estivale, cette végétation est dense et permet une bonne isolation visuelle du site. En période hivernale, les vues s'ouvrent un peu plus sur le Caminadour à travers la végétation qui a perdu ses feuilles.



Vue sur le bosquet d'arbres au centre de la zone de projet (Source : Néodyme)



9-1



9-2

Vue sur la partie Nord-Est et sur la ripisylve qui longe le canal de l'Ailhet (photo 9-1 en période estivale, photo 9-2 en période hivernale) (Source : Néodyme)



10-1



10-2

Vues sur la partie Nord-Ouest de la zone d'implantation et sa végétation le long du Caminadour (photo 10-1 en période estivale, photo 10-2 en période hivernale) (Source : Néodyme)

Pour note : lors de la visite estivale, une butte d'enfouissement de blocs béton était présente au droit de la zone d'implantation potentielle, sur la longueur Ouest. Cette butte étant en place depuis une vingtaine d'années, elle était colonisée par une végétation haute et dense (comme cela est visible sur la vue aérienne et la photo 10-1). En février 2022, les blocs béton ont été récupérés par l'exploitant de la carrière et la butte n'existe plus. La photo 10-2 a été prise à la fin de ces travaux de récupération des matériaux enfouis, c'est pourquoi la partie Ouest de la zone d'implantation est dégradée et que la végétation n'est plus (du fait du passage de nombreux engins de chantier).

La présence puis l'absence de cette butte a changé le diagnostic paysager qui était initialement présenté. En effet, lors de la visite estivale, la butte offrait une hauteur et une végétation telles que le cloisonnement visuel d'avec le Caminadour était total (à l'exception de la pointe Nord-Ouest de la zone de projet). Aujourd'hui, l'absence de cette butte présente un profil paysager tout autre où les échanges visuels avec le Caminadour sont directs et ouverts, légèrement voilés par la végétation par endroit.

Pour note, le site a été remanié, avec notamment l'arasement du merlon et le régalement de la terre, dans le cadre de la remise en état du site selon arrêté préfectoral.

Les photos 11 et 12 ci-après illustrent les vues sur le Caminadour et sur ses usagers depuis la ZIP.

Un renfort de la végétation et une intégration paysagère des structures du parc photovoltaïque devront être mises en place afin de ne pas perturber la promenade familiale et détente qu'offre le Caminadour, ainsi que les nombreux usagers joggers et pêcheurs.



11



Vues tournées vers le Caminadour depuis la zone de projet (Source : Néodyme)

Sites archéologiques et zones de protection du patrimoine architectural

Selon le courrier communiqué par le Service Régional de l'Archéologie en date du 30 mars 2022 (cf. annexe), « après examen du dossier, en l'état des connaissances sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. **Ce projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.** »

A noter le caractère remanié, creusé et travaillé de la zone (ancienne carrière).

Remarque : en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, le maître d'ouvrage a l'obligation d'en faire la déclaration immédiate auprès du maire d'Aureilhan, conformément à l'article L.531-14 du code du patrimoine.

SYNTHESE

L'aire d'étude immédiate de la zone d'implantation potentielle se présente en deux parties : la partie Sud, occupée par une activité de stockage de graviers et de sables, et la partie Nord arborée et enherbée.

La végétation qui borde la zone d'implantation à l'Est est très dense et occultante en été et est amenuisée en hiver. Néanmoins, la distance entre les habitations les plus proches et le futur parc photovoltaïque induit une visibilité très limitée, partielle et en « motif gris », d'autant que les installations photovoltaïques sont constituées de structures basses et à l'intégration paysagère aisée dans ce type d'environnement et à cette distance.

Sur la façade Ouest, en revanche, les échanges visuels avec le Caminadour sont directs et ouverts, légèrement voilés par la végétation par endroit.

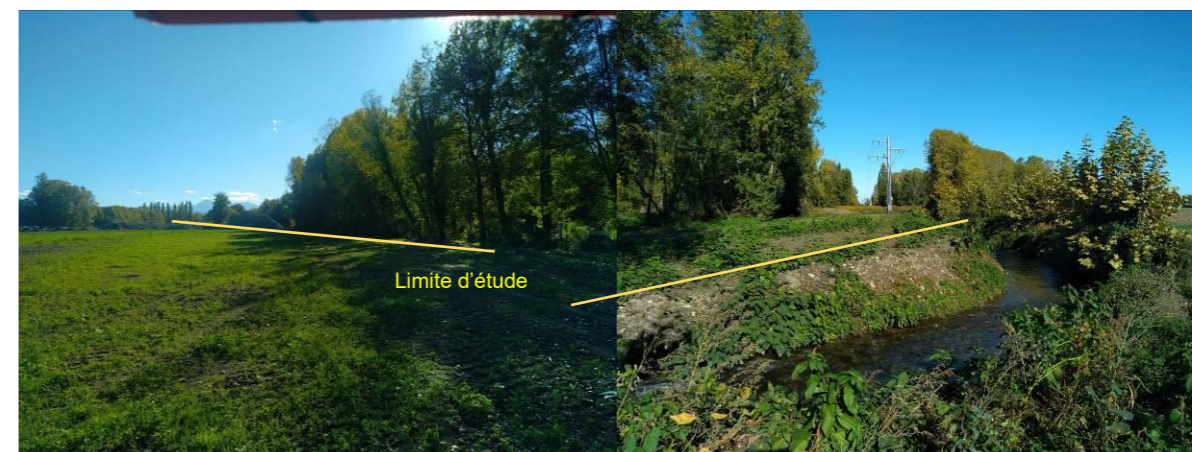
Un renforcement de la végétation et une intégration paysagère des structures du parc photovoltaïque devront être mises en place afin de ne pas perturber la promenade familiale et détente qu'offre le Caminadour, ainsi que les nombreux usagers joggers et pêcheurs.

De même que pour l'analyse précédente portant sur l'aire d'étude rapprochée, les interactions visuelles avec le Caminadour impliquent une sensibilité de la zone d'implantation potentielle vis-à-vis du paysage de l'aire d'étude immédiate jugée forte.

2.7.6 Visite de site et constat paysager

La section suivante provient de l'exploration, du relevé botanique et de l'expertise paysagère réalisé le 10 novembre 2022 par arpentage de l'ensemble du site et de ses alentours par le bureau d'étude Epigénie.

- **Prises de vues multiples dans le site** pour identification des végétaux, de leur répartition et des groupements phytosociologiques existants. Constat in situ sur les différents travaux engagés précédemment : arasement du merlon en partie Ouest et ensemencement de l'ensemble de la parcelle (vue 1), défrichage de la berge avec préservation des platanes conduits en têtard côté Est, entre la passerelle de béton et le pylône électrique (vue 2).



Vue 1 (intérieure, boisement Caminadour)

Vue 2 (canal à partir de la passerelle béton) (Source : Epigénie)

- **Identification des fenêtres de vues** extérieures vers l'intérieur, vers le futur parc photovoltaïque. Prises de vues multiples extérieures à partir des quartiers pavillonnaires situés en partie Est du site, qui s'avèrent lointaines (vue 3) et à partir du Caminadour partie Ouest du site qui s'avèrent elles très proches (vue 4).



Vue 3 (vue Est à partir des résidences voisines)

Vue 4 (vue ouverte vers site, Caminadour) (Source : Epigénie)

- Dans l'intention d'intégrer le futur parc photovoltaïque dans son environnement, dans son paysage, il est nécessaire de faire l'état des lieux de la végétation existante et de mesurer ses rôles visuels et écologiques. Les périphéries du site sont plus ou moins végétalisées, car les typologies végétales sont variables selon la situation édaphique, hydrologique ou administrative, c'est-à-dire selon le gestionnaire de l'espace concerné (syndicat de gestion du canal, carrier, commune, ...).

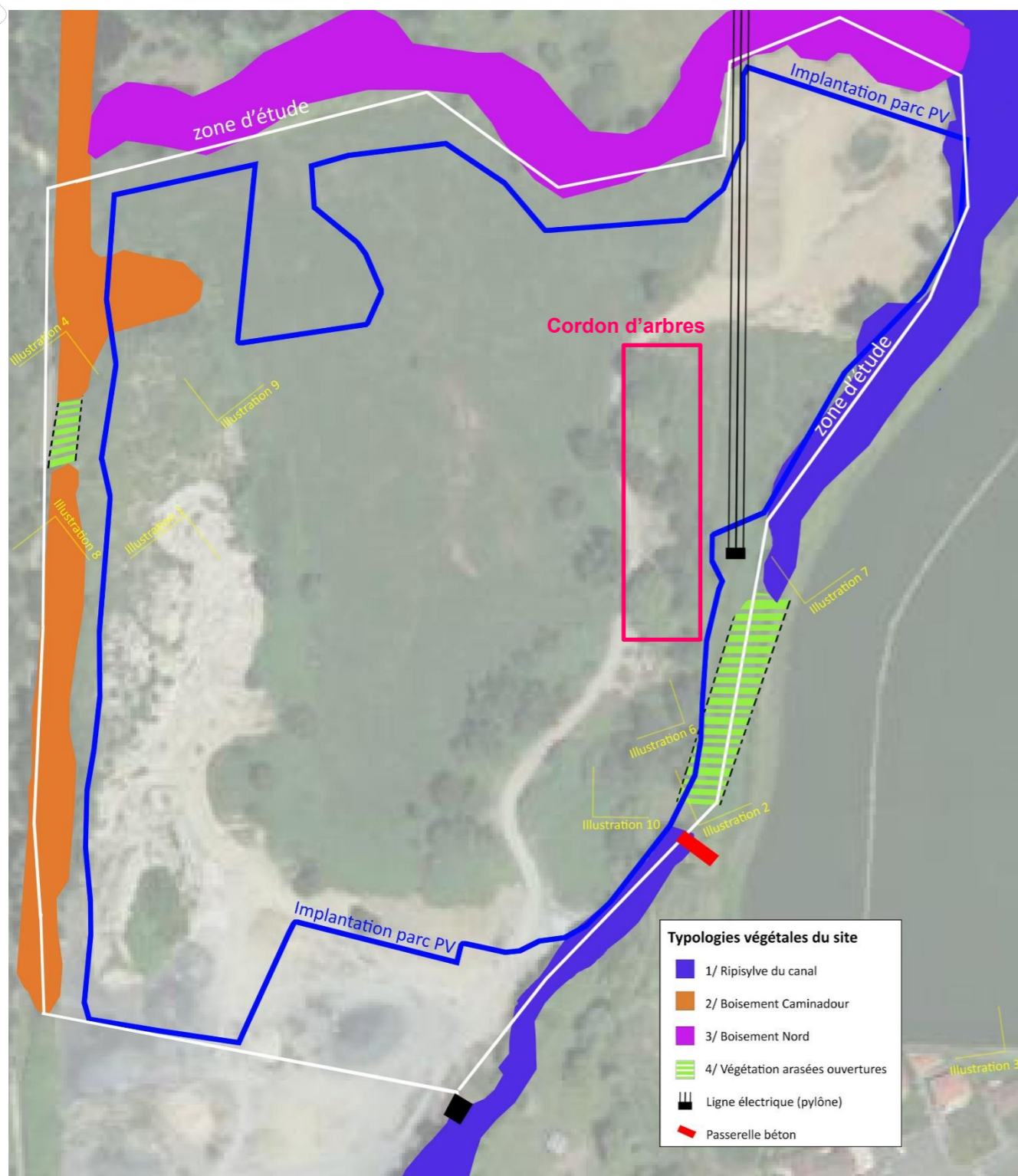


Illustration 75 : Schéma de localisation des typologies végétales et de la zone d'étude paysagère (Source : Epigénie)

► Le site accueille cinq grandes typologies végétales selon le cortège végétal principal qui s'y développe. Chaque typologie représente un écran visuel différent pouvant être intéressant car plutôt dense ou parfois inexistant

Typologie végétale	Effet visuel paysager	Liste des végétaux	Indications édaphiques (1)	Orientations principales
1/ Ripisylve du canal (à l'Est) : grands et vieux arbres en berges (sur une ligne), troncs dégagés et autres arbustes.	Filtrant : vue transversant parfois la ligne de troncs ou transversant peu avec la présence d'arbustes à leur pied.	Platane*, peuplier*, aulne*, érable*, saule blanc*, ronce****, renouée**, lierre****, liseron****, clématite****, noisetier****, chélidoine****, ortie**, pissenlit**, épilobe*, picride**, carotte sauvage**, érigeron**, millepertuis****, potentille*, raisin d'Amérique*, datura**, houblon*.	*Sol gorgé d'eau, surface humide, **Sol pollué aux métaux, ***Sol compacté, tassé, ****Riche en matière organique.	Maintenir en l'état : assurer la préservation des arbres et de la strate basse arbustive en berge > pas de plantation de renfort nécessaire, un gestionnaire de la rivière est en charge de cette ripisylve. *
2/ Boisement Caminadour : Cordon boisé dense, arbre et sous-bois couvrent le sol	Rideau : vue partiellement bloquée sur une hauteur de végétation arbustive, environ 1,5m et filtrée au-dessus.	Saule blanc*, robinier, ortie**, frêne*, ronce****, houblon*, peuplier*, renouée**	*Sol gorgé d'eau, surface humide, **Sol pollué aux métaux, ***Sol compacté, tassé, ****Riche en matière organique.	Maintenir : assurer la préservation du cordon existant et son effet écran visuel. Renforcer : épaissir le massif pour valoriser la continuité écologique, pour diversifier les espèces et leurs tailles. *
3/ Boisement Nord : grands et vieux arbres en cordon épais (plusieurs lignes exclusivement sur le terrain voisin)	Fermé : vue arrêtée , végétation dense et épaisse fermant le regard lointain progressivement	Platane*, robinier, peuplier*, sureau*, érable*, aulne*	*Sol gorgé d'eau.	Préserver une bande végétale pour assurer un développement spontané en limite cadastrale et donc un écran visuel. Maintenir le cordon boisé, ne pas intervenir. *
4/ Végétation arasée, ouverture : strate basse de graminées et de plantes herbacées	Dégagé : fenêtre de vue totalement ouverte sur le site, aucun obstacles visuels	Bardane****, chénopode**, morelle****, silène*, mauve****, amarante****, sureau*, armoise**, menthe suave*, massette*, roseau*, églantier****, troène*, balsamine*.	*Sol gorgé d'eau, surface humide, ***Sol compacté, tassé, ****Riche en matière organique.	Végétaliser pour refermer la vue en réhabilitant une continuité écologique *Canal : fermer totalement et maintenir la végétation le long du cours d'eau *Caminadour : fermer partiellement, planter densément une épaisseur végétale diversifiée.

(1) Référence bibliographique pour les indications édaphique des végétaux : Encyclopédie des Plantes Bio-indicatrices, Gérard Ducerf, Edition Promonature, 2017

- A proximité des boisements, que ce soit le long du Caminadour, sur la partie Nord ou le long du canal, une partie de la strate basse devra être débroussaillée pour correspondre aux recommandations incendie du SDIS. Cette intervention n'impactera en rien les petits et grands arbres.

Cordon d'arbres : Les arbres (érables, peupliers, saules blancs, chênes, ...) situés à l'intérieur du site ont subi des interventions de terrassement, ce qui a fortement endommagé leurs systèmes racinaires. Leur stabilité n'est donc pas assurée à cause d'un manque d'ancrage racinaire au pourtour de leurs collets (pied de l'arbre). Le collet est pour certains arbres complètement dégagé, à nu sur 1,50 m de hauteur. Certains arbres ont déjà dépéri, entièrement secs et d'autres ont entamé une descente de cimes ; un assèchement de l'arbre de la tête vers le pied. En l'état ces arbres sont dangereux pour les personnes devant intervenir sur site ou pour les futures installations, par chutes de branches ou chute d'arbre complet

- **Orientation** : abattage de ces arbres fragilisés par les terrassements répétés dû à l'activité de carrière, au remblaiement de bassin d'exploitation passée.



Vue 6 : Arbre un mètre au-dessus du sol 'support' (Source : Epigénie)



Vue 9 : Boisement Nord (vue intérieure du site) Vue 10 : Végétation arasée (vue intérieure) (Source : Epigénie)

► **Liste des végétaux :**

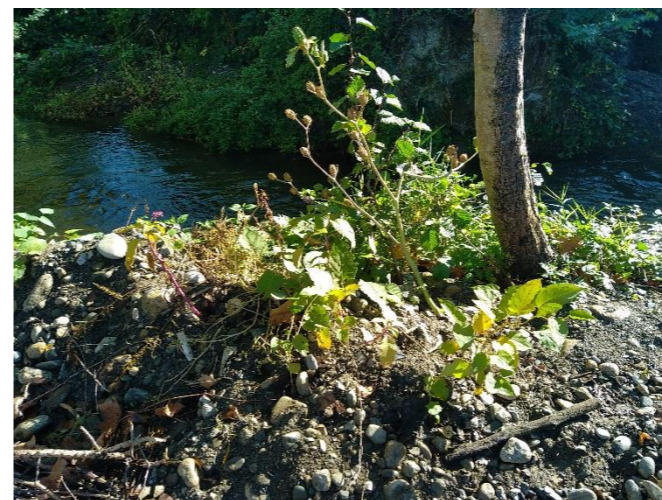
- ✓ Amarante, *Amaranthus hybridus* > sol gorgé en matière organique type bois
- ✓ Armoise, *Artemisia vulgaris* > sol compacté et engorgé de matière organique
- ✓ Aulne, *Alnus glutinosa* > sol humide, engorgé d'eau et hydromorphisme,
- ✓ Balsamine, *Impatiens balfouri* > sol alluvionnaire, périodiquement inondé, hydromorphisme
- ✓ Bardane, *Arctium tomentosum* > sol humide, frais, riche en matière organique
- ✓ Carotte sauvage, *Daucus carota* > sol compacté, souvent sablo-limoneux
- ✓ Clématite, *Clematis vitalba* > sol en excès de matière organique végétale
- ✓ Chelidoïne, *Chelidonium majus* > sol souvent riche en matière organique
- ✓ Chénopode, *Chenopodium album* > sol sableux, inondable, compactage
- ✓ Datura, *Datura stramonium* > sol pollué, remué par activité anthropique lourde
- ✓ Eglantier, *Rosa canina* > sol alluvionnaire, gorgé de matière organique
- ✓ Erigeron, *Erigeron annuus* > sol alluvionnaire, sableux, compacté
- ✓ Epilobe, *Epilobium hirsutum* > sol humide, inondable et hydromorphisme
- ✓ Erable plane, *Acer platanoides* > sol ombragé, de boisement frais
- ✓ Frêne, *Fraxinus excelsior* > sol alluvionnaire, frais et humide, riche en matière organique
- ✓ Houblon, *Humulus lupulus* > sol gorgé d'eau, périodiquement inondé, riche en matière organique
- ✓ Lierre, *Hedera helix* > sol en excès de matière organique végétale
- ✓ Liseron, *Calystegia glomerata* > sol riche en matière organique, surface ombragée fraîche
- ✓ Massette, *Typha latifolia* > sol marécageux, inondé la moitié de l'année
- ✓ Mauve, *Malva moschata* > sol alluvionnaire, engorgement de matière organique
- ✓ Menthe suave, *Mentha suaveolens* > sol marécageux, gorgé d'eau, hydromorphisme
- ✓ Millepertuis, *Hypericum perforatum* > sol riche en matière organique végétale
- ✓ Morelle noire, *Solanum nigrum* > sol alluvionnaire, engorgement de matière organique
- ✓ Noisetier commun, *Corylus avellana* > sol riche en silice et en matière organique
- ✓ Ortie, *Urtica dioica* > hydromorphisme, excès de matière organique, potentiellement pollué au fer
- ✓ Peuplier noir, *Populus nigra* > sol gorgé d'eau, humide, périodiquement inondé
- ✓ Platane, *Platanus acerifolia* > sol alluvionnaire, frais et humide



Vue 7 : Ripisylve canal (vue extérieure du site)

Vue 8 : Boisement Caminadour (vue extérieure)

- ✓ Potentille rampante, *Potentilla reptans* > sol gorgé d'eau, asphyxié et compacté
- ✓ Picride, fausse vipérine, *Picris echinoides* > sol compacté, pH 7,5, excès de matière organique
- ✓ Pissenlit, *Taraxacum officinale* > sol frais et ombragé, excès de matière organique, compactage
- ✓ Raisin d'Amérique, *Phytolacca americana* > humus forestier avec excès de bois en décomposition
- ✓ Renouée du Japon, *Reynoutria japonica* > sol pollué aux métaux, particulièrement les m. lourds,
- ✓ Robinier, *Robinia pseudo-acacia* > sol alluvionnaire, remué par activité anthropique
- ✓ Ronce, *Rubus fruticosus* > sol engorgé de matière organique, frais à l'ombre
- ✓ Roseau, *Phragmites australis* > sol marécageux, inondé, hydromorphisme
- ✓ Saule blanc, *Salix alba* > sol périodiquement inondé, hydromorphisme
- ✓ Seneçon, *Senecio vulgaris* > sol sableux, alluvionnaire, en cours d'érosion
- ✓ Silène, *Silene latifolia* > sol gorgé d'eau, hydromorphisme
- ✓ Sureau, *Sambucus nigra* > sol alluvionnaire, riche en eau et en matière organique azotée
- ✓ Troène, *Ligustrum vulgare* > sol humide, frais, ombragé



Vue 11 : Groupement herbacée de Datura, de Raisin d'Amérique, Renouée du Japon et d'Amaranthe au pied d'un Aulne, bord de canal.



Vue 12 : Massif de renouée du Japon avec Ortie, Oseille, Bardane, Chelidoine, Ronce, au pied de grands Platanes, bord de canal.



Vue 13 : Prairie ouverte au Nord du site, herbes et autres plantes vivaces spontanées denses, un début d'enfrichement



Vue 14 : Sous-bois de la haie bordant le Caminadour : Renouée, Ortie, Lierre, Clématite, Ronce, Houblon, Ficaire, Arum ...

Les orientations paysagères associées à cette analyse de site seront présentées dans les mesures dans la suite du document.

2.8 Synthèse des contraintes environnementales

Le tableau ci-après synthétise l'état initial du site en mettant en évidence le niveau de sensibilité et d'enjeu de chaque thématique, vis-à-vis de l'aménagement d'un parc photovoltaïque.

Le terme **sensibilité** permet de qualifier l'impact potentiel d'un projet photovoltaïque « générique » sur l'enjeu étudié : elle « exprime le risque que l'on a de perdre tout ou une partie de la valeur d'un enjeu environnemental du fait de la réalisation d'un projet ». Le niveau d'enjeu est croisé avec l'effet potentiel d'un projet photovoltaïque.

Sensibilité	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte
Niveau					

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité
Paysage et patrimoine		
Paysage et Patrimoine	<p>L'aire d'étude éloignée intègre la présence de monuments historiques, concentrés sur la commune de Tarbes, et deux zones de présomption de prescription archéologique. Ces éléments du patrimoine sont éloignés de la zone de projet.</p> <p>Au sein de l'aire d'étude rapprochée, la zone d'implantation potentielle est partiellement cloisonnée. A l'Est, la ripisylve du Canal de l'Ailhet, la distance et la présence de terres agricoles permettent à la ZIP d'être dans un environnement fermé, non visible depuis l'extérieur. Au Sud, l'accès à la carrière d'exploitation est très cloisonné, et au Nord la distance aux habitations et la présence d'un large couvert végétal (même en hiver) isolent également totalement la zone de projet. Depuis le Caminadour, ce chemin de promenade situé entre la ZIP et l'Adour à l'Ouest, la zone d'implantation potentielle est visible du fait de sa proximité avec le chemin et de la présence d'une bande arborée et arbustive étroite. Un renfort de cette bande végétale sera efficace pour fermer les vues et isoler le futur parc photovoltaïque.</p> <p>L'aire d'étude immédiate de la zone d'implantation potentielle se présente en deux parties : la partie Sud, occupée par une activité de stockage de graviers et de sables, et la partie Nord arborée et enherbée. La végétation qui borde la zone d'implantation à l'Est est très dense et occultante en été et est amenuie en hiver. Néanmoins, la distance entre les habitations les plus proches et le futur parc photovoltaïque induit une visibilité très limitée, partielle et en « motif gris », d'autant que les installations photovoltaïques sont constituées de structures basses et à l'intégration paysagère aisée dans ce type d'environnement et à cette distance. Sur la façade Ouest, en revanche, les échanges visuels avec le Caminadour sont directs et ouverts, légèrement voilés par la végétation par endroit. Un renforcement de la végétation et une intégration paysagère des structures du parc photovoltaïque devront être mises en place afin de ne pas perturber la promenade familiale et détente qu'offre le Caminadour, ainsi que les nombreux usagers joggers et pêcheurs.</p>	Forte
Milieu physique		
Climat	Les caractéristiques climatologiques locales ne présentent pas d'inconvénients à l'implantation d'un parc photovoltaïque. Le potentiel d'énergie solaire (heures d'ensoleillement par an et nombre de kWh/m ² d'énergie) justifie le choix d'implantation d'un projet photovoltaïque dans ce secteur.	Faible
Relief	La topographie au droit du site projet présente un profil totalement plat. D'un point de vue technique, la topographie est compatible avec l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol.	Nulle
Sol et sous-sol	La formation géologique au droit du site projet correspond à des alluvions composées de galets, de graviers et de sables.	Nulle
Eaux superficielles	Le site projet est entouré par l'Adour à l'Ouest et le canal d'Ailhet à l'Est, présentant des débordements réguliers comme nous le verrons dans l'analyse des risques naturels. L'Adour étant un fleuve en bon état chimique et écologique, accueillant des espèces migratrices représentatives d'un milieu en bon état, le maintien de sa qualité et de ses composantes physico-chimiques doit être assuré.	Forte
Eaux souterraines	La masse d'eau de niveau 1 FRFG028 « Alluvions de l'Adour et de l'Echez, l'Arros, la Bidouze et la Nive » identifiée au droit du site projet présente des états chimiques et quantitatifs jugés « mauvais », provoqués notamment par un prélèvement en eau important et la présence de nitrates d'origine agricole. Les points d'eau BSS les plus proches sont des piézomètres de faible profondeur destinés à contrôler la qualité des eaux souterraines. Ils sont tous liés au fabricant de munitions situé à l'Ouest du site projet : NEXTER Munitions. La zone d'étude est concernée par les périmètres de protection et zone sensible de deux captages d'eau destinée à la consommation humaine. Les précautions nécessaires afin de contenir tous risques de pollution des sols et des eaux souterraines en situation accidentelle devront être prises selon les recommandations de l'ARS. La préservation et l'amélioration de la qualité des eaux souterraines constituent des enjeux majeurs. Le caractère non polluant des centrales photovoltaïques, en dehors du phénomène accidentel, n'a pas d'influence sur la modification des eaux souterraines.	Forte

Milieu naturel		
Zonages d'intérêt écologique	L'étude du réseau Natura 2000 fait apparaître des sensibilités locales principalement au niveau du réseau hydrographique local.	Forte
Zonages d'inventaires	L'étude des ZNIEFF fait apparaître des espèces liées aux cours d'eau et aux milieux boisés comme potentielles dans l'aire d'étude préalable.	Forte
Habitats naturels	Les enjeux phytoécologiques dans l'aire d'étude sont globalement TRÈS FAIBLES à NULS et localement FAIBLES au niveau de certains habitats humides.	Faible
Flore	L'analyse bibliographique locale a mis en évidence la présence d'espèces végétales à enjeu de conservation à proximité du projet ; quatre d'entre elles ont été observées dans l'aire d'étude. Aucune espèce protégée n'a été observée dans l'aire d'étude. Les enjeux floristiques locaux sont globalement TRES FAIBLES à NULS, localement FAIBLES. 26 espèces exotiques envahissantes sont présentes dans l'aire d'étude	Faible
Faune	<u>Avifaune</u> : les espèces possédant les enjeux locaux les plus importants sont le Gobemouche gris, le Serin cini et le Verdier d'Europe avec des enjeux évalués comme modérés. Le Pic épeichette est potentiellement présent dans l'aire d'étude avec des enjeux modérés. Concernant les habitats, des enjeux forts ont été associés au fleuve et à la ripisylve. Des enjeux modérés sont attribués aux bois, à l'étang à l'Est et au Canal de l'Ailhet.	Modérée
	<u>Mammifères</u> : des enjeux faibles sont associés à l'Ecureuil roux recensé dans l'aire d'étude. La Loutre d'Europe est potentiellement présente dans l'aire d'étude avec des enjeux potentiels forts. Le fleuve possède des enjeux modérés.	Faible
	<u>Chiroptères</u> : les principaux enjeux chiroptérologiques concernent la présence du Minioptère de Schreibers et de la Pipistrelle commune avec des enjeux modérés. Les bois et la ripisylve sont favorables à la présence de gîtes à chiroptères, des enjeux modérés sont alors attribués. Le fleuve possède également des enjeux modérés.	Modérée
	Reptiles et amphibiens : les enjeux herpétologiques sont limités localement, seuls des enjeux faibles sont affectés à des habitats d'hivernage et de reproduction pour des espèces communes mais protégées.	Faible
	Invertébrés : aucune espèce aux enjeux supérieurs à faibles n'a été révélée localement. L'aire d'étude a des enjeux locaux faibles à très faibles pour ce groupe d'espèces.	Faible
Fonctionnement écologique	Les terrains du projet jouxtent un réservoir aquatique principal : l'Adour. Les parcelles de la zone d'implantation potentielle ne sont pas essentielles au bon fonctionnement écologique local, notamment du fait de l'activité d'exploitation de la carrière à leur niveau.	Modérée
Milieu humain		
Activités économiques et touristiques	Le secteur d'activité le plus représentatif sur la commune d'Aureilhan est le secteur tertiaire. Les entreprises travaillant dans le secteur de la construction, des commerces, des services, des transports, de la restauration, bien représentées sur la commune, pourraient largement profiter de l'activité générée par le parc, notamment lors de la phase de construction. Aucune parcelle agricole n'est concernée par le projet d'aménagement et le type de projet envisagé n'est pas de nature à remettre en question l'existence de ces signes d'identification de la qualité. Le site projet n'est concerné par aucun chemin de petite ou de grande randonnée, mais le Caminadour (longeant les berges de l'Adour ainsi que le site projet par l'Ouest) est recensé à proximité.	Modérée
Habitat	Le site projet se trouve à proximité d'habitats pavillonnaires (une centaine de mètres) et à distance des voies fréquentées. On ne recense pas d'enjeux particuliers vis-à-vis des lotissements alentours car un alignement d'arbres permet de bloquer les vues en direction du site.	Faible
Voirie	Un ensemble de voiries est recensé aux abords du site projet, comme la RN21, la RD8 et des voies communales. Ces voiries sont en bon état et apparaissent suffisamment dimensionnées pour recevoir un trafic temporaire supplémentaire en phase travaux.	Faible
Réseau ferroviaire	Aucune ligne ferroviaire n'est recensée à proximité du site projet.	Nulle
Réseau électrique	Le site projet est traversé du Nord au Sud par une ligne aérienne haute tension à 63 kV AUREILHAN-BASTILLAC. Une liaison souterraine à 63 kV AUREILHAN-BASTILLAC est également recensée au sein du site.	Forte
Aérodrome	L'aérodrome le plus proche, celui de Tarbes-Laloubère, se trouve à plus de 4,5 km au Sud du site projet. Compte tenu de la distance, il ne présente pas d'enjeu pour le projet.	Nulle

Risques majeurs	La commune d'Aureilhan est localisée en <u>zone de sismicité</u> modérée (niveau 3 sur 5), selon l'article D.563-8-1 du code de l'environnement. Compte tenu de la nature du projet, cet aléa ne constitue pas une contrainte notable. Selon l'arrêté du 22 octobre 2010 suscité, les constructions réalisées dans le cadre du projet de parc photovoltaïque ne seront pas soumises aux règles de construction parasismique.	Modérée
	La commune d'Aureilhan est classée en catégorie 1 (la moins élevée sur 3 catégories) vis-à-vis du <u>risque radon</u> . A noter que les parcelles envisagées pour l'implantation des aménagements photovoltaïques n'accueilleront pas d'habitations en phase « exploitation ».	Faible
	Le site projet est concerné par un aléa « modéré » vis-à-vis du <u>retrait-gonflement des argiles</u> , au sein d'une commune ne bénéficiant pas de PPR. Dans les communes non dotées d'un PPR, il convient aux maîtres d'ouvrage et/ou aux constructeurs de respecter un certain nombre de mesures afin de réduire l'ampleur du phénomène et de limiter ses conséquences sur le projet en adaptant celui-ci au site.	Modérée
	Concernant le <u>risque inondation</u> , la zone d'implantation du parc photovoltaïque est localisée au sein de la zone inondable de l'Adour et est concernée par le zonage jaune « champs d'expansion des crues » du PPRI de l'Adour.	Forte
	La zone d'implantation potentielle du parc photovoltaïque est localisée à proximité de boisement et de ripisylves. Une attention particulière devra être portée aux recommandations du SDIS 65 et l'ensemble des préconisations appliquées afin de garantir la sécurité vis-à-vis du risque incendie.	Forte
	Trois <u>sites (ou anciens sites) industriels</u> sont relevés au sein du site projet, en lien avec l'activité passée et actuelles de la zone.	Faible
	Les parcelles à aménager sont localisées à proximité de la société NEXTER Munitions, bénéficiant d'un PPRT : elles sont donc concernées par un <u>risque industriel</u> du fait des aléas de surpression faible à moyen plus (accompagnés ou non de projections) existants. Les installations autorisées en zone « Bleu B » du zonage PPRT comprennent (notamment) les constructions, installations ou infrastructures strictement nécessaires au fonctionnement des services publics qui ne sauraient être implantées en d'autres lieux [...]. L'installation photovoltaïque ne semble pas faire partie de ces exceptions. L'article 35 de la loi Energie-Climat est toutefois venu créer une possibilité de dérogation pouvant permettre l'implantation du parc photovoltaïque, même si le PPRT l'interdit. En effet, l'article L.515-16-1 du code de l'environnement est complété par un alinéa ainsi rédigé : « Le représentant de l'État dans le département peut, après avis de la commune et de l'établissement public de coopération intercommunale concernés, accorder des dérogations aux interdictions et prescriptions fixées par les plans de prévention des risques technologiques mentionnées au premier alinéa du présent article pour permettre l'implantation d'installations de production d'énergie renouvelable. Ces dérogations fixent les conditions particulières auxquelles est subordonnée la réalisation du projet. »	Forte

SYNTHESE

L'analyse de l'état initial de l'environnement permet de mettre en avant des sensibilités du milieu au regard de plusieurs thématiques : le milieu humain, le milieu physique, les risques naturels et technologiques, le paysage, le patrimoine et le milieu naturel.

Après avoir détaillé et examiné point par point chacune de ces thématiques et sous-thématiques, il ressort que **les éléments les plus sensibles sont liés au milieu aquatique de proximité** (l'Adour et le Canal de l'Ailhet) en tant que réseau hydrographique dont la qualité doit être préservée, en tant que masse d'eau souterraine liée au fleuve Adour, en tant que zonages écologiques d'intérêt (Natura 2000) et d'inventaire (ZNIEFF), et vis-à-vis du risque inondation (site projet localisé en zone inondable). Par ailleurs, les parcelles à aménager sont localisées à proximité de la société NEXTER Munitions, bénéficiant d'un **PPRT** : elles sont donc concernées par un risque industriel du fait des aléas de surpression « faible » à « moyen plus » (accompagnés ou non de projections) existants. Enfin, le site projet est traversé du Nord au Sud par une **ligne aérienne haute tension** à 63 kV AUREILHAN-BASTILLAC ainsi que par une **liaison souterraine haute tension** à 63 kV. Du point de vue paysager, un **renforcement de la végétation** alentours (notamment en regard de la présence du Caminadour à l'Ouest) sera nécessaire.

Des **enjeux modérés** ont été relevés concernant l'**avifaune** et les **chiroptères**, avec des enjeux notables liés aux habitats : fleuve, ripisylve, bois, étang à l'Est et Canal de l'Ailhet. A noter enfin que les parcelles de la zone d'implantation potentielle ne sont pas essentielles au bon fonctionnement écologique local, notamment du fait de l'activité d'exploitation de la carrière.

La sensibilité du projet au regard de l'ensemble des contraintes identifiées pourra être atténuée par la mise en place de mesure de réduction ou d'évitement adaptées.

Nous pouvons ainsi conclure, dans cette première partie de l'étude, que le secteur retenu paraît adapté à l'implantation d'un parc photovoltaïque, sous réserve de la mise en place d'une intégration paysagère. Le choix de l'emplacement (ancienne exploitation de carrière) apparaît judicieux du point de vue « conflit d'usage des sols » et les habitations les plus proches sont à distance de la ZIP.

CHAPITRE V : DESCRIPTION DU PROJET

1. RAISONS DU CHOIX DU SITE

Dès 2019 Kronos Solar avait identifié le potentiel photovoltaïque au sol du département de Hautes-Pyrénées, et avait engagé une démarche de prospection, dans le but d'identifier des terrains sur ces territoires adaptés à la construction de centrales solaires photovoltaïques.

Le propriétaire et la mairie d'Aureilhan se sont montrés intéressés par le projet.

Ce site est en effet très approprié : il est situé sur une ancienne carrière.

Les principales étapes du projet de parc solaire d'Aureilhan sont listées ci-après :

2020	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Janvier : repérage du site d'Aureilhan dans le cadre de l'analyse du potentiel photovoltaïque des sites en Midi Pyrénées ; ▪ Février : échange avec le propriétaire ; ▪ Mars : maîtrise foncière partielle ; ▪ Septembre : échange avec la mairie et définition de l'emprise du projet ;
2021	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Juin : lancements des études
2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Février : Maîtrise foncière totale ; ▪ Avril : Dépôt de la demande de permis de construire ;
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fin 2024 : démarrage des travaux ; ▪ Début 2025 : livraison du parc solaire au sol et mise en activité.

2. VARIANTES ENVISAGÉES POUR LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

La version ci-contre (V0) correspond à une implantation brute des panneaux sur l'intégralité des terrains identifiés comme dégradés pour une surface égale à 11,1 ha. Cette implantation comprend dans son périmètre l'exploitation de carrière située sur la partie Sud.

Le plan de première implantation qui suit (V1) exclut les parcelles sur lesquelles Kronos Solar ne détient pas la maîtrise foncière et tient compte de la réalité du tracé du Caminadour et prévoit un recul par rapport au chemin. L'aire d'implantation des panneaux est alors de 9,56 ha.

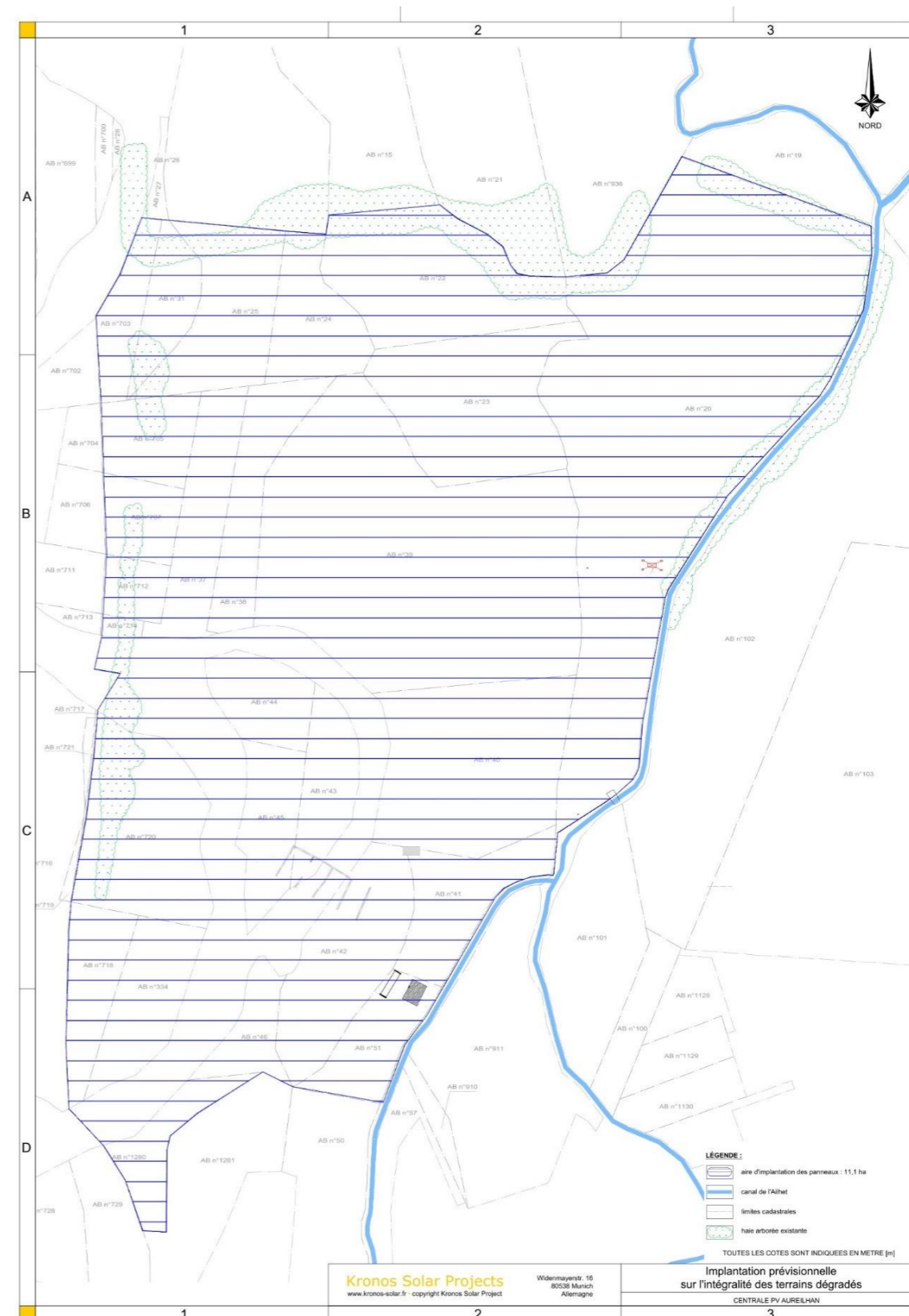
La version V2 tient ensuite compte de l'évitement des zones humides situées au Nord-Est du site pour une emprise de 9,35 ha.

La version V3 (tient compte des évitements de zones à enjeux naturalistes ainsi que des préservations de la végétation existante ou de l'espace nécessaire pour créer de nouveaux écrans végétaux, pour des raisons d'intégration paysagère. L'aire de l'emprise est alors de 8,73 ha.

La version V4 tient ensuite compte des contraintes suivantes : recul par rapport à l'exploitation de transit de granulats qui se poursuit au Sud, en fonction des limites administratives d'ICPE déclarées à la DREAL ; recul pour permettre l'implantation d'une piste périphérique de protection extérieure contre les incendies et une bande de débroussaillage ; éloignement de l'implantation de la clôture par rapport à la ligne RTE enterrée afin de conserver cette dernière à l'extérieur de l'emprise ; accès au Canal de l'Ailhet pour en permettre l'entretien.

L'aire définitive d'implantation de la clôture mesure alors 7,28 ha.

Cette implantation aboutit au plan de masse définitif pour une aire d'implantation des panneaux de 6,7 ha, après création de la piste intérieure périphérique.



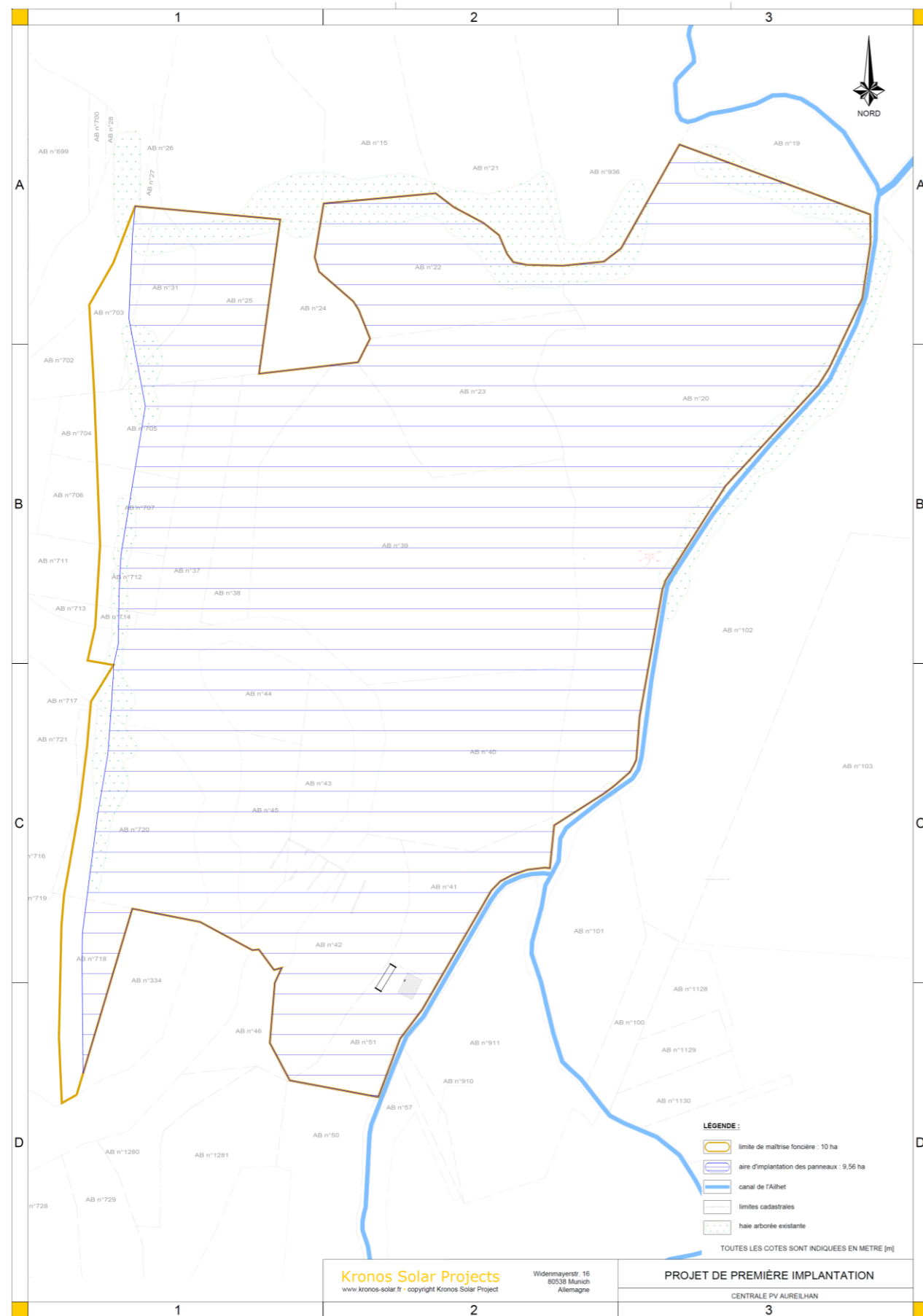


Illustration 77 : Version V1 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)

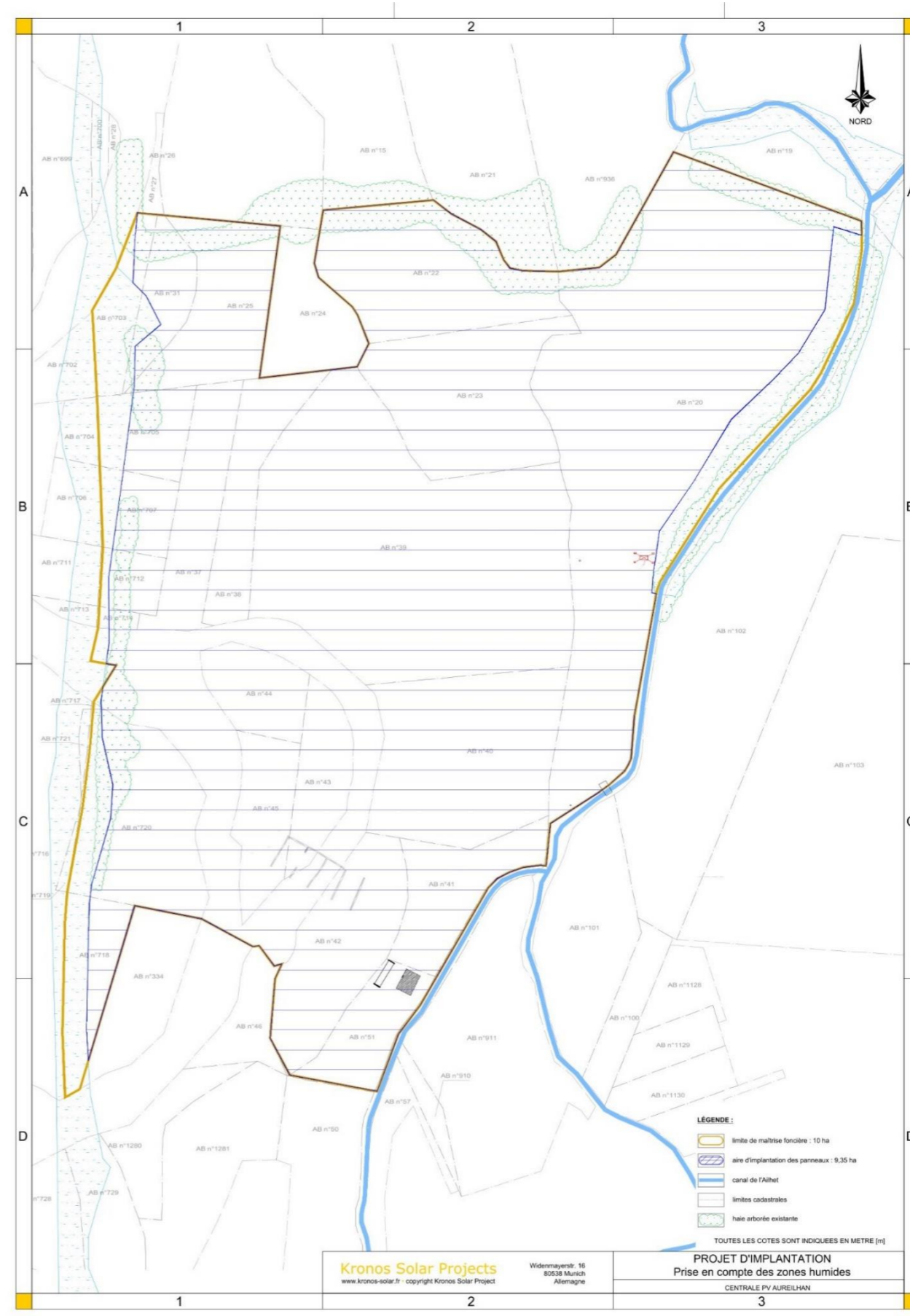


Illustration 78 : Version V2 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)



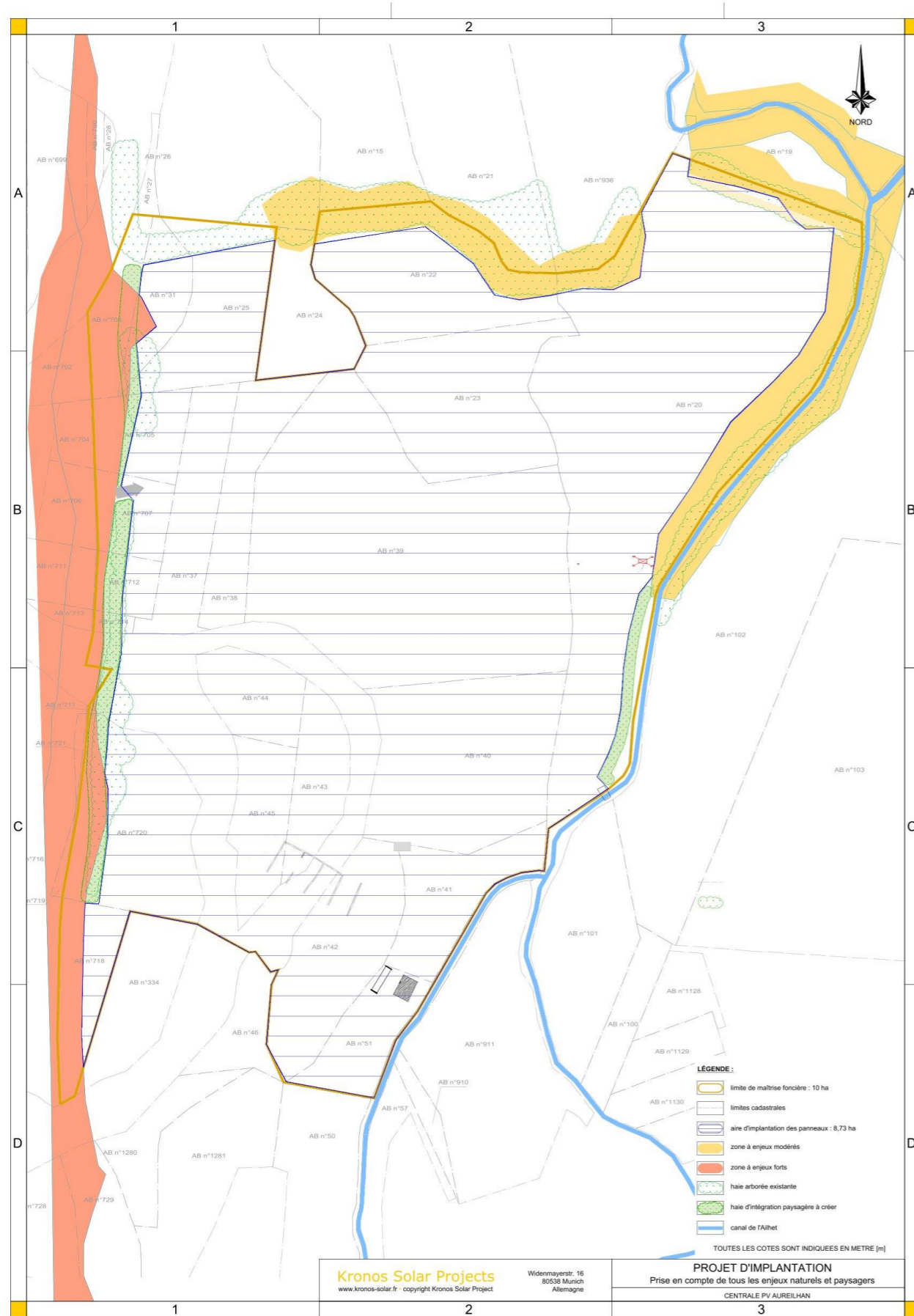


Illustration 79 : Version V3 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)

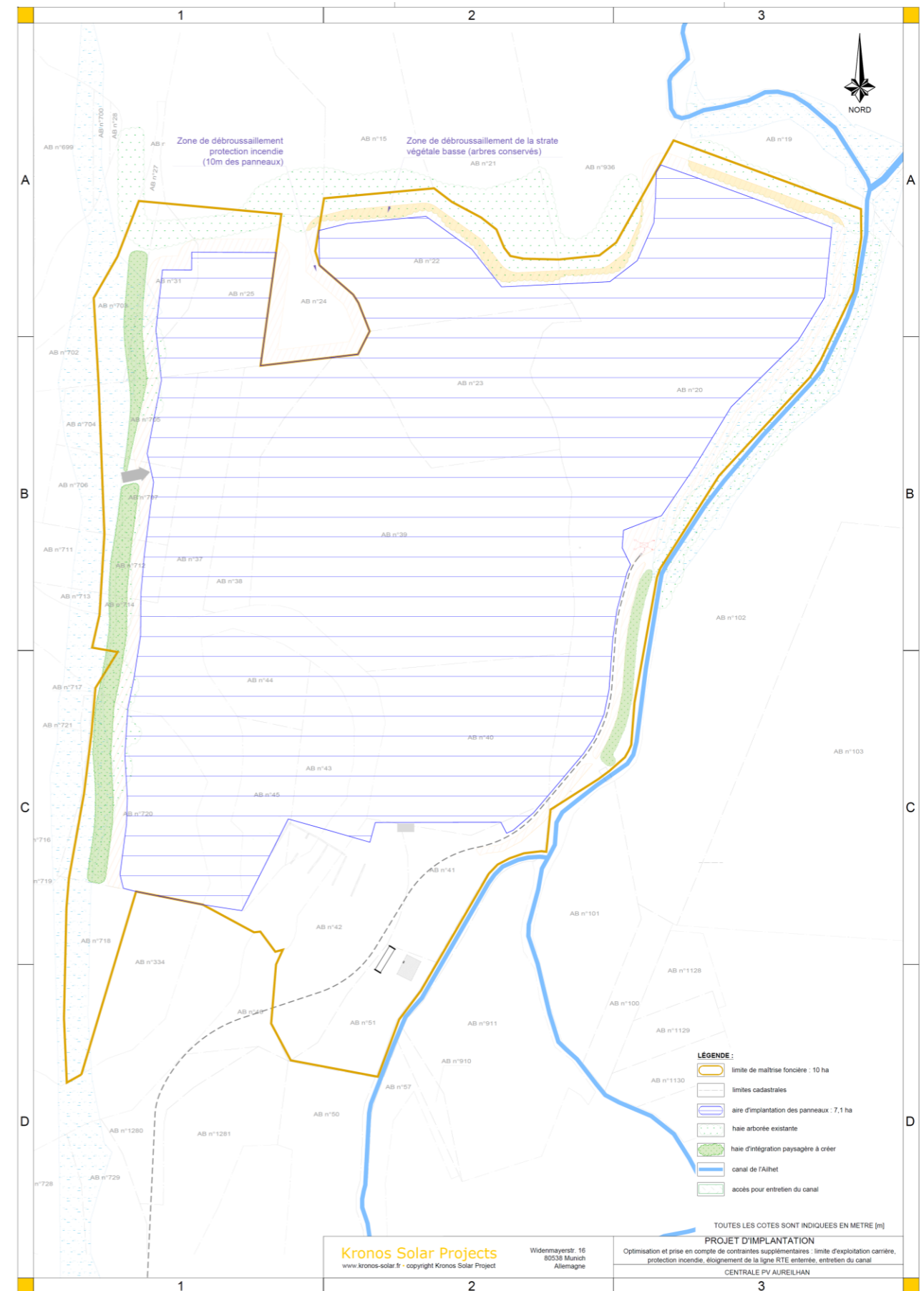


Illustration 80 : Version 4 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)



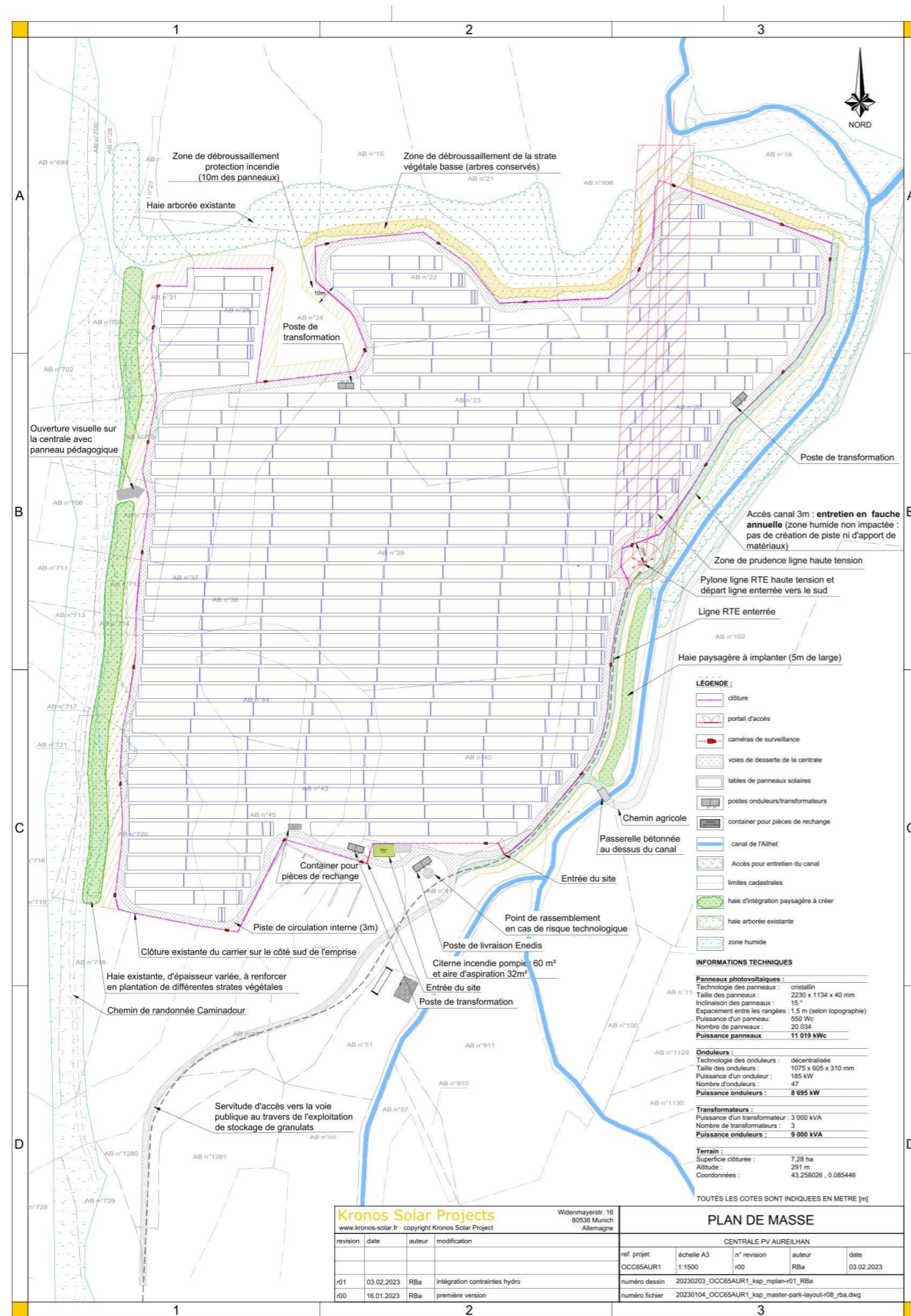


Illustration 81 : Plan de masse - version finale (Source : Porteur de projet)

3. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET RETENU

3.1 Caractéristiques principales

La centrale comportera 20 127 panneaux solaires photovoltaïques de technologie cristalline et de puissance unitaire 550 Wc pour une puissance totale de 11,07 MWc.

Elle permettrait la production d'environ 11 353 350 kWh/an selon les premières estimations, ce qui représentera des économies de CO₂ d'environ 840 tonnes et l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 2 430 ménages.

3.2 Disposition des capteurs solaires

La centrale solaire proposée sera composée de capteurs (panneaux photovoltaïques) fixes, montés sur des structures métalliques légères et inclinés à 15° et orientés plein Sud

Ces rangées photovoltaïques seront faites par alignement de tables photovoltaïques composées dans leur largeur de 3 panneaux au format portrait et de 27 ou 9 panneaux dans la longueur.

L'arrête inférieure des tables sera à 80 cm du sol et l'arrête supérieure sera à 2,6 m du sol.

Les tables photovoltaïques seront installées les unes à côté des autres formant des rangées espacées de 1,5 m le long de l'axe Est-Ouest.

L'espacement entre les rangées sera optimisé pour permettre la meilleure utilisation du terrain tout en limitant les ombrages inter-rangées.

L'inclinaison des panneaux ainsi que l'espacement des rangées seront le résultat d'une optimisation de la centrale (ces deux paramètres affectant le rendement).

3.3 Fixation au sol des structures

Les ancrages utilisés seront des ancrages de profondeur composés de pieux battus enfoncés dans le sol. Le dimensionnement des pieux (espacement, profondeur) sera le résultat des études géotechniques spécifiques qui restent à réaliser.

Voici ci-contre un exemple de pieux battus.



Le plan de masse détaille l'implantation des panneaux dans le cadre de ce projet.

L'ancrage des panneaux tiendra compte du PPRI et du PPRT.

Concernant le risque inondation, l'étude hydraulique menée par CACG présentée (en intégralité en Annexe) a déterminé les hauteurs et vitesses d'eau d'une crue centennale. Seules quelques zones sont concernées par des hauteurs d'eau, inférieures à 0,5 m et des vitesses d'eau inférieures à 0,5m/s.

Les espaces entre poteaux seront de minimum 4 m tandis que l'ancrage des panneaux tiendra compte de ces contraintes notamment des efforts créés par les embâcles, estimés à 500 N sur la base de 1 m² d'écran sous 0.5 m/s par poteau.

Concernant le PPRT et le risque de surpression lié à un accident explosif sur le site de Nexter Munition, des zonages de surpression compris entre 35 et 140 mbar concerne l'emprise du projet photovoltaïque illustrées par le plan ci-après. L'ancrage des panneaux tiendra compte de ces paramètres, notamment pour la petite zone au Nord-Ouest concernée par les surpressions les plus fortes.

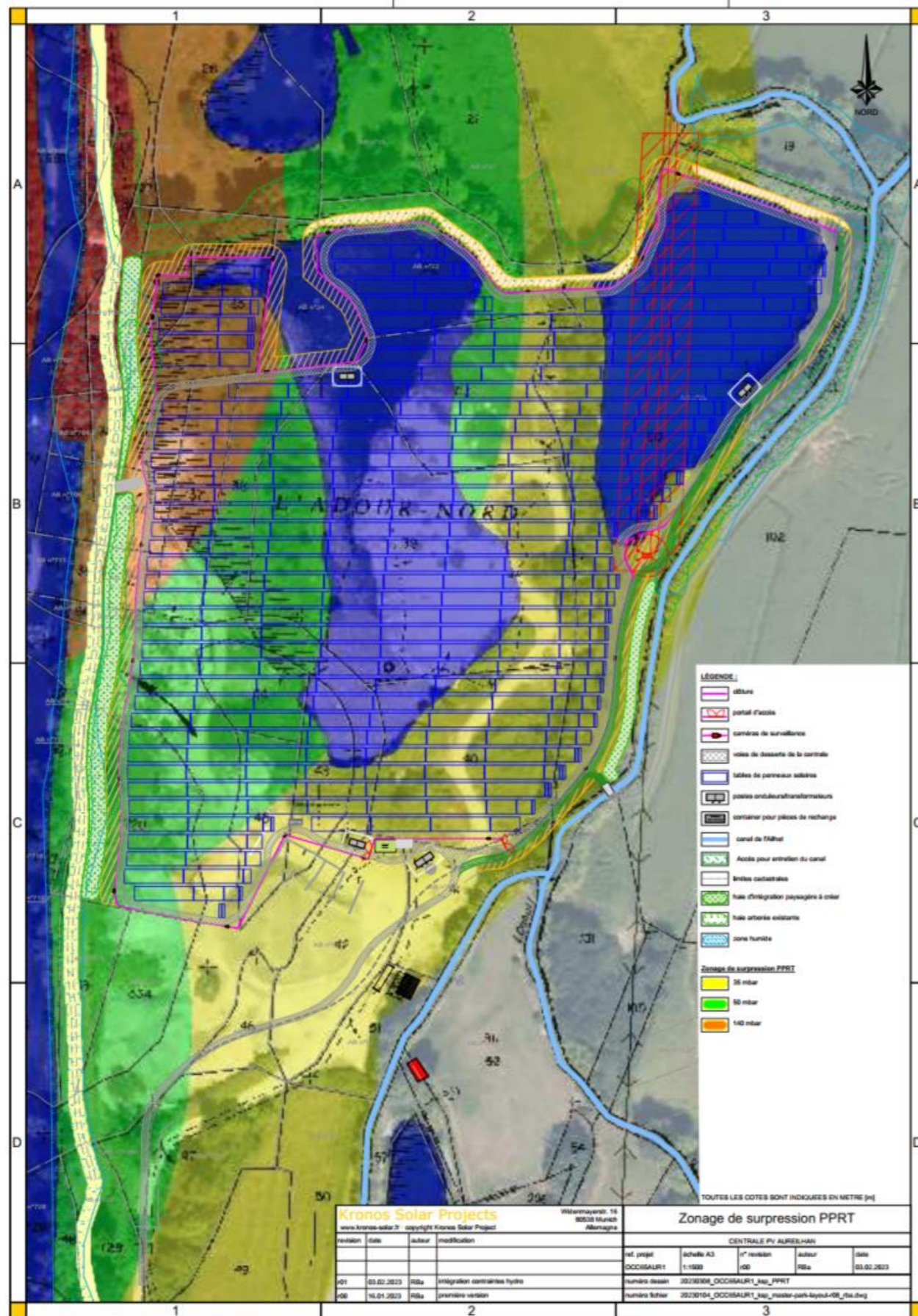


Illustration 82 : Superposition du plan masse et des zones de surpression du PPRT (Source : Porteur de projet)

3.4 Câblage

Les câbles nécessaires à l'interconnexion des différents éléments de l'installation seront fixés dans les structures le long des rangées pour rejoindre un réseau de tranchées reliant les rangées entre elles ainsi que les postes électriques.

Aucun réseau aérien de câble n'est prévu.

3.5 Onduleurs

Des onduleurs dit « décentralisés » seront utilisés, c'est à dire 46 onduleurs triphasés de moyenne taille (1 050 mm de haut / 735 mm de large / 395 mm d'épaisseur), de moyenne capacité : 300 kW par unité, et de couleur grise.

Ces onduleurs ont pour fonction de convertir le courant et la tension continus produits par les panneaux solaires en courant et tension alternatifs triphasés de 50 Hz et 800 V.

Les onduleurs seront installés à même les structures de soutien des panneaux solaires, à l'arrière des rangées, directement sous les panneaux solaires, par groupe allant jusqu'à 4 onduleurs, selon la longueur des rangées.

La disposition exacte des onduleurs décentralisés sera confirmée lors de la construction de la centrale. Elle tiendra compte notamment des hauteurs d'eau définie par l'étude hydrologique pour s'assurer d'être situés hors d'eau en cas d'inondation.

Les onduleurs d'un groupe seront connectés en parallèle via un boîtier de connexion, monté de manière similaire aux onduleurs, à côté du groupe d'onduleur qu'ils relient entre eux. Les boîtiers de connexion seront des modules (835 mm de haut / 635 mm de large / 300 mm d'épaisseur) et de couleur grise.

Tous les onduleurs et les boîtiers de connexion sont des équipements conçus pour installation en extérieur.

Les onduleurs et les boîtiers de connexion seront installés à environ 1 m du sol.

Voici un exemple d'onduleurs, sur un site pendant la phase de travaux :



Un plan ci-après détaille la disposition des onduleurs et boîtiers de connexion.

3.6 Postes électriques de transformation

3 postes de transformation seront nécessaires. Ces postes de transformation auront pour fonction de transformer la tension des onduleurs (400 V) à la tension du réseau Enedis de raccordement HTA, soit 20 000 V.

Ce seront des bâtiments de faible volume (3 m de haut / 3 m de large / 7.5 m de long), surélevés de 50 cm pour éviter tout risque d'inondation, abritant les transformateurs (3 000 kVA chacun) ainsi que les protections associées.

Afin de faciliter leur livraison les postes de transformation seront répartis le long de la voie d'accès prévue, de manière à être répartis sur le site pour faciliter les interconnexions.

Voici un exemple de postes de transformation :



Un plan ci-après décrit le bâtiment proposé.

3.7 Clôture et sécurité

La centrale photovoltaïque sera ceinturée par une clôture garantissant la sécurité des personnes extérieures au site et la sécurité des installations en cas de tentative d'intrusion.

Dans le cadre d'une parfaite intégration paysagère du site, la partie Ouest le long du Caminadour sera équipée d'une clôture rurale avec poteaux bois d'une hauteur de 2 m

Le reste du site qui est moins concerné par ces enjeux d'intégration disposera d'une clôture en acier galvanisé et thermolaqué. Les poteaux seront en acier galvanisé, ancrés dans le sol par l'usage de fondation béton de faible profondeur (80 cm environ) espacés de 2,5 m. La clôture mesurera 2 m de haut et sera de couleur verte (RAL 6005).

Un système d'alarme anti-intrusion sera installé sur l'ensemble de la clôture. Ce système sera en mesure de détecter une rupture dans la clôture et d'envoyer un signal d'alerte à un centre de sécurité.

Les clôtures seront équipées de passages pour permettre la circulation de la petite faune. Ces passages seront 20 x 20 cm répartis tous les 50 m minimum en pied de clôture.

Les poteaux seront bouchés en leur sommet afin de ne pas représenter de danger pour la faune.

Ci-contre une visualisation du type de clôture proposée (source : caudevel.com).



3.8 Accès et desserte

L'accès au site se fera depuis le Sud via l'exploitation de stockage et de transit de broyats encore en activité, selon la servitude de passage signée avec le carrier.

L'accès existant sera utilisé en phase chantier et phase exploitation.



Un portail sécurisé, à deux battants ouvrant vers l'extérieur sera mis en place. Il sera en acier galvanisé et équipé d'un grillage anti-escalade soudé et thermolaqué.

Le portail mesure 2 m de haut et 6 m de large (3 m pour chaque battant) et sera ancré au sol par l'usage de fondation béton de faible profondeur (80 cm environ).

Les deux battants pourront être fermés par un verrou muni d'un cadenas et un verrou vertical.

Le portail sera de la même couleur que la clôture.

Ci-contre une photo indiquant le type de portail proposé (Source : nao-fermetures.fr).

Une voie de desserte périphérique sera mise en place pour accéder aux postes de transformation et assurer la sécurité incendie du site. Elle sera d'une largeur de 3 m et sera revêtue en matériaux concassés perméables, adaptés à une circulation lourde pendant la phase de chantier (livraison des postes de transformation). Pendant la phase d'exploitation une circulation légère et occasionnelle aura lieu.

Ci-contre un exemple de voie d'accès en matériaux concassés.

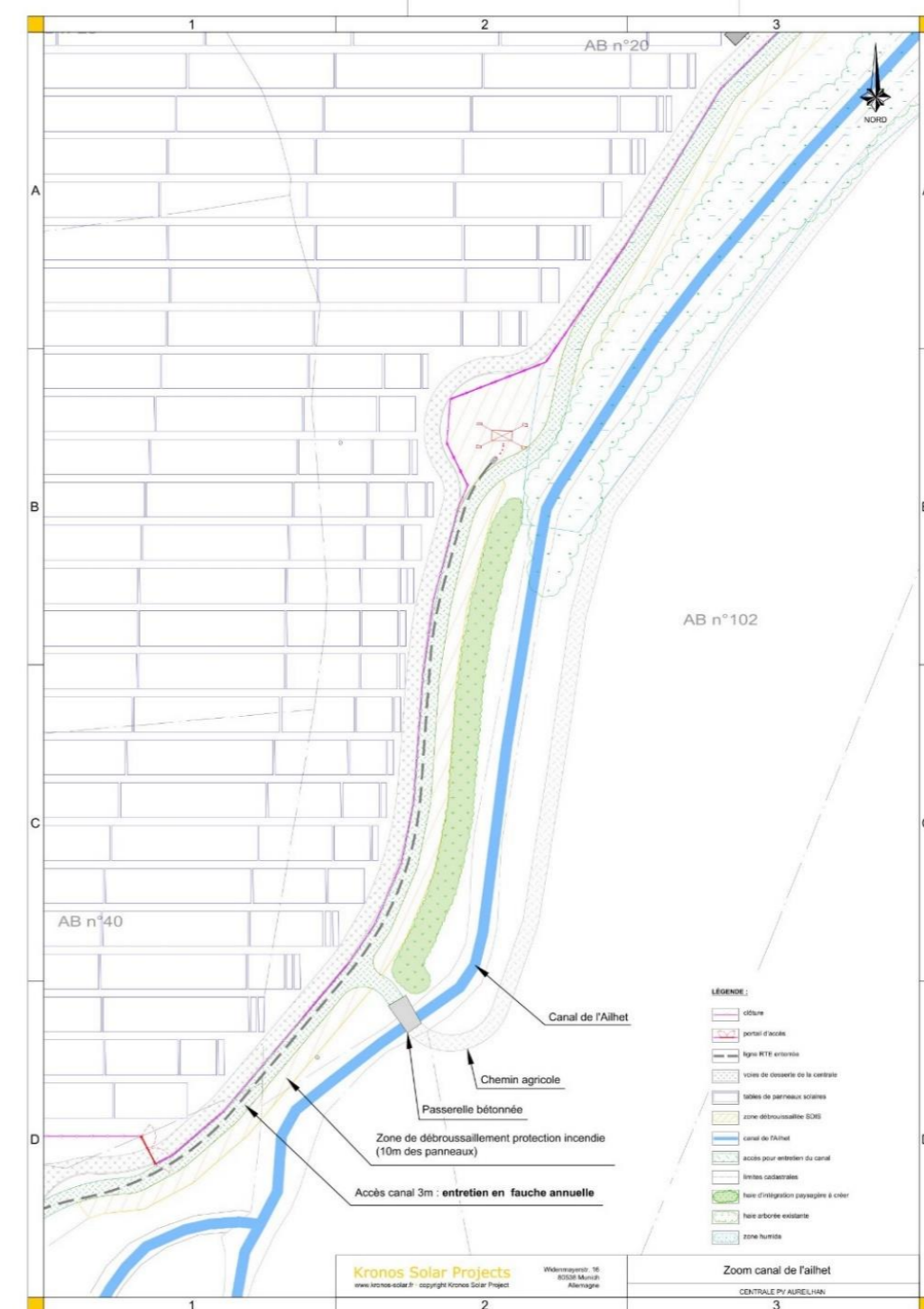
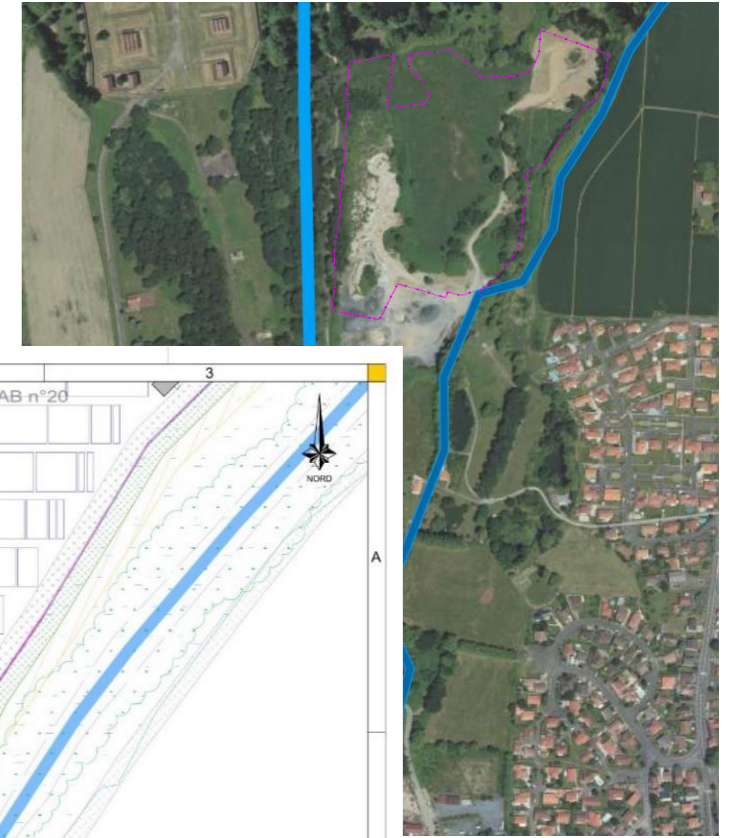
Un espace périphérique sera également prévu pour se déplacer le long de la clôture.

3.9 Le Canal de l'Ailhet

Le Canal de l'Ailhet est un canal, chenal non navigable de 6.82 km qui a sa source au Sud du site d'implantation de la centrale et rejoint l'Adour au niveau de la commune de Aurensan.

Il longe la partie Est de la centrale.

À ce titre, un accès au canal sera conservé sur son côté Ouest et prend la forme d'une zone débroussaillée en fauche annuelle. Il permettra au Syndicat de l'Ailhet, organisme qui assure la gestion



du canal, de conserver un accès libre pour ses travaux d'entretien.

Par ailleurs, une passerelle béton située au Sud du site facilitera l'accès et l'entretien du canal en communiquant avec un chemin agricole qui longe le côté Est du canal, sur la parcelle agricole voisine.

Illustration 83 : Précisions quant à l'entretien du Canal de l'Ailhet (Source : Porteur de projet)

3.10 Container pour pièces de rechange

Un container de 6 m de long sera installé sur site pour abriter les pièces de rechanges et divers éléments nécessaires pendant l'exploitation.

Ce container est indiqué sur le plan de masse, en partie Sud de la centrale.

3.11 Raccordement au réseau électrique

Un poste de livraison sera nécessaire. Il s'agit d'un bâtiment de faible volume (3 m de haut / 3 m de large / 9 m de long) permettant l'interface entre le réseau électrique Enedis ainsi que le réseau électrique privé de la centrale solaire. Il contient notamment des dispositifs de protection électrique et un système de comptage de l'énergie produite et consommée.

Le poste de livraison sera surélevé de 50 cm afin de le maintenir au sec en toutes circonstances.

Le plan de masse ci-après détaille l'emplacement du poste de livraison.

Le poste de livraison sera raccordé au réseau Enedis existant, ce qu'a confirmé une étude réalisée par Enedis en août 2020 (en annexe). L'agglomération de Tarbes représente actuellement une demande importante en électricité qui peut absorber localement la production de la centrale solaire.

Le raccordement se fera par l'installation d'un nouveau câble souterrain par Enedis d'environ 1,1 km de long,

Les modalités de travaux de raccordement, notamment l'emplacement exact du poste de livraison et du point de raccordement, devront être approuvées par Enedis. La mise en œuvre est habituellement effectuée au moyen de l'ouverture d'une tranchée tout le long du parcours.

Le plan ci-dessous indique l'emplacement du point de raccordement et le tracé prévisionnel de la solution de raccordement.

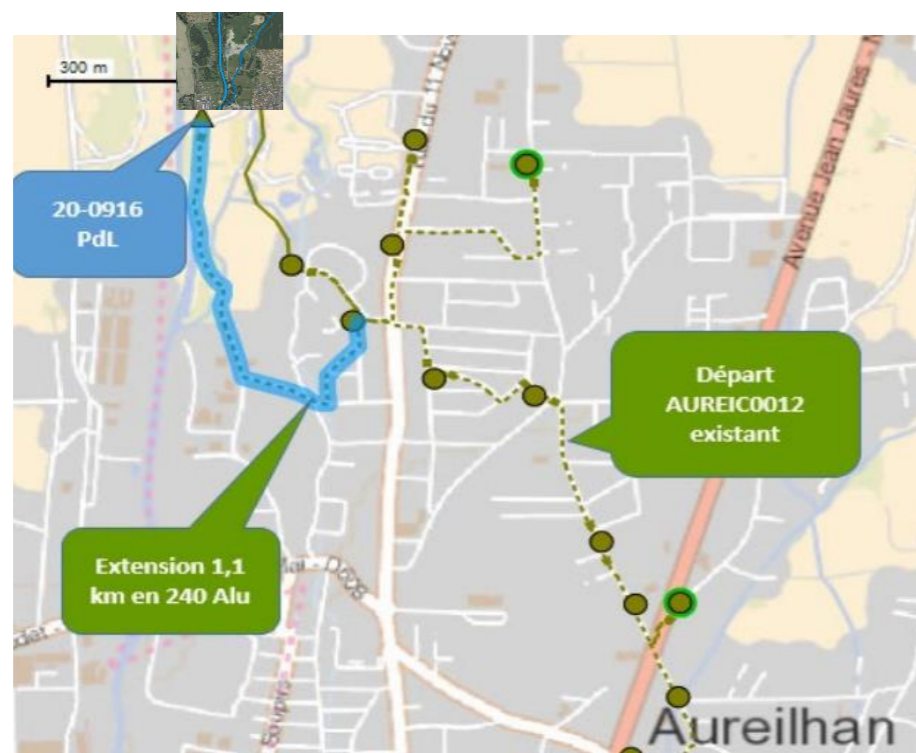


Illustration 84 : Point de raccordement et le tracé prévisionnel (Source : Étude de pré-raccordement, Enedis)

3.12 Protection incendie

Des échanges téléphoniques avec le SDIS 65 ont été réalisés suite à une consultation par écrit pour préciser les prescriptions standard fournies par le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie. En l'absence de réponse écrite, un contact téléphonique a été établi pour vérifier les mesures qui s'appliquaient. Ainsi, les mesures suivantes seront ainsi mises en œuvre :

- ▶ Un accès des secours, sur tout le périmètre du site, au moyen d'une voie d'accès et de desserte stabilisée de 3 m de large, de rayon intérieur minimal de 5 m et extérieur de 9 m
- ▶ Une citerne de 60 m³ sera installée à l'entrée du site, en extérieur, avec une aire de pompage de 32 m²
- ▶ Un entretien en débroussaillage du site sera réalisé notamment dans une bande de 10 m des panneaux solaires vers l'extérieur.
- ▶ Des extincteurs de 6 l appropriés à la nature du risque seront présents à l'intérieur des locaux servant à la transformation et à la livraison de l'électricité.

Ces prescriptions seront observées pour permettre la protection contre l'incendie.

3.13 Mesures paysagères

Le site est localisé en bordure de l'Adour et notamment du Caminadour, sentier de 11,5 km reliant la commune de Bours à celle de Soues, et visant à faire découvrir l'Adour tout en reliant des points d'intérêt en termes d'environnement, de loisir et de détente.

Par conséquent, Kronos Solar a souhaité apporter une attention particulière à l'intégration paysagère de son projet, tout en s'inscrivant dans la logique pédagogique du parcours. Il s'agira en définitive, d'améliorer la qualité paysagère du site par rapport à son passé de carrière.

Un **concepteur paysagiste** a spécialement été missionné pour apprécier la situation et établir des préconisations. Les principales mesures sont :

- ▶ Le renforcement ou la création d'une bande végétale de 9 m entre le chemin et la centrale. Différentes strates végétales issues d'espèces locales, en complément des arbres existants, seront installées.
- ▶ L'installation d'une clôture rurale le long du Caminadour.
- ▶ La création d'une fenêtre pédagogique sur la centrale qui prendra la forme d'une vue ouverte sur 5 m de large avec un panneau de présentation expliquant le contexte de la centrale et de la production d'électricité verte. Le projet s'inscrira ainsi pleinement dans les thématiques d'explication qui ponctuent le parcours autour des thèmes de la protection de berge, la faune et la flore, l'Adour et les canaux, la dynamique fluviale, l'urbanisme et l'Adour.
- ▶ A l'Est, la création d'une large haie sur la partie Sud pour éliminer les visibilités avec la zone pavillonnaire située de l'autre côté du champ agricole.

Le détail du projet paysager est à retrouver dans l'étude d'impact.

3.14 Raccordement au réseau d'eau potable

L'installation ne nécessitera pas de raccordement au réseau d'eau potable ou au réseau de rejet des eaux pluviales.

Le seul raccordement nécessaire est celui au réseau électrique Enedis, comme détaillé ci-avant.

3.15 Règles parasismiques

Afin de pouvoir conclure sur les règles parasismiques applicables au projet deux éléments doivent être connus : la zone sismique du terrain d'implantation (entre 1 et 5) et la catégorie d'importance de la construction (entre I et IV). Le terrain d'implantation est situé en zone sismique 3 (modéré) selon le site georisques.gouv.fr (comme le reste de la commune d'Aureilhan).

L'arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » précise que les « les bâtiments des centres de production collective d'énergie quelle que soit leur capacité d'accueil » sont en catégorie

d'importance III lorsque « la production est supérieure au seuil de 40 MW électrique ». Le projet de centrale solaire d'Aureilhan disposera d'une capacité de 11 MW, et ne pourra donc pas être considéré comme catégorie d'importance III.

Ainsi au sens de l'article R. 111-38 du code de la construction et de l'habitation, la construction n'est pas soumise à l'attestation d'un contrôleur technique pour le respect des règles parasismiques.

3.16 Installations de haute tension appartenant à RTE

Le site est traversé du Nord au Sud par une ligne Haute Tension de 60 kV, en partie aérienne et en partie enterrée.

3.16.1 Partie aérienne

La hauteur d'installation des panneaux solaires dont le point culminant est situé à 2,6 m, est compatible avec les distances de sécurité à respecter par rapport aux câbles de la partie aérienne de cette ligne haute tension, situés à 11 m au plus bas. La réglementation prescrit 5 m et l'opérateur préconise 2 m de marge de sécurité supplémentaire.

Ainsi le point culminant des panneaux sera situé à 1,4 m de la distance de sécurité recommandée.

Une distance de 10 m entre le pylône et la clôture sera respectée afin de garantir la sécurité des ouvriers et permettre en permanence l'accès à RTE au pylône. Par ailleurs, la clôture de la centrale situés au plus proche du pylône sera en matériaux isolants (plaques béton, bois, plastique, ...) pour éviter la propagation des courants de défaut.

3.16.2 Partie enterrée

La ligne enterrée court le long de la piste actuelle d'accès qui sera conservée telle quelle, sans intervention de terrassement, en tant que servitude d'accès pour l'entretien du Canal de l'Ailhet.

La clôture de la centrale sera implantée à 1 m de la ligne enterrée afin de la conserver à l'extérieur de la centrale. Par conséquent, l'exploitant sera prévenu lors de la réalisation des travaux en raison d'une distance inférieure à 1,5 m.

3.17 Risques naturels

3.17.1 Risque d'inondation

La centrale solaire est située à proximité du de l'Adour et est concernée par un zonage PPRI. Par conséquent, une étude hydraulique a été réalisée.

Les résultats indiquent que le risque d'inondation en cas de crue centennale est peu significatif. Les zones les plus concernées où seront implantés des panneaux solaires connaissent des hauteurs et des vitesses d'eau faibles, inférieurs à 0,5 m de hauteur et 0,5 m par seconde.

Les prescriptions indiquées au sein de la « Note de cadrage des services de l'État pour l'instruction des projets solaires photovoltaïques en région Midi Pyrénées » éditée le 27.01.2011 concernant les zones inondables seront prises en compte.

Notamment, les espaces entre piliers seront de minimum 4 m pour éviter les embâcles tandis que l'ancrage des panneaux tiendra compte de l'effort sur la structure que pourraient provoquer des embâcles tels que précisés dans l'étude hydrologique (cf paragraphe fixation au sol des structures).

Pour éviter une accumulation d'obstacles, source potentielle d'embâcles, le site sera régulièrement nettoyé lors de l'entretien de la végétation. Suite à des crues, un nettoyage spécifique sera effectué après le retrait des eaux pour extraire du site les flottants restés sur place.

Comme indiqué sur le plan, tous les bâtiments techniques (postes de livraison et de transformation) seront implantés en zone non inondable et seront également surélevés de 50 cm.

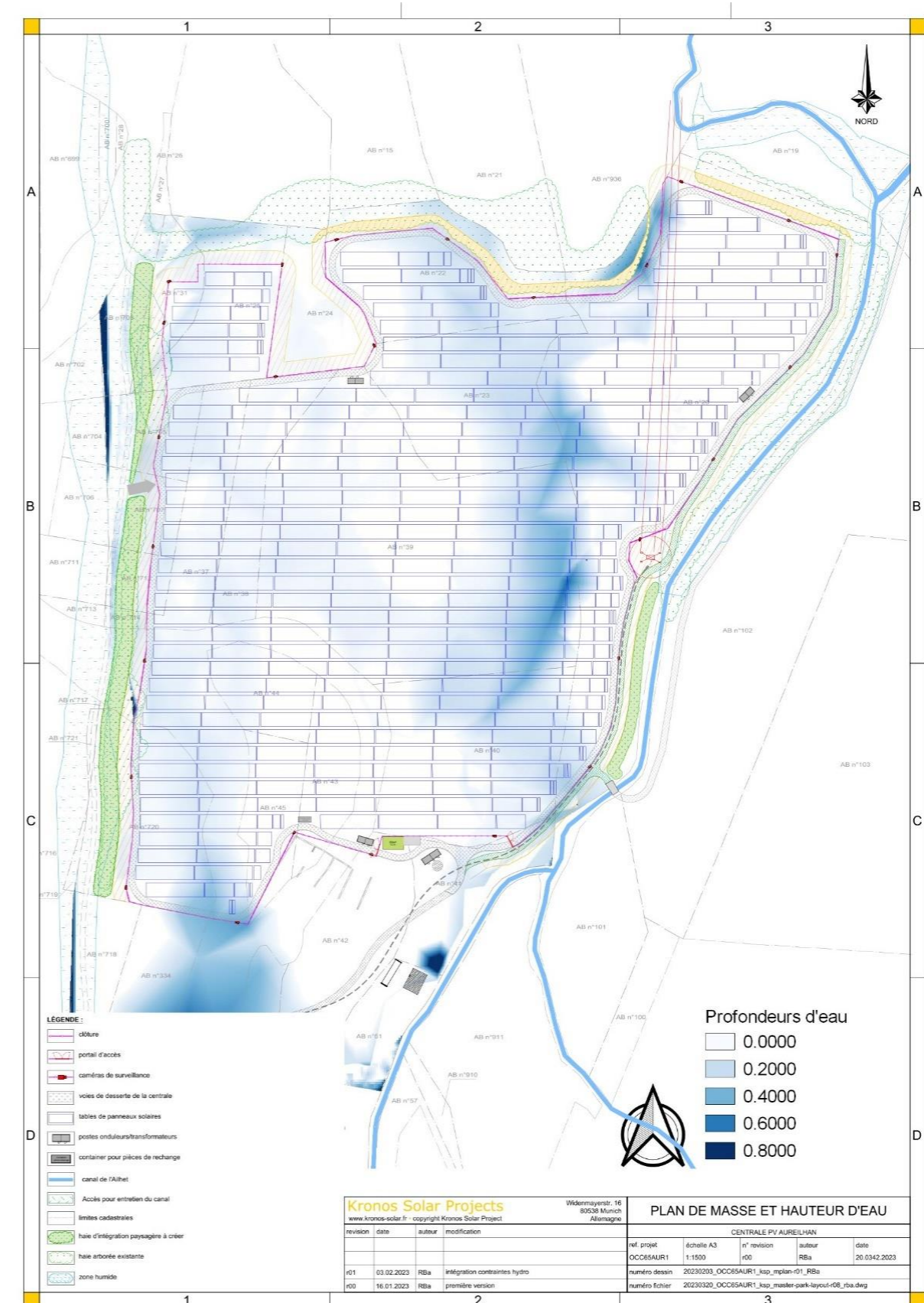


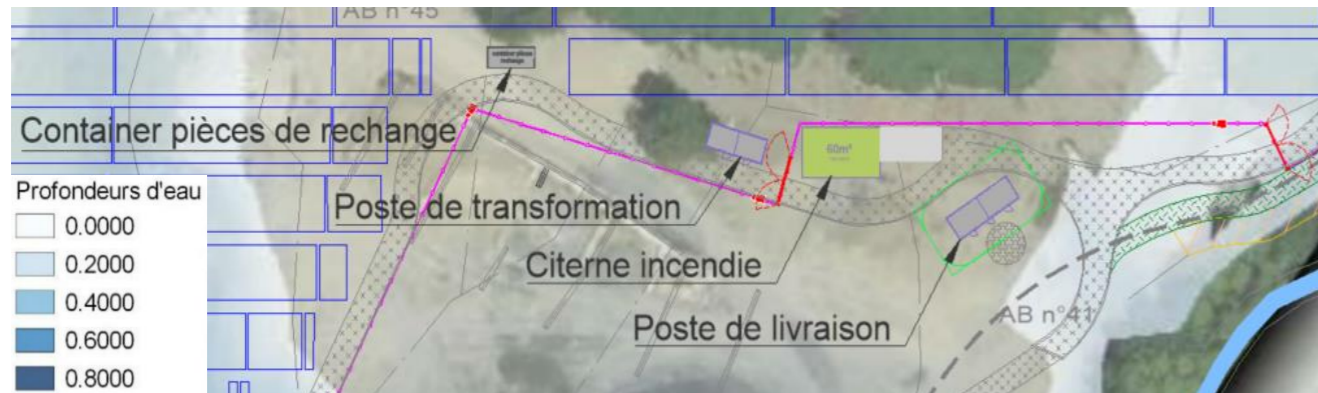
Illustration 85 : Modélisation d'une crue centennale de l'Adour et hauteurs d'eau au droit de la zone de projet (Source : Porteur de projet)



Les deux postes de transformations situés dans la partie Nord de la centrale, hors zone inondable.

Les constructions situées à l'entrée du site également situés hors zone inondable.

Pour rappel, les surfaces de ces bâtiments techniques seront faibles : les postes de transformation auront une superficie de 22,5 m², le poste de livraison 27 m² et le container moins de 15 m².



3.17.2 Moustique tigre

La commune d'Aureilhan est colonisée par le moustique tigre. Les aménagements et équipements en tiendront compte pour ne pas offrir de potentiels gîtes de reproduction par accumulation d'eau.

3.18 Risques technologiques

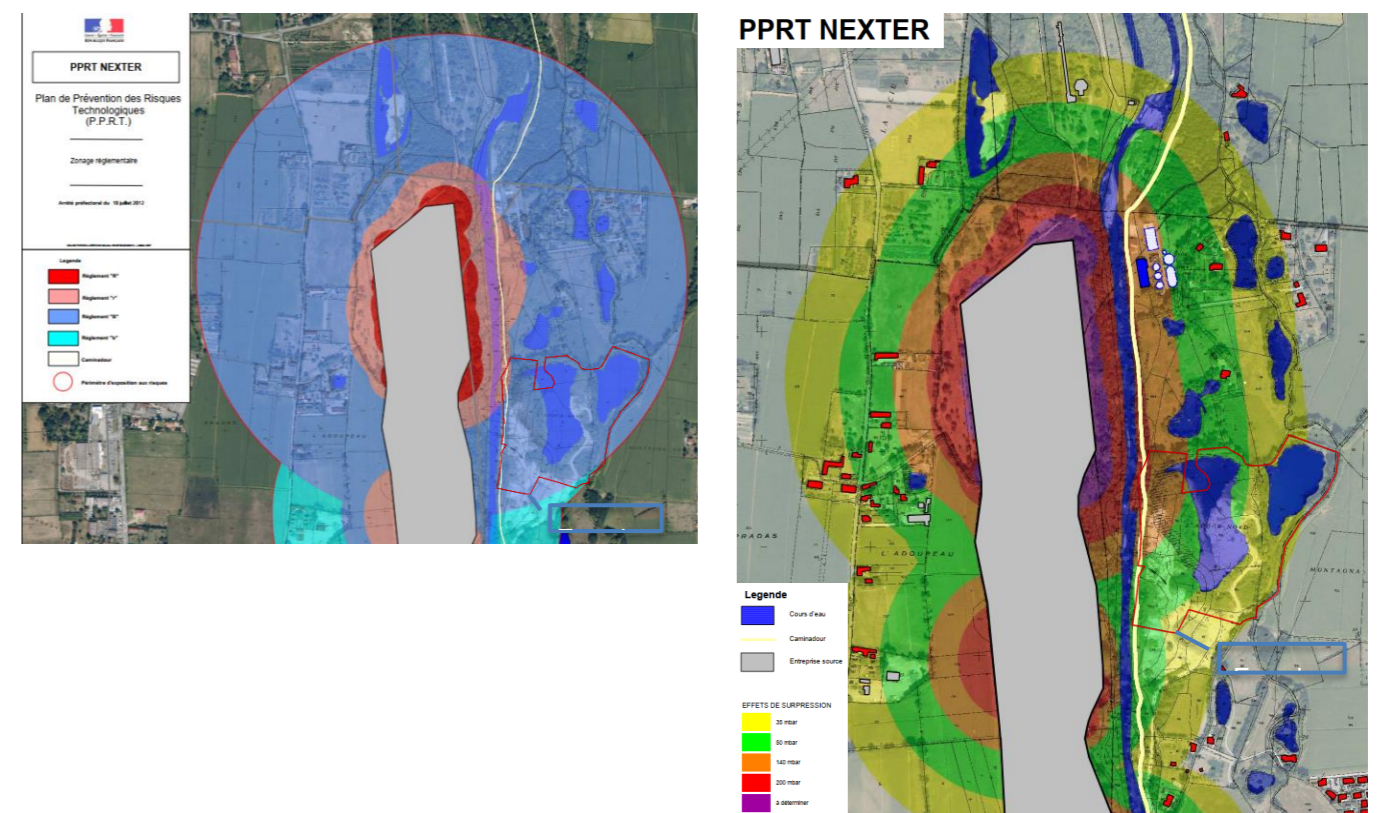
3.18.1 Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) Nexter munition

L'emprise de la centrale se trouve au sein du périmètre du PPRT NEXTER MUNITIONS dont l'usine de production se situe de l'autre côté de l'Adour. Le zonage en zone réglementaire B implique un niveau de surpression situé entre 35 mbar et 50 mbar pour l'essentiel, avec une petite partie au Nord-Ouest concerné par 140 mbar (orange).

Le mode de construction des panneaux solaire et leur installation sur armature métallique ne constituera pas un risque particulier à ces niveaux de surpression. Par ailleurs, les bâtiments construits seront tous situés en zone 35 mbar, ont une surface inférieure à 20 m² et ne seront équipés d'aucune fenêtre qui pourrait être concernée par le risque de projection de verre.

Mise à part en phase chantier, la centrale ne prévoit pas de présence humaine sur site, sauf visites ponctuelles d'entretien. Un point de rassemblement est prévu en cas de risque, pour faciliter l'intervention des services de secours. En phase chantier, une information des prestataires et leurs ouvriers fera apparaître les risques encourus, les modalités de déclenchement de l'alerte et les itinéraires d'évacuation des zones dangereuses.

Par conséquent, la centrale solaire ne constitue pas un risque supplémentaire.



3.18.1 Risque de pollution

Le site présente une sensibilité à la pollution en raison de la proximité de l'Adour à l'Ouest et du Canal d'Ailhet à l'Est, dont les eaux sont actuellement en bon état chimique et écologique.

La phase exploitation de la centrale solaire n'est pas génératrice de pollution, l'attention sera donc portée à la phase chantier où les mesures de prévention des pollution accidentelles seront prises.

4. PHASE DE CONSTRUCTION

4.1 Durée du chantier

La phase de travaux est prévue sur une période d'environ 7 mois (28 semaines). Pour minimiser l'impact sur l'environnement et selon les recommandations du bureau d'étude en écologie, le démarrage des travaux de préparation du site (débranchement) et d'installation du chantier aura lieu d'août à fin novembre, afin d'éviter les périodes sensibles des espèces identifiées sur le site.

Les autres travaux pourront être réalisés à n'importe quelle période, pour peu qu'ils se situent dans la continuité de ces travaux préparatoires, sans interruption prolongée.

4.2 Organisation des livraisons de matériels

L'accès au site s'effectuera par l'entrée prévue au Sud pour la phase exploitation. Une aire de retournement permettra aux camions de décharger leurs cargaisons à l'aide de chariots rotatifs qui seront acheminées via un chemin temporaire vers l'aire de stockage. Le plan de chantier détaille cet arrangement.

4.3 Installations de chantier

Pendant la phase de chantier des installations temporaires seront nécessaires :

- ▶ **Une aire de stockage/déchargement** : Elle sera constituée de matériaux concassés afin de rendre le sol stable et plan. Le surplus de matériaux sera évacué en fin de chantier.
- ▶ **Une base de vie** qui comportera environ une dizaine de container.
- ▶ **Une zone de stockage de déchets** avec bennes de tri (ces bennes seront régulièrement vidées par une entreprise locale)
- ▶ **Une zone de stationnement** : En période d'importance affluence de travailleurs (phase de montage des structures et des panneaux), les véhicules supplémentaires pourront se garer sur l'aire de stockage/déchargement.
- ▶ **Des voies d'accès temporaires** : si l'état du terrain n'y permet pas la circulation des engins.



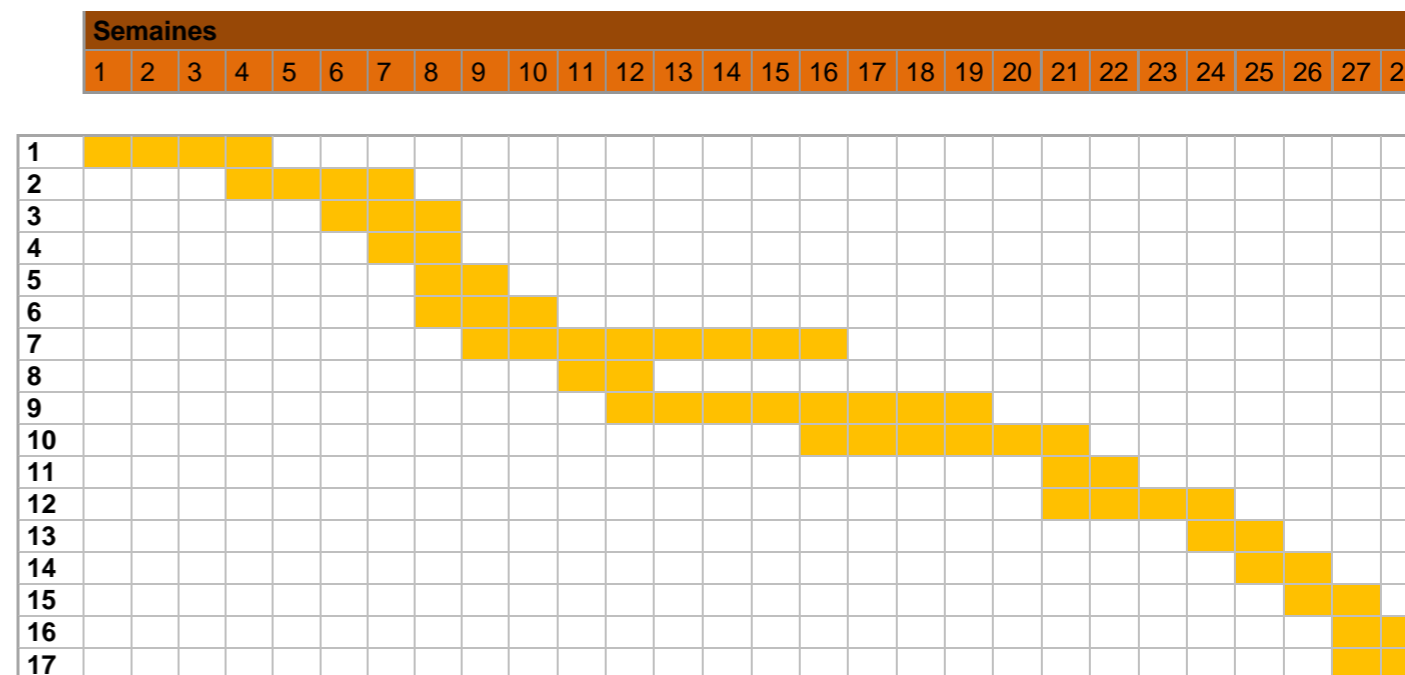
Exemple d'installation de base vie et de zone de stockage

4.4 Phasage des travaux

Les travaux auront lieu dans l'ordre suivant (certaines tâches pourront se dérouler en parallèle) :

1. Nettoyage et débroussaillage du site
2. Création des voies de desserte permanentes
3. Préparation des fondations des postes de transformation et du poste de livraison.
4. Installation des clôtures, et des portails.
5. Plantation des haies paysagères
6. Installation des aires de stockage, des bases de vie (containers de chantier), de la voie de desserte temporaire et des bennes de tri.
7. Battage des pieux et montage des structures des tables photovoltaïques (sauf sur la zone de stockage).
8. Livraison et installation des postes de transformation et de livraison
9. Fixation des panneaux photovoltaïques.
10. Montage des onduleurs et des boîtiers de raccordement et interconnexion.
11. Réduction des aires de stockage aux bases de vie, puis battage des pieux supplémentaires, montage des tables et des panneaux.
12. Interconnexion des panneaux entre eux et avec les onduleurs.
13. Interconnexion des postes de transformations entre eux et avec les onduleurs.
14. Retrait des bennes à déchets, de la base de vie et de la voie temporaire périphérique.
15. Montage et connexion des derniers panneaux solaires.
16. Installation des caméras de surveillance.
17. Installation et raccordement au réseau, mise en service et nettoyage du site.

Voici un programme de travaux prévisionnel, basé sur le phasage ci-dessus :



4.5 Trafic et fréquentation

Le chantier accueillera jusqu'à 50 travailleurs selon les phases.

Les véhicules livrant les matériaux seront des camions. Les passages de camions sont estimés entre 10 et 50 camions par semaine. Voici une estimation de la répartition des passages de camions au long du chantier.

1. Préparation de chantier
2. Livraison clôture/câble/etc.
3. Livraison structures tables
4. Livraison panneaux
5. Livraison onduleur/ transfo
6. Retour installations chantier



Semaines																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	10	10	10	10	10																							
2			10	10	10																							
3						20	20	20	20	20	20	20																
4										30	30	30	30	30	30	30												
5															10	10	10	10										
6																			20									20

Véhicules légers (déplacement de personnes)																												
-	10	10	20	20	20	50	50	60	50	70	70	70	60	60	60	70	70	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60



Exemple (source : machineryzone.fr)

4.6 Engins de chantier

Trois types d'engins seront présents sur le chantier pendant la phase de travaux :

- ▶ Batteuse de pieux : cet engin est utilisé pour battre les pieux des tables photovoltaïques. Cette machine fait 4 m de haut et est montée sur chenilles en matière plastique.



Exemple de batteuse de pieux (Source : mkg-goebel.de)

- ▶ Chariot rotatif : cet engin sera utilisé pour transporter le matériel à travers le site et le répartir là où il sera employé. C'est un engin muni d'un bras hydraulique.



Exemple de chariot rotatif (Source : freche-location.fr) :

- ▶ Mini pelle : cet engin permettra de creuser et reboucher les tranchées, ainsi que de réaliser les travaux de terrassement (très localisé) relatif à l'installation des postes de transformation et du poste de livraison. Elle est également munie de chenilles en matière plastique.

5. ENTRETIEN, MAINTENANCE DES ÉQUIPEMENTS ET DES TERRAINS

La maintenance et l'exploitation de la centrale solaire ainsi que des terrains d'implantation seront la responsabilité de Kronos Solar.

L'installation sera contrôlée et surveillée à distance via une connexion internet, cependant des visites seront occasionnellement nécessaires pour effectuer des réparations en cas de problèmes ou pour effectuer des contrôles visuels de routine.

Cette activité ne sera source que de peu de trafic (léger).

Aucun produit phytosanitaire ne sera employé. L'entretien se fera de manière mécanique uniquement, en tenant compte des contraintes d'évacuation du site des plans de Renoué du Japon, espèce invasive présente sur le site.

L'utilisation de moutons sous les panneaux solaires pourra également être envisagée en tant qu'alternative de lutte naturelle contre la dissémination de la renouée du Japon. Cela nécessitera de prospecter des éleveurs actifs au moment de l'exploitation ; cette démarche pourrait être lancée une fois connue la date de branchement de la centrale.

6. DURÉE D'EXPLOITATION

L'exploitation est prévue pour une durée d'environ 30 ans. Un jalon sera posé à l'issue de 20 ans d'exploitation, correspondant à la période pendant laquelle la Commission de Régulation de l'Énergie s'engage à maintenir le tarif de rachat de l'énergie produite, en fonction des résultats de l'appel à projets. En accord, avec le propriétaire, le bail peut alors être reconduit et l'exploitation poursuivie.



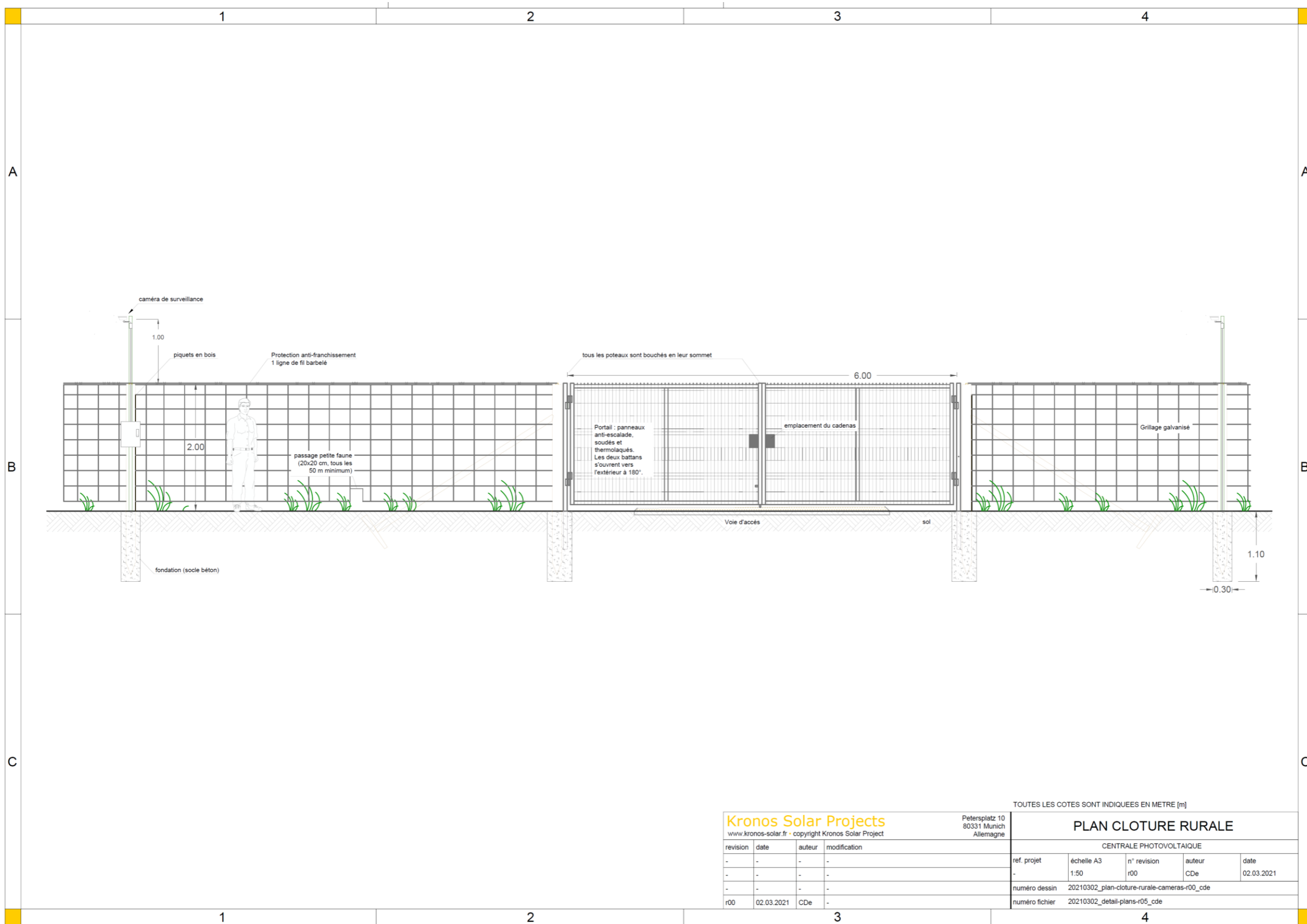


Illustration 86 : Plan de la clôture rurale située le long du Caminadour – à l'Ouest du parc photovoltaïque (Source : Porteur de projet)

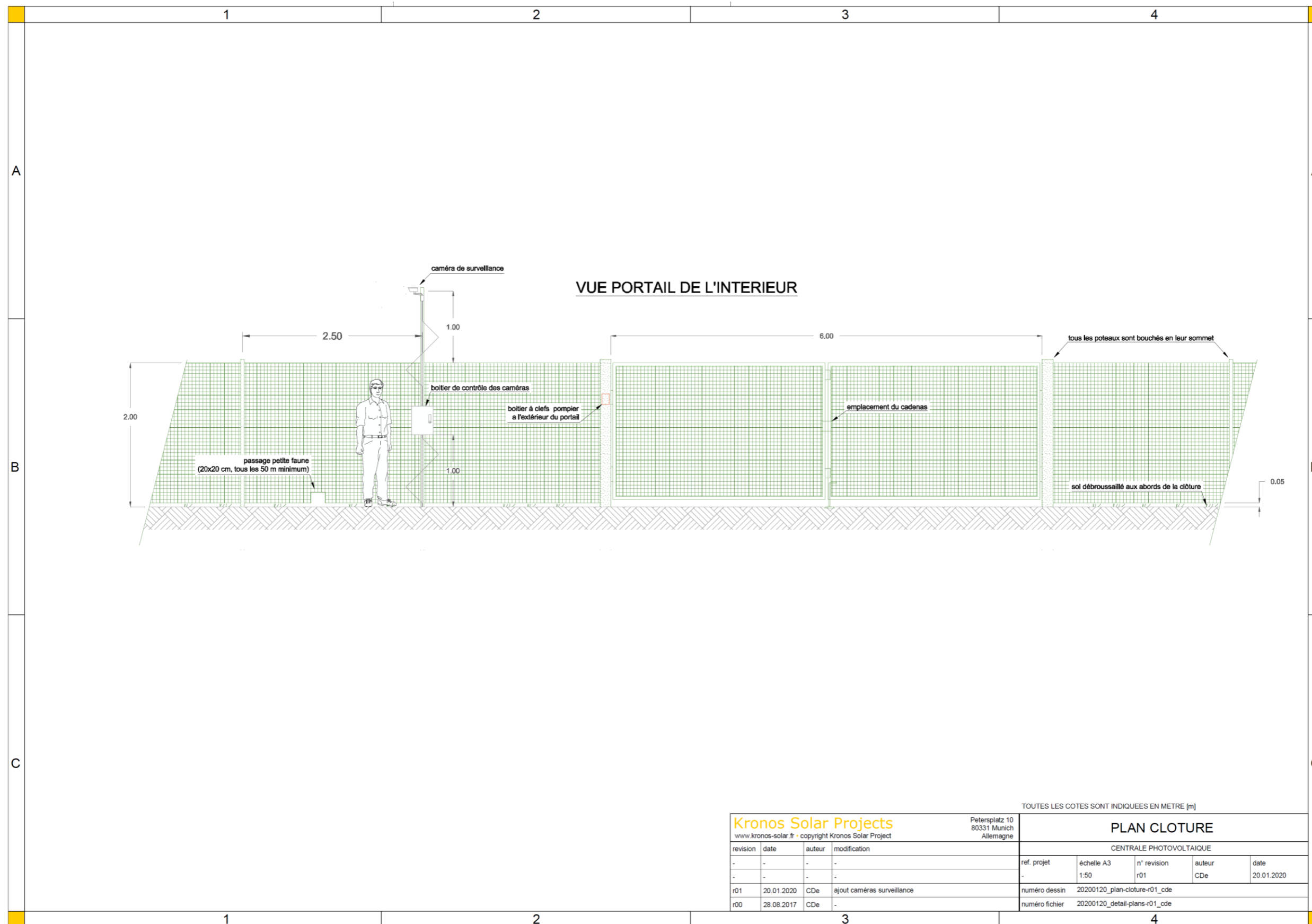


Illustration 87 : Plan de la clôture située au Nord, au Sud et à l'Est du parc photovoltaïque (Source : Porteur de projet)



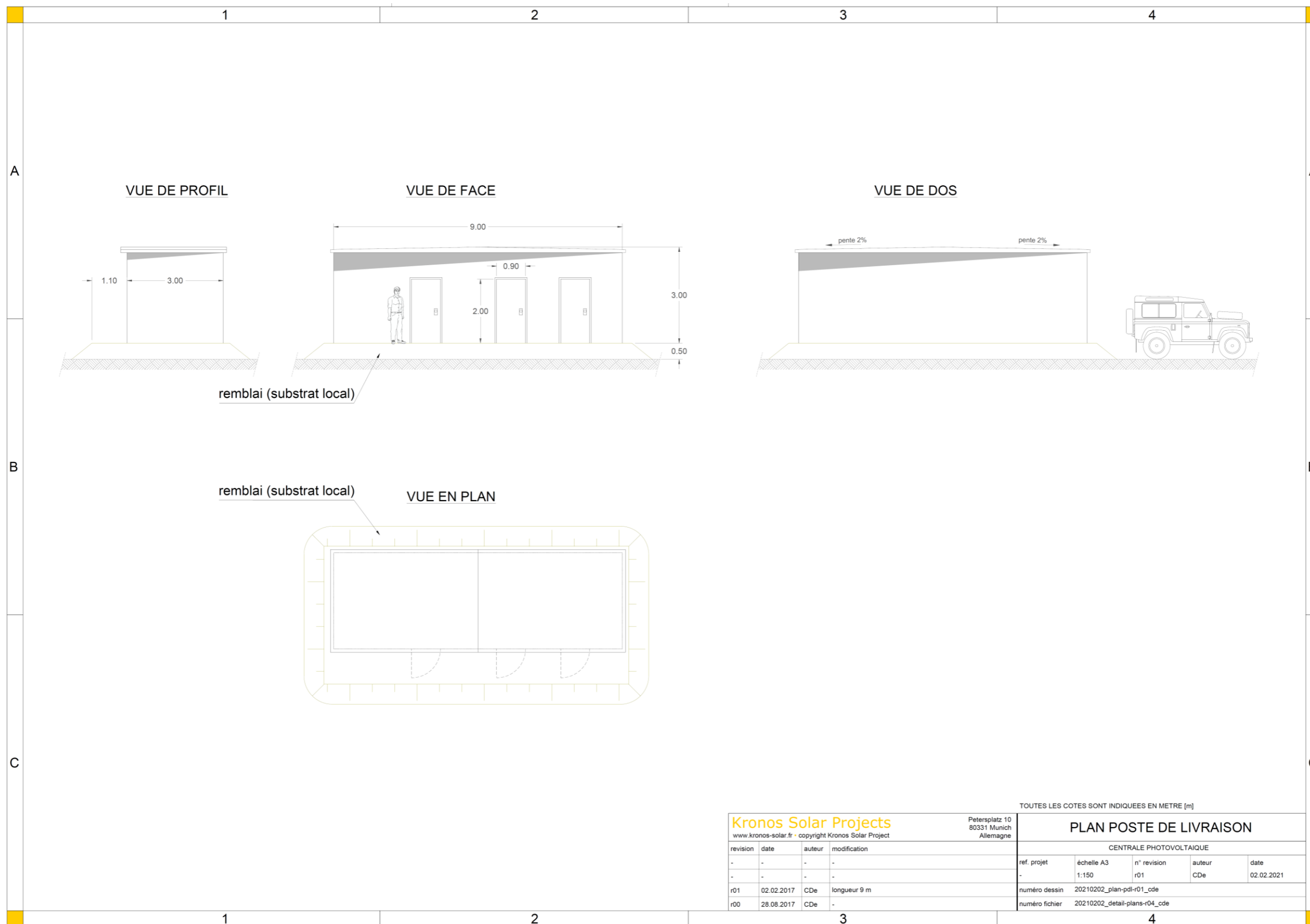
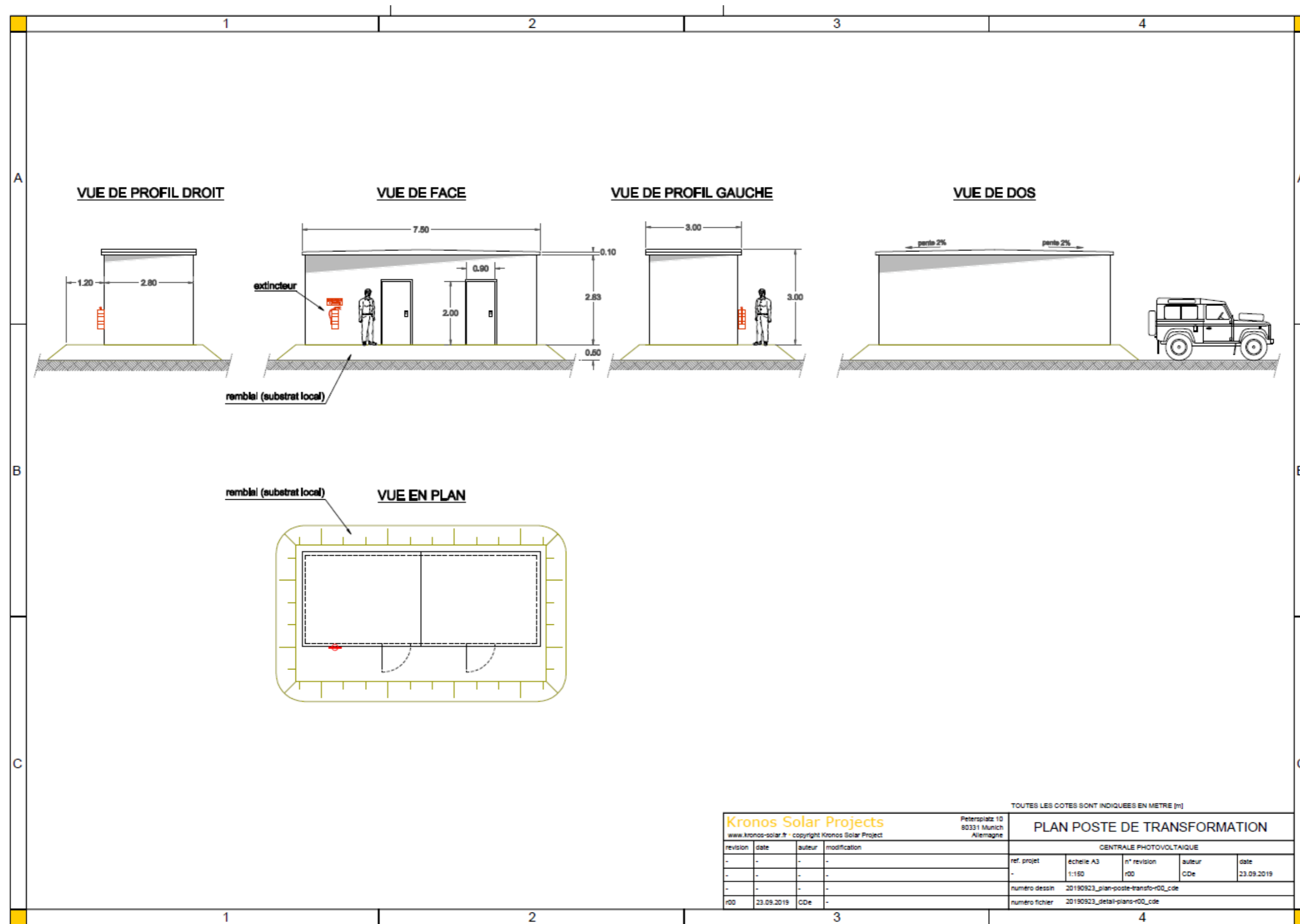


Illustration 88 : Plan du poste de livraison (Source : Porteur de projet)

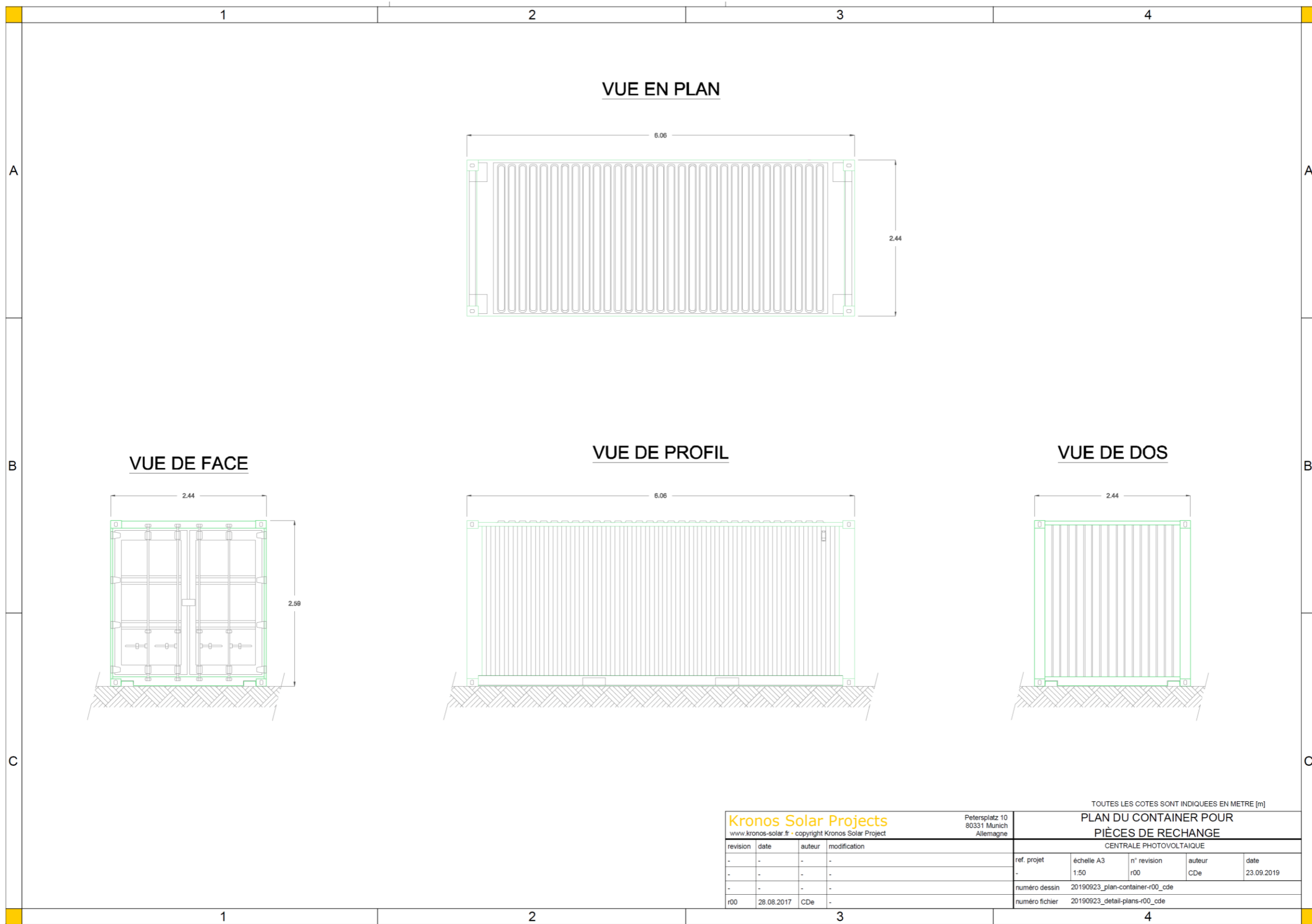


TOUTES LES COTES SONT INDIQUEES EN METRE [m]

Kronos Solar Projects www.kronos-solar.fr • copyright Kronos Solar Project				Petersplatz 10 80331 Munich Allemagne		PLAN POSTE DE TRANSFORMATION				
						CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE				
revision	date	auteur	modification	ref. projet	echelle A3	n° revision	auteur	date		
-	-	-	-	-	1:150	r00	CDe	23.09.2019		
				numero dessin	20190523_plan-poste-transfo-r00_cde					
				numero fichier	20190523_detail-plans-r00_cde					
r00	23.09.2019	CDe	-							

Illustration 89 : Plan d'un poste de transformation (Source : Porteur de projet)





TOUTES LES COTES SONT INDIQUEES EN METRE [m]

Kronos Solar Projects www.kronos-solar.fr • copyright Kronos Solar Project				Petersplatz 10 80331 Munich Allemagne		PLAN DU CONTAINER POUR PIÈCES DE RECHANGE			
						CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE			
revision	date	auteur	modification	ref. projet	échelle A3	n° revision	auteur	date	
-	-	-	-	-	1:50	r00	CDe	23.09.2019	
				numéro dessin	20190923_plan-container-r00_cde				
				numéro fichier	20190923_detail-plans-r00_cde				
r00	28.08.2017	CDe	-						

Illustration 90 : Plan d'un container (Source : Porteur de projet)



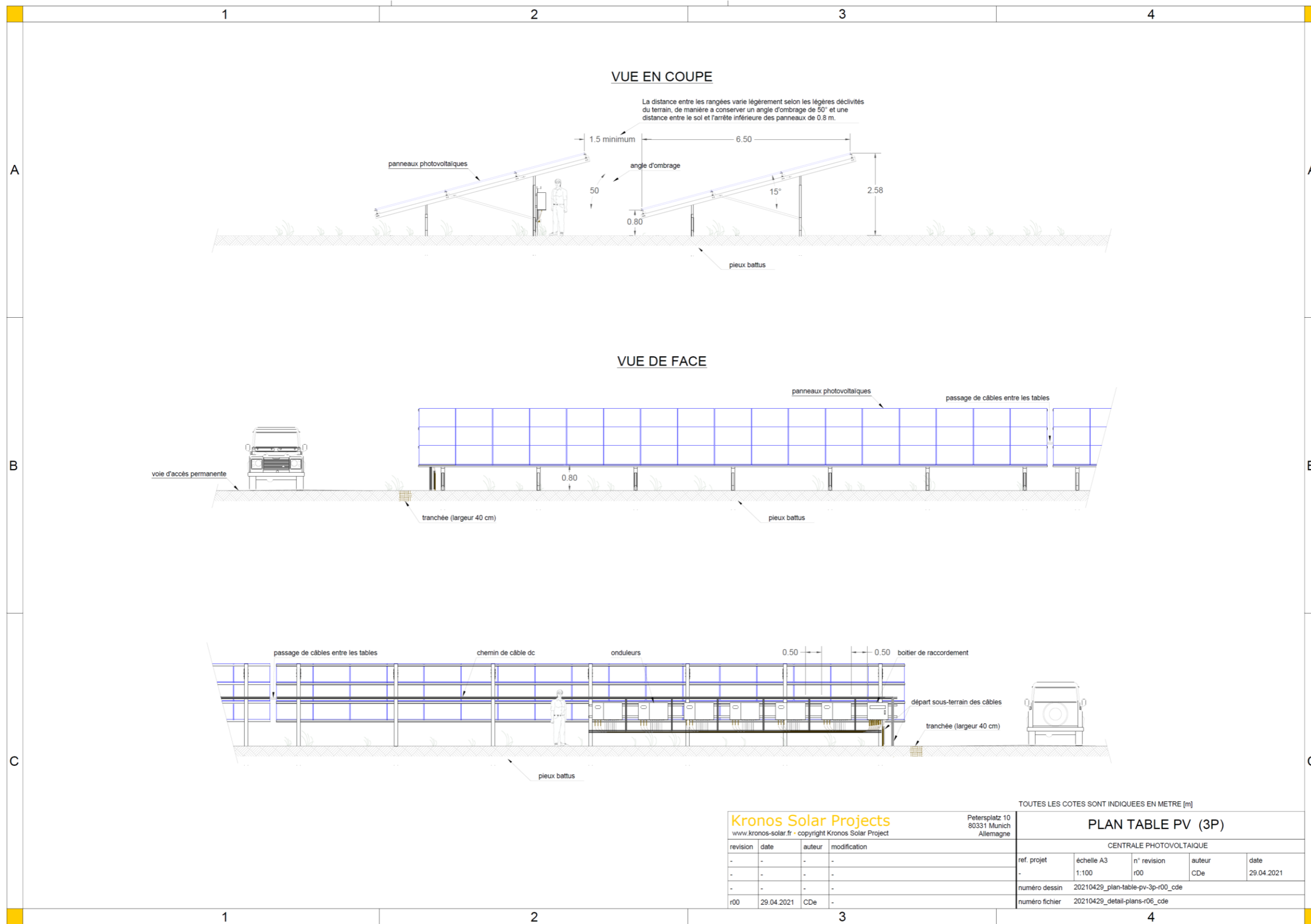


Illustration 91 : Plan des tables de panneaux (Source : Porteur de projet)

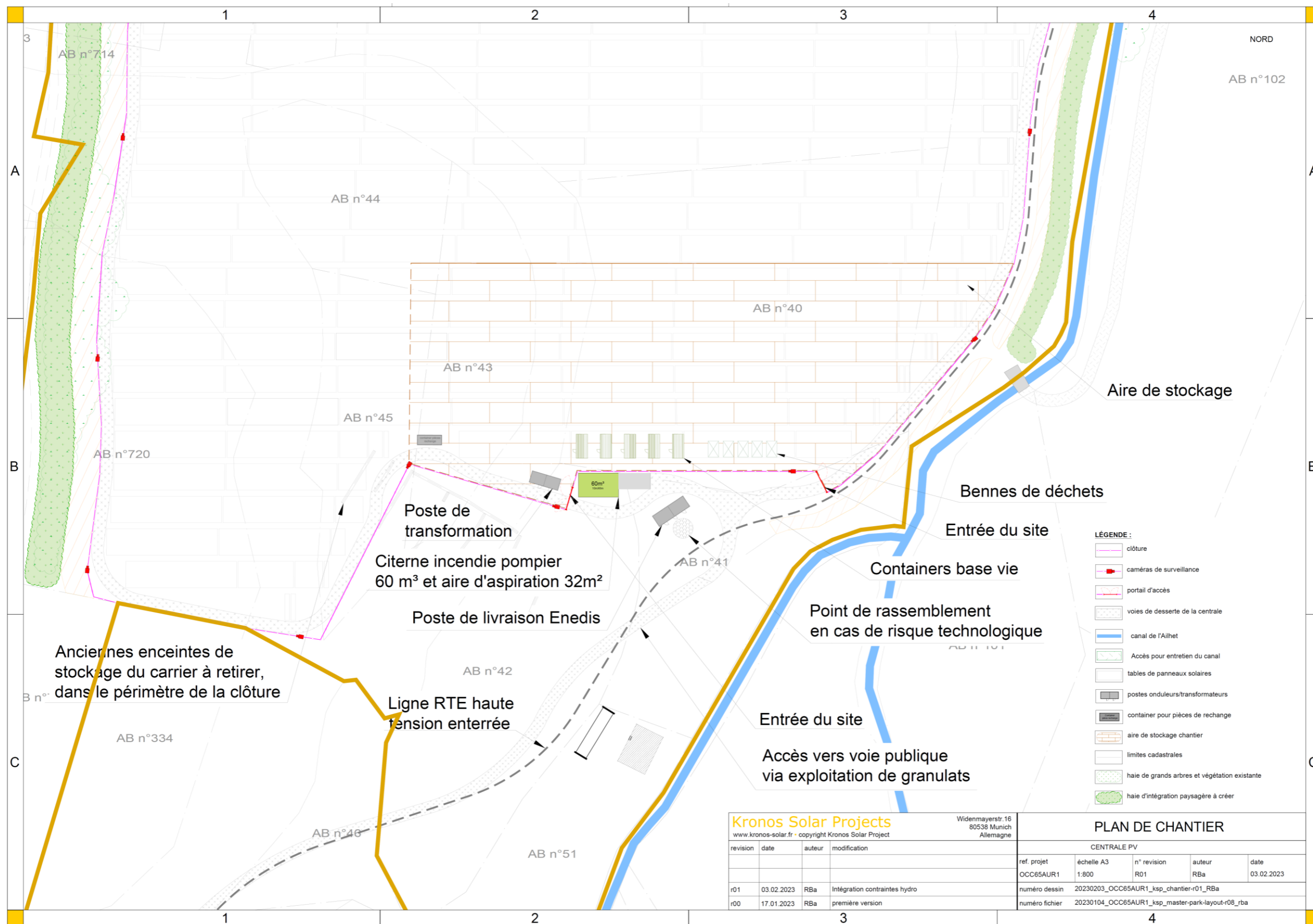


Illustration 92 : Plan de chantier (Source : Porteur de projet)