

## ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE DES CERISIERS

Portet-sur-Garonne (31)

*Novembre 2023*

Réf : N SYNAPS SI TOU N° 116487



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>13</b>
<b>1.1</b>	<b>PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET</b>	<b>13</b>
1.1.1	LA MAITRISE D'OUVRAGE	13
1.1.1.1	L'entreprise VINCI Autoroutes	13
1.1.1.2	La filiale SOLARVIA	14
1.1.1.3	La société de projet (SPV)	14
1.1.2	EXPERTISE DANS L'ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE	15
1.1.3	SOLIDITE FINANCIERE ET CROISSANCE AMBITIEUSE	15
1.1.3.1	Chiffres clés	15
1.1.3.2	Capacité financière	16
1.1.3.3	Ressources humaines	16
1.1.4	ENGAGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIETAUX	16
1.1.4.1	Politique environnementale de l'entreprise	16
1.1.4.2	Collaboration avec l'entreprise d'insertion INVA	16
1.1.4.3	Mesures d'accompagnement et de sensibilisation à la sobriété énergétique	17
1.1.5	REFERENCES	18
<b>1.2</b>	<b>PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE DU PROJET</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTE</b>	<b>21</b>
<b>2.1</b>	<b>CADRE JURIDIQUE ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT</b>	<b>21</b>
<b>2.2</b>	<b>PROCEDURES APPLICABLES</b>	<b>22</b>
2.2.1	PERMIS DE CONSTRUIRE	22
2.2.2	REGLES D'URBANISME	22
<b>2.3</b>	<b>PROCEDURES D'EVALUATION ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE APPLICABLES</b>	<b>22</b>
2.3.1	EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	22
2.3.2	EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES	22
2.3.3	EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT	22
2.3.4	EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE DES INCIDENCES LOI SUR L'EAU	23
2.3.5	EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE PREALABLE AGRICOLE	23
2.3.6	ENQUETE PUBLIQUE	24
<b>2.4</b>	<b>CONTEXTE PHOTOVOLTAÏQUE</b>	<b>25</b>
2.4.1	EN FRANCE	25
2.4.1.1	Consommation d'énergie et part des énergies renouvelables	25
2.4.1.2	La Loi Relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV)	26
2.4.1.3	La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)	27
2.4.1.4	Loi Climat et Résilience	27

2.4.1.5	Loi relative à l'accélération de la production d'énergie renouvelable	27
<b>2.4.2</b>	<b>AU SEIN DE LA REGION OCCITANIE</b>	<b>28</b>
2.4.2.1	Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) d'Occitanie	28
2.4.2.2	Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) d'Occitanie	28
2.4.2.3	Stratégie de l'Etat pour le développement des énergies renouvelables en Occitanie	29
2.4.2.4	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) d'Occitanie	30
<b>2.4.3</b>	<b>AU SEIN DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE</b>	<b>31</b>
<b>2.4.4</b>	<b>AU NIVEAU TERRITORIAL</b>	<b>31</b>
2.4.4.1	Le Plan Climat Air Energie Territorial du Muretain agglo	31
<b>3</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET</b>	<b>32</b>
<b>3.1</b>	<b>SITUATION GEOGRAPHIQUE</b>	<b>32</b>
<b>3.2</b>	<b>HISTORIQUE ET CONCERTATION PREALABLE</b>	<b>38</b>
3.2.1	HISTORIQUE DES CONCERTATIONS	38
3.2.2	POLE ENR DE HAUTE-GARONNE	38
<b>3.3</b>	<b>DONNEES TECHNIQUES DU PROJET</b>	<b>40</b>
3.3.1	GENERALITES	40
3.3.2	ELEMENTS CONSTITUTIFS DES PARCS SOLAIRES	40
3.3.3	LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES	40
3.3.4	LES STRUCTURES PORTEUSES	40
3.3.5	LES FONDATIONS DES STRUCTURES PORTEUSES	42
3.3.5.1	Les fondations type pieux ou vis	42
3.3.5.2	Les fondations hors sol type longrines en béton	42
3.3.6	LES ONDULATEURS ET LE POSTE DE TRANSFORMATION	43
3.3.7	LA STRUCTURE DE LIVRAISON	43
3.3.8	LES RESEAUX DE CABLES	43
3.3.9	LES PISTES D'ACCES ET LES AIRES DE GRUTAGE	43
3.3.10	LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE AU RESEAU PUBLIC	44
3.3.11	LES EQUIPEMENTS DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES	45
3.3.12	LA CLOTURE	45
3.3.13	CHIFFRES CARACTERISTIQUES DU PARC	46
<b>3.4</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION</b>	<b>47</b>
3.4.1	GENERALITES	47
3.4.2	PREPARATION DU CHANTIER	47
3.4.3	AMENAGEMENT DES ACCES ET DES AIRES DE GRUTAGE	47
3.4.4	POSE DES STRUCTURES ET DES PANNEAUX	48
3.4.5	INSTALLATION DES RESEAUX DE CABLES	48
3.4.6	INSTALLATION DE LA STRUCTURE DE LIVRAISON ET DES POSTES ONDULEURS/TRANSFORMATION	48

3.4.7	REALISATION DES CONNEXIONS .....	48	5.4.3	METHODES D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES .....	68
3.4.8	ESSAIS.....	49	5.4.3.1	Attribution d'une valeur patrimoniale brute .....	68
3.4.9	MISE EN SERVICE ET REPLI DU CHANTIER .....	49	5.4.3.2	Caractérisation des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude .....	69
3.5	DESCRIPTION DE LA PHASE EXPLOITATION .....	49	6	ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT .....	72
3.5.1	MAINTENANCE DU SITE .....	49	6.1	MILIEU PHYSIQUE .....	72
3.5.2	ENTRETIEN DE L'INSTALLATION .....	49	6.1.1	CLIMATOLOGIE .....	72
3.5.3	SECURITE DU SITE.....	49	6.1.1.1	Climat général .....	72
3.6	DEMANTELEMENT.....	49	6.1.1.2	Températures, neige et gelées.....	73
3.7	RECYCLAGE DES EQUIPEMENTS DU PARC .....	49	6.1.1.3	Précipitations, orages et grêle .....	73
4	COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS .....	51	6.1.1.4	Ensoleillement.....	74
4.1	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME .....	51	6.1.1.5	Vent.....	76
4.1.1	LE SCOT DE LA GRANDE AGGLOMERATION TOULOUSAIN .....	51	6.1.2	TOPOGRAPHIE .....	77
4.1.2	LA LOI MONTAGNE .....	51	6.1.3	GEOLOGIE .....	82
4.1.3	LA LOI LITTORAL .....	51	6.1.3.1	Formations géologiques .....	82
4.1.4	LE PLAN LOCAL D'URBANISME DE PORTET -SUR-GARONNE .....	52	6.1.3.2	Lithologie simplifiée.....	82
4.1.5	LOI BARNIER – AMENDEMENT DUPONT .....	53	6.1.3.3	Successions lithologiques .....	83
4.2	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION SUR L'ENERGIE ET LE CLIMAT .....	53	6.1.3.4	Type de sol.....	85
4.2.1	SRCAE, SRADDET ET PCAET LOCAUX.....	53	6.1.4	HYDROGEOLOGIE ET HYDROLOGIE.....	86
4.2.2	LE SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES .....	53	6.1.4.1	Hydrogéologie .....	86
4.2.3	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION SUR L'EAU .....	54	6.1.4.2	Caractéristiques hydrogéologiques in situ .....	88
4.2.3.1	Compatibilité avec le SDAGE Adour Garonne 2022-2027.....	54	6.1.4.3	Hydrologie .....	91
4.2.3.2	Compatibilité avec le SAGE Vallée de la Garonne 2022-2027 .....	55	6.1.4.4	Usages de l'eau.....	96
4.2.3.3	Compatibilité avec le PGE Garonne Ariège 2018-2027 .....	56	6.1.4.5	Zonages réglementaires .....	102
4.2.3.4	Compatibilité avec le PGRI Adour-Garonne 2022-2027 .....	56	6.1.4.6	Documents de gestion des eaux .....	102
4.3	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION SUR L'ENERGIE ET LE CLIMAT.....	57	6.1.5	RISQUES NATURELS.....	107
5	METHODOLOGIE, AUTEURS ET CONTRIBUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT .....	58	6.1.5.1	Le risque mouvement de terrain .....	107
5.1	AUTEURS DES ETUDES.....	58	6.1.5.2	Le risque inondation .....	108
5.2	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – SCENARIO DE REFERENCE.....	58	6.1.5.3	Le risque inondation par remontée de nappes .....	111
5.3	METHODOLOGIE CONCERNANT LE PAYSAGE ET PATRIMOINE .....	59	6.1.5.4	Le risque sismique.....	112
5.3.1	ÉTUDES BIBLIOGRAPHIQUES .....	59	6.1.5.5	Le risque feu de forêt.....	112
5.3.2	ANALYSE VISUELLE .....	59	6.1.5.6	Le risque radon.....	114
5.4	METHODOLOGIE CONCERNANT LE MILIEU NATUREL .....	60	6.1.5.7	Le risque tempête .....	114
5.4.1	RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE .....	60	6.1.6	SYNTHESE DE L'ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE .....	115
5.4.2	METHODOLOGIES ET PRESSION D'INVENTAIRES.....	61	6.2	MILIEU NATUREL.....	117
5.4.2.1	Equipe d'intervention.....	61	6.2.1	TERRITOIRES A ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX .....	117
5.4.2.2	Observations de terrain.....	61	6.2.1.1	Réseau Natura 2000.....	117
5.4.2.3	Limites méthodologiques .....	67			

6.2.1.2	Zonages de protection.....	119
6.2.1.3	Zonages d'inventaire .....	121
6.2.2	CARACTERISATION ECOLOGIQUE DU SITE ETUDIE .....	127
6.2.2.1	Les habitats naturels et la flore.....	127
6.2.2.2	Les zones humides .....	147
6.2.2.3	La faune .....	153
6.2.2.4	Conclusion sur les enjeux faunistiques de la zone d'étude .....	173
6.2.3	FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE DU SITE ET TRAMES VERTES ET BLEUES.....	175
6.2.3.1	Définition de la trame verte et bleue .....	175
6.2.3.2	Le positionnement de la zone d'étude dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) .....	176
6.2.3.3	Le positionnement de la zone d'étude dans les continuités écologiques définies dans les documents d'urbanisme locaux (PLU, SCOT) .....	178
6.2.3.4	Les continuités et les fonctionnalités écologiques de la zone d'étude.....	178
6.2.4	SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES DE L'AEI .....	180
6.3	MILIEU HUMAIN .....	182
6.3.1	OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS .....	182
6.3.2	HISTORIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL.....	186
6.3.3	ENVIRONNEMENT DEMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE .....	187
6.3.3.1	La population et son évolution .....	187
6.3.3.2	Les caractéristiques de l'habitat .....	188
6.3.3.3	Les emplois .....	189
6.3.3.4	Les activités humaines.....	190
6.3.4	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT.....	198
6.3.4.1	Accès à l'aire d'étude et trafic .....	198
6.3.4.2	Accidentologie.....	202
6.3.4.3	Voie ferrée et gare routière .....	203
6.3.5	AMBIANCE SONORE ET LUMINEUSE, VIBRATIONS.....	204
6.3.5.1	Nuisances sonores .....	204
6.3.5.2	Nuisances lumineuses et vibratoires .....	204
6.3.6	QUALITE DE L'AIR .....	205
6.3.6.1	Au niveau du département de la Haute-Garonne .....	205
6.3.6.2	Au niveau de la communauté d'agglomération .....	205
6.3.7	RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES.....	207
6.3.7.1	Les risques technologiques .....	207
6.3.7.2	Les servitudes.....	213
6.3.8	URBANISME ET SERVITUDES .....	218
6.3.8.1	Schémas de cohérence territoriale (SCOT) .....	218

6.3.8.2	Le Plan Local d'Urbanisme.....	219
6.3.8.3	La loi Montagne.....	220
6.3.8.4	La loi Littoral .....	220
6.3.8.5	Servitudes d'utilité publique .....	221
6.3.9	SITES ET SOLS POLLUES .....	222
6.3.9.1	Sites BASOL et BASIAS.....	222
6.3.9.2	Gestion des déchets.....	222
6.3.10	L'ENERGIE ET LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	224
6.3.10.1	Présentation des enjeux régionaux énergétiques et climatiques .....	224
6.3.10.2	La Programmation Pluriannuelle de l'Energie .....	224
6.3.10.3	L'énergie et les gaz à effet de serre en Occitanie .....	224
6.3.10.4	Le potentiel de développement des énergies renouvelables .....	231
6.3.10.5	La vulnérabilité au changement climatique .....	231
6.3.11	LA SANTE, LA SECURITE ET LA SALUBRITE PUBLIQUES .....	234
6.3.12	SYNTHESE DE L'ANALYSE DU MILIEU HUMAIN.....	235
6.4	PAYSAGE ET PATRIMOINE .....	238
6.4.1	LE PATRIMOINE ARHICTECURAL, CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE .....	238
6.4.1.1	Sites inscrits et classés .....	238
6.4.1.2	Les monuments historiques .....	240
6.4.1.3	Les sites patrimoniaux remarquables.....	243
6.4.1.4	Patrimoine archéologique .....	243
6.4.2	LE PAYSAGE.....	245
6.4.2.1	Contexte général .....	245
6.4.2.2	Analyse des visibilités .....	252
6.4.3	SYNTHESE DE L'ANALYSE DU PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	267
7	JUSTIFICATION DU PROJET ET DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION.....	269
7.1	LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES : UN ENJEU FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	269
7.2	RAPPEL DES CONSIGNES EMANANT DE L'ÉTAT ET DES ORGANISMES ASSOCIES .....	270
7.3	LE CHOIX DU SITE ET DE SON IMPLANTATION .....	271
7.4	DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION .....	271
8	CONTRIBUTION DU PROJET A LA REDUCTION DES GAZ A EFFET DE SERRE (GES) .....	276
8.1	PRESENTATION DES ELEMENTS GENERAUX .....	276
8.1.1	CONTEXTE REGLEMENTAIRE .....	276
8.1.2	LE CLIMAT DANS LES ETUDES D'IMPACT .....	276
8.2	METHODOLOGIE UTILISEE .....	276
8.2.1	LA DEMARCHE BILAN CARBONE.....	276



8.2.2	LES EMISSIONS COMPTABILISEES .....	276	9.4.1.1	Impacts bruts en phase de chantier .....	294
<b>8.3</b>	<b>ETAPE 1 : DEFINITION DU PERIMETRE .....</b>	<b>277</b>	9.4.1.2	Impacts liés à la phase de fonctionnement.....	296
8.3.1	GAZ A EFFET DE SERRE A CONSIDERER.....	277	9.4.1.3	Synthèses des impacts bruts sur les habitats naturels.....	296
8.3.2	PERIMETRE TEMPOREL .....	277	9.4.2	IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE .....	300
8.3.3	PERIMETRE SPATIAL.....	277	9.4.2.1	Impacts sur les cortèges floristiques et les espèces patrimoniales.....	300
8.3.3.1	Catégorie d'émissions.....	277	9.4.2.2	Impacts liés à la propagation d'espèces végétales exotiques invasives .....	300
8.3.3.2	Type d'émissions.....	278	9.4.3	IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES.....	301
<b>8.4</b>	<b>ETAPE 2 : DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>278</b>	9.4.4	IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE .....	302
<b>8.5</b>	<b>ETAPE 3 : CALCUL DE L'IMPACT DU PROJET : EMISSIONS GENEREES ET EVITEES, TEMPS DE RETOUR .....</b>	<b>278</b>	9.4.4.1	Impacts liés aux travaux préparatoires à l'installation de la centrale solaire.....	302
8.5.1	EMISSIONS GENEREES .....	279	9.4.4.2	Impacts liés à la phase d'exploitation.....	309
8.5.1.1	Construction .....	279	9.4.4.3	Synthèse des impacts bruits sur la faune .....	313
8.5.1.2	Fonctionnement.....	280	9.4.5	IMPACTS BRUTS DE LA PHASE DE DEMANTELEMENT .....	317
8.5.1.3	Fin de vie.....	280	9.4.6	IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES.....	317
8.5.1.4	Bilan global .....	281	9.4.6.1	Interactions avec le SRCE ex-Midi-Pyrénées .....	317
8.5.2	EMISSIONS EVITEES PAR LE REMPLACEMENT DU FOSSILE VIA LES ENERGIES RENOUVELABLES .....	281	9.4.6.2	Impacts sur les continuités écologiques à l'échelle locale .....	317
8.5.3	BILAN CARBONE DU PROJET .....	281	9.4.7	IMPACTS POTENTIELS SUR LES ZONES NATURELLES PROTEGEES ET REMARQUABLES .....	317
8.5.4	TEMPS DE RETOUR DU PROJET .....	282	9.4.7.1	Impacts potentiels sur le réseau Natura 2000 .....	317
<b>9</b>	<b>INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>283</b>	9.4.7.2	Impacts potentiels sur les zonages d'inventaire.....	318
9.1	PREAMBULE.....	283	9.4.7.3	Mesures .....	318
9.1.1	LE PRINCIPE.....	283	<b>9.5</b>	<b>INCIDENCES BRUTES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN .....</b>	<b>319</b>
9.1.2	LA METHODE D'EVALUATION .....	283	9.5.1	PHASE TRAVAUX.....	319
9.2	RAPPEL DU PROJET RETENU .....	285	9.5.1.1	Incidences brutes sur l'occupation du sol et le contexte démographique et socio-économique .....	319
9.3	INCIDENCES BRUTES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE .....	285	9.5.1.2	Incidence brute sur l'activité agricole.....	319
9.3.1	PHASE TRAVAUX.....	285	9.5.1.3	Incidences brutes sur l'accessibilité et les voies de communication .....	319
9.3.1.1	Incidences brutes sur la climatologie .....	285	9.5.1.4	Incidences brutes sur l'ambiance sonore .....	319
9.3.1.2	Incidences brutes sur la géomorphologie .....	285	9.5.1.5	Qualité de l'air .....	319
9.3.1.3	Incidences brutes sur l'eau.....	286	9.5.1.6	Incidences brutes sur les risques technologiques et nuisances .....	320
9.3.1.4	Incidences brutes sur les risques naturels .....	287	9.5.1.7	Incidences brutes sur les sites et sols pollués.....	320
9.3.2	PHASE EXPLOITATION .....	288	9.5.2	PHASE EXPLOITATION .....	320
9.3.2.1	Incidences brutes sur la climatologie .....	288	9.5.2.1	Incidences brutes sur l'occupation du sol et le contexte démographique et socio-économique .....	320
9.3.2.2	Incidences brutes sur la géomorphologie .....	288	9.5.2.2	Incidences brutes sur l'accessibilité et les voies de communication .....	321
9.3.2.3	Incidences brutes sur l'eau.....	289	9.5.2.3	Incidences brutes sur l'ambiance sonore .....	321
9.3.2.4	Incidences brutes sur les risques naturels .....	290	9.5.2.4	Incidences brutes sur la qualité de l'air .....	321
9.3.3	PHASE DEMANTELEMENT .....	291	9.5.2.5	Incidences brutes sur les risques technologiques et nuisances .....	321
9.3.4	SYNTHESE.....	293	9.5.2.6	Compatibilité avec les documents d'urbanismes et les servitudes.....	324
<b>9.4</b>	<b>INCIDENCES BRUTES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL .....</b>	<b>294</b>	9.5.2.7	Incidences brutes sur les sites et sols pollués.....	324
9.4.1	IMPACTS BRUTS SUR LES MILIEUX NATURELS .....	294			

9.5.3	PHASE DEMANTELEMENT .....	325
9.5.4	SYNTHESE .....	326
<b>9.6</b>	<b>INCIDENCES BRUTES CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE .....</b>	<b>328</b>
9.6.1	PHASE TRAVAUX.....	328
9.6.1.1	Incidences brutes sur le patrimoine .....	328
9.6.1.2	Incidences brutes sur le paysage .....	328
9.6.2	PHASE EXPLOITATION .....	329
9.6.2.1	Incidences brutes sur le patrimoine .....	329
9.6.2.2	Incidences brutes sur le paysage .....	329
9.6.2.3	Analyse des photomontages.....	329
9.6.3	PHASE DEMANTELEMENT .....	334
9.6.4	SYNTHESE.....	335
<b>9.7</b>	<b>APPRECIATION DES IMPACTS DU PROJET DE RACCORDEMENT .....</b>	<b>336</b>
9.7.1	EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE .....	336
9.7.2	EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL.....	337
9.7.3	EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN.....	337
9.7.4	EFFETS SUR LE PAYSAGE .....	337
9.7.5	EFFETS SUR LES RISQUES MAJEURS .....	337
<b>9.8</b>	<b>VULNERABILITE DU PROJET FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AU RISQUE D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHES MAJEURS .....</b>	<b>338</b>
9.8.1	VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	338
9.8.2	VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS .....	338
9.8.3	INCIDENCES ET MESURES RELATIVES A CES RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES .....	338
<b>10</b>	<b>DESCRIPTION DETAILLEE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION .....</b>	<b>340</b>
10.1	PREAMBULE.....	340
10.2	MESURE D'EVITEMENT .....	341
10.2.1	MESURE D'EVITEMENT EN PHASE AMONT .....	341
10.2.2	MESURE D'EVITEMENT EN PHASE EXPLOITATION .....	343
10.3	MESURES DE REDUCTION .....	346
10.3.1	MESURES DE REDUCTION EN PHASE TRAVAUX .....	346
10.3.2	MESURE DE REDUCTION EN PHASE EXPLOITATION .....	353
10.3.3	MESURE DE REDUCTION EN PHASE DEMANTELEMENT .....	359
10.4	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVIS.....	360
10.4.1	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT EN PHASE TRAVAUX .....	360
10.4.2	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT EN PHASE EXPLOITATION .....	360
10.4.3	MESURES DE SUIVI .....	361
10.5	SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT, DES MODALITES DE SUIVIS ET DES COUTS .....	362

<b>11</b>	<b>SYNTHESE DES INCIDENCES RESIDUELLES .....</b>	<b>364</b>
11.1	INCIDENCES RESIDUELLES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE.....	364
11.2	INCIDENCES RESIDUELLES CONCERNANT LE MILIEU NATUREL .....	367
11.2.1	IMPACTS RESIDUELS SUR LES HABITATS NATURELS .....	367
11.2.2	IMPACTS RESIDUELS SUR LA FLORE .....	367
11.2.3	IMPACTS RESIDUELS SUR LA FAUNE .....	368
11.2.3.1	Impacts résiduels sur les amphibiens .....	368
11.2.3.2	Impacts résiduels sur les reptiles .....	368
11.2.3.3	Impacts résiduels sur les mammifères terrestres et chiroptères.....	369
11.2.3.4	Impacts résiduels sur l'avifaune.....	370
11.2.3.5	Impacts résiduels sur les insectes .....	371
11.3	INCIDENCES RESIDUELLES CONCERNANT LE MILIEU HUMAIN.....	372
11.4	INCIDENCES RESIDUELLES CONCERNANT LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE .....	375
11.5	CONCLUSION SUR LES INCIDENCES RESIDUELLES DU PROJET .....	376
<b>12</b>	<b>ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES .....</b>	<b>377</b>
<b>13</b>	<b>EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS PROJET .....</b>	<b>384</b>
<b>14</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>389</b>
<b>15</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>390</b>
15.1	ANNEXE 1 : ACRONYMES .....	390
15.2	ANNEXE 2 : GLOSSAIRE .....	391
15.3	ANNEXE 3 : ECHANGE ENTRE SOLARVIA ET RTE .....	392
15.4	ANNEXE 4 : AVIS DU POLE ENERGIES RENOUVELABLES DU 27/09/2022 SUR LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUEE AU SOL SUR LE DELAISSE AUTOROUTIER DE L'A64 SUR LA COMMUNE DE PORTET-SUR-GARONNE.....	393
15.5	ANNEXE 5 : ANALYSE DU RISQUE SANITAIRE LIES AUX PARCS PHOTOVOLTAÏQUES AU SOL – EFFET DES CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES .....	396
15.6	ANNEXE 6 : ETUDE DE REVERBERATION – SOLAÏS.....	414
15.7	ANNEXE 7 : SONDAGES PEDOLOGIQUES – ECTARE .....	415
15.8	ANNEXE 8 : ARRETE PREFECTORAL DU 24 DECEMBRE 2021 INSTITUANT DES SUP PRENANT EN COMPTE LA MAITRISE DES RISQUES AUTOUR DES CANALISATIONS DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION DE GAZ NATUREL OU ASSIMILE, D'HYDROCARBURES ET DE PRODUITS CHIMIQUES SUR LA COMMUNE DE PORTET-SUR-GARONNE – DREAL OCCITANIE .....	420

N° Dossier	Agence	Document	Rédigé par	Date	Version	Vérifié par
116487	SI TOU	Etude d'impact sur l'environnement	JAL	21/11/23	Version finale	VCH

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le réseau VINCI Autoroutes .....	13
Figure 2 : Ouvrages de traversée de la faune .....	14
Figure 3 : Organigramme de SOLARVIA .....	14
Figure 4 : Expertises de SOLARVIA.....	15
Figure 5 : Chiffres clés SOLARVIA.....	15
Figure 6 : Localisation des agences INVA .....	16
Figure 7 : Sensibilisation à la transition énergétique sur l'aire de Lançon de Provence (13) animée par l’équipe SOLARVIA.....	17
Figure 8 : Atelier découverte de la faune et de la flore avec des écoles primaires en Indre-et-Loire (37) .....	17
Figure 9 : Exemple d'animations sur la thématique de l'environnement sur les aires de l'autoroute A9 .....	17
Figure 10 : Visite du parc photovoltaïque flottant de Peyrolles (13) .....	18
Figure 11 : Panneaux informatifs de mise en valeur du patrimoine local sur l'aire de Lançon de Provence (13) et Loupian (34).....	18
Figure 12 : Eco-pâturage dans le cadre d'un partenariat VINCI Autoroutes avec des bergers locaux pour l'entretien du domaine autoroutier.....	18
Figure 13 : Projets en développement actif.....	18
Figure 14 : Aires d’étude considérées au droit du projet : AER et AEI .....	19
Figure 15 : Aires d’étude au droit du projet .....	20
Figure 16 : Vue aérienne du site en 1993 – source carte : Géoportail, remonter le temps .....	23
Figure 17 : Parcelles agricoles recensées au RPG 2021 au droit de l’aire d’étude rapprochée.....	24
Figure 18 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie (réalisé et prévisionnel pour l'atteinte de l'objectif) - source : SDES .....	25
Figure 19 : Consommation d’énergie primaire par type d’énergie de 2005 à 2020 et objectif d’atteinte en 2020 - source : SDES.....	26
Figure 20 : Puissance des installations solaires photovoltaïques par département au 30 juin 2023 en MW - source : SDES.....	26
Figure 21 : Nouveaux raccordements de production de solaire photovoltaïque entre 2012 et 2023 - source : Tableau de bord : solaire photovoltaïque deuxième trimestre 2023 – source : SDES d’après ENEDIS, RTE-SEI et la CRE, août 2023.....	26
Figure 22 - Puissance installée et projets en développement au 31 décembre 2021 par rapport aux objectifs des SRCAE - source : RTE/ERDF/SER/ADEeF .....	28
Figure 23 : Evolution de la production des énergies renouvelables entre 2015 et 2050 en Occitanie par filière (état des lieux et potentiel) .....	30
Figure 24 : Etapes du S3REnR d'Occitanie – source : RTE France .....	30
Figure 25 : Projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 3 et localisation de l’aire d’étude immédiate .....	31
Figure 26 : Photographies de l’aire d’étude immédiate – Source : SOLER IDE, septembre 2022 .....	33
Figure 27 : Localisation de la commune de l’aire d’étude immédiate à l’échelle de la commune et de la région toulousaine .....	34
Figure 28 : Localisation du projet sur fond IGN Scan 25 .....	35
Figure 29 : Localisation cadastrale au droit de l’aire d’étude immédiate .....	36
Figure 30 : Design final du projet – source : SOLARVIA.....	37
Figure 31 : Principe technique de l'installation .....	40
Figure 32 : Exemple de structures fixes orientées Sud – source : SOLER IDE .....	41

Figure 33 : Coupe de table – source : SOLARVIA .....	41
Figure 34: Types de tables au sein du site.....	41
Figure 35 : Schéma d’optimisation des implantations .....	42
Figure 36 : Exemple de fondation type pieux – source : SOLER IDE .....	42
Figure 37 : : Exemples de fondations à visser .....	42
Figure 38 : Exemple de fondations béton – source : SOLER IDE.....	42
Figure 39 : Exemple de structure de livraison – source : SOLER IDE .....	43
Figure 40 : : Exemple de pistes renforcée (à gauche) et légère (à droite) - source : SOLER IDE.....	43
Figure 41 : Schéma de principe de raccordement au réseau public de distribution d’électricité .....	44
Figure 42 : Tracé prévisionnel de la solution de raccordement.....	45
Figure 43 : Equipements de lutte contre les incendies mis en place pour le projet .....	45
Figure 44 : Clôture au sein du parc des Cerisiers.....	46
Figure 45 : Assemblage des structures sur site – source : SOLER IDE .....	48
Figure 46 : Exemple de tranchée en bordure de piste – source : SOLER IDE.....	48
Figure 47 : Objectifs de développement des énergies renouvelables au sein du SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine– source : SMEAT .....	51
Figure 48 : Zonage du PLU de Portet-sur-Garonne au sein de la commune et de l'aire d'étude immédiate .....	52
Figure 49 : Zonage précis du PLU révisé au droit du projet – Source : Mairie de Portet-sur-Garonne .....	52
Figure 50 : Tracé de raccordement du projet photovoltaïque des Cerisiers .....	54
Figure 51 : Schéma extrait du « Guide de l’étude d’impact sur l’environnement des parcs photovoltaïques au sol » - MEDDE, 2019 ..	62
Figure 52: Critères retenus pour l’évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC).....	64
Figure 53 : Interface du site <a href="http://geoeco.fr/ecologie_acoustique/appli_graph">http://geoeco.fr/ecologie_acoustique/appli_graph</a> utilisé pour la validation de certaines identifications	66
Figure 54 : Exemple de quantiles calculés pour la pipistrelle commune (source : Vigie Chiro) .....	66
Figure 55 : Valeurs issues du référentiel d’activité national pour le protocole « Point fixe » du programme Vigie-Chiro (source : Vigie Chiro).....	67
Figure 56 : Cartographie de la méthodologie utilisée lors des inventaires écologiques .....	71
Figure 57 : Localisation des stations météorologiques de Toulouse Francazal et de Toulouse Blagnac – source : Météo France .....	73
Figure 58 : Evolution des températures moyennes sur l'année à la station de Toulouse Francazal - Source : Météo France .....	73
Figure 59 : Hauteur moyenne de précipitations mensuelles - Source : Météo France .....	74
Figure 60 : Nombre de jours par an avec orage - Source : Meteo express, Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies 24-33-40-47, 2019-2029.....	74
Figure 61 : Répartition géographique du risque de grêle en France - Source : F. VINET, 2000 .....	74
Figure 62 : Ensoleillement au droit de la station de Toulouse Blagnac – source : Météo France .....	75
Figure 63 : Indicateur de la consommation en énergie thermique Degré Jour Unifié (DJU) au droit de la station de Toulouse Blagnac – source : Météo France .....	75
Figure 64 : Ensoleillement annuel optimal des modules photovoltaïques - source : PVGIS, JRC European Commission .....	75
Figure 65 : Rayonnement global à la station de Toulouse Blagnac - Source : Météo France .....	76
Figure 66 : Direction et répartition de la force du vent à la station de Toulouse Blagnac - source : Windfinder.....	76
Figure 67 : Pente de direction au sein du site d’étude Est - source : SOLER IDE, septembre 2022.....	77

Figure 68 : Coupe topographique de l'aire d'étude éloignée (valeurs en mètres – altitudes en vertical et distances en horizontal) - source : QGIS Grass .....77

Figure 69 : Localisation de l’aire d’étude immédiate au sein du paysage – source carte : Google Earth .....77

Figure 70 : Illustrations photographiques au droit de l’aire d’étude immédiate - source : SOLER IDE, septembre 2022.....78

Figure 71 : Profils altimétriques de l’aire d’étude immédiate - Source : Géoportail .....78

Figure 72 : Localisation des profils altimétriques au droit de l’aire d’étude immédiate.....79

Figure 73 : Topographie au droit de l’aire d’étude éloignée .....80

Figure 74 : Topographie au droit de l'aire d'étude rapprochée .....81

Figure 75 : Géologie au droit de l’aire d’étude rapprochée.....82

Figure 76 : Lithologie simplifiée au droit de l’aire d’étude éloignée .....83

Figure 77 : Localisation de l’aire d’étude immédiate au sein de l'aquifère 131a - source : SIGES .....83

Figure 78 : Coupe géologique simplifiée de l'aquifère 131a - source : Infoterre .....83

Figure 79 : Entités hydrogéologiques au droit de l'aire d'étude éloignée .....84

Figure 80 : Localisation du sondage BSS002HTCD.....84

Figure 81 : Succession lithologique du forage BSS002HTCD - source : BRGM.....84

Figure 82 : Exemple d'un fluvisol - Source : GIS Sol.....85

Figure 83 : Type de sols au droit de l'aire d'étude rapprochée - Source : GIS sol .....85

Figure 84 : Bassins hydrographiques principaux - Source : SDAGE Seine-Normandie .....86

Figure 85 : Lithologie au droit du forage BSS002HUBH – source : BRGM.....88

Figure 86 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux au droit de l’aire d’étude éloignée .....89

Figure 87 : Points d’eau BSS et piézomètres au droit de l’aire d’étude éloignée.....90

Figure 88 : Canal de Saint Martory - source : SOLER IDE, septembre 2022.....91

Figure 89 : Ruisseau de la Saudrune au droit de l'aire d’étude éloignée – source : SOLER IDE, septembre 2022 .....91

Figure 90 : La Garonne au droit de l'aire d’étude éloignée – source : SOLER IDE, septembre 2022.....91

Figure 91: Hydrographie au droit de l'aire d'étude éloignée .....92

Figure 92 : Hydrographie au droit de l’aire d’étude immédiate .....93

Figure 93 : Lac de Lamartine et plans d'eau aux alentours de l'aire d'étude immédiate.....97

Figure 94 : Prélèvements d’eau au droit de l’aire d’étude éloignée .....99

Figure 95 : Rejets d’eau au droit de l’aire d’étude éloignée .....100

Figure 96 : Cours d'eau classés liste 1 au droit de l’aire d’étude éloignée .....101

Figure 97 : Le SAGE Vallée de la Garonne.....104

Figure 98 : L'aire administrative du PGE Garonne Ariège - source : PGE Garonne Ariège.....105

Figure 99 : Les unités de gestion du PGE - source : PGE Garonne Ariège .....105

Figure 100 : PPRN sécheresse au droit de l'aire d'étude éloignée .....107

Figure 101 : Mouvements de terrain localisés recensés au droit de l'aire d'étude éloignée .....108

Figure 102 : Aléa retrait-gonflement des argiles au droit de l’aire d’étude éloignée .....108

Figure 103 : PPRI Garonne Amont au droit de l'aire d'étude éloignée : enveloppe globale.....109

Figure 104 : Zonage du PPRI Garonne Amont au droit de la commune de Portet-sur-Garonne– source carte : DREAL Occitanie .....109

Figure 105 : Zonage du TRI de Toulouse et localisation du site d’étude - source carte : DREAL Occitanie..... 110

Figure 106 : Carte des zones inondables de la Garonne aux alentours de l’aire d’étude immédiate au droit des bassins de l’Ariège et du Salat, Garonne Amont, Garonne Aval, Girou et Hers-Mont - source : CIZI Midi-Pyrénées, Atlas du département de la Haute-Garonne ..... 111

Figure 107 : Risque d’inondation par remontée de nappe au droit de l’aire d’étude éloignée ..... 111

Figure 108 : Catégories de bâtiments - source : www.developpement-durable.gouv..... 112

Figure 109 : Exigences sur le bâti neuf - source : www.developpement-durable.gouv ..... 112

Figure 110 : Moyenne par département des concentrations en radon dans l'air des habitations (en Bq/m3) - source : IRSN ..... 114

Figure 111 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux associés au milieu physique au droit de l’aire d’étude éloignée ..... 116

Figure 112 : Situation des aires d’études vis-à-vis du réseau Natura 2000 local et des zonages de protection ..... 120

Figure 113 : Situation des aires d’études vis-à-vis des ZNIEFF..... 125

Figure 114 : Cartographie des habitats naturels de l'AEI ..... 128

Figure 115 : Zone d’activité, infrastructure de transport et zone imperméabilisée (© ECTARE) ..... 143

Figure 116 : Occupation des sols autour de l’aire d’étude (source : Géoportail) ..... 143

Figure 117 : Carte de hiérarchisation des enjeux habitats naturels/ flore de l'AEI..... 146

Figure 118 : Cartographie des zones humides potentielles ..... 148

Figure 119 : Cartographie des zones à dominante humide ..... 149

Figure 120 : Cartographie des zones humides à l’échelle départementale ..... 150

➤ Figure 121 : Classes d’hydromorphie ..... 152

Figure 122 : Carte de localisation et résultats des sondages ..... 153

Figure 123 : Carte des enjeux liés aux reptiles..... 156

Figure 124 : Localisation des enjeux associés aux chiroptères ..... 162

Figure 125 : Carte des enjeux liés à l’avifaune ..... 167

Figure 126 : Carte de synthèse des enjeux faunistiques ..... 174

Figure 127 : Schéma des différentes composantes d’un réseau écologique (Ecosphère, 2011) ..... 175

Figure 128 : Carte des zonages du SRCE à l’échelle locale ..... 177

Figure 129 : Synthèse des éléments de la TVB du SCoT Grande agglomération toulousaine (source : SCoT Grande agglomération toulousaine – Document graphique)..... 178

Figure 130 : Plan du zonage du PLU de Portet-sur-Garonne (avant révision) ..... 178

Figure 131 : Carte de hiérarchisation des enjeux écologiques de l'AEI ..... 181

Figure 132 : Occupation du sol au droit du site - source : SOLER IDE, septembre 2022 ..... 183

Figure 133 : Occupation du sol au droit de l’aire d’étude éloignée ..... 184

Figure 134 : Occupation du sol au droit de l’aire d’étude rapprochée ..... 185

Figure 135 : Evolution de l’aire d’étude immédiate entre 1949 jusqu'à nos jours – Source : Remonter le temps ..... 186

Figure 136 : Evolution de la population communale et de la densité entre 1968 et 2019 à Portet-sur-Garonne ..... 187

Figure 137 : Population par grandes tranches d'âge sur la commune de Portet-sur-Garonne - Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022 ..... 187

Figure 138 : Population par grandes tranches d'âge à l’échelle nationale - Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022 ..... 188



Figure 139 : Ancienneté d’emménagement des ménages en 2019 sur la commune de Portet-sur-Garonne - Source : INSEE, RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022.....188

Figure 140 : Lieu-dit localisé à proximité immédiate du site Est, à l’Est - source : SOLER IDE.....188

Figure 141 : Lieu-dit Saguens - source : SOLER IDE .....188

Figure 142 : La zone industrielle du Bois Vert - source : SOLER IDE .....188

Figure 143 : Le lieu-dit Les Pousses - source : SOLER IDE .....189

Figure 144 : Lieu-dit Ferrié - source : SOLER IDE .....188

Figure 145 : Le lieu-dit Saint Jacques - source : Google Maps.....189

Figure 146 : Le lieu-dit Daulon - source : SOLER IDE .....189

Figure 147 : Localisation des habitations et bâtiments les plus proches du site d’implantation .....189

Figure 148 : Orientation agricole des communes en 2010 - source : Chambre d'Agriculture 31 .....190

Figure 149 : Sols au droit de l’aire d’étude immédiate – source : SOLER IDE.....191

Figure 150 : Registre Parcellaire Graphique de 2021 au droit de l’aire d’étude éloignée .....192

Figure 151 : Registre Parcellaire Graphique de 2021 au droit de l’aire d’étude rapprochée .....193

Figure 152 : La forêt en Haute-Garonne en 2020 - source : ONF.....194

Figure 153 : Localisation de la région forestière de la Vallée de la Garonne et affluents - source : Inventaire forestier national de la Haute-Garonne, 2000 .....194

Figure 154 : Réserves de chasse au droit de la commune de Portet-sur-Garonne et localisation du site d’étude - source : ACCA Portet-sur-Garonne.....195

Figure 155 : Château de la Cassagnère à Cugnaux - source : musée du Patrimoine.....195

Figure 156 : Equipements touristiques au droit de l'aire d'étude éloignée.....197

Figure 157 : Localisation des comptages routiers aux alentours de l'aire d'étude immédiate .....198

Figure 158 : Réseau routier aux alentours de l’aire d’étude immédiate.....199

Figure 159 : Réseau routier au droit de l’aire d’étude éloignée .....200

Figure 160 : Réseau routier au droit de l’aire d’étude rapprochée.....201

Figure 161 : Evolution de l'accidentalité en Haute-Garonne sur les deux périodes 2007-2012 et 2012-2016 - source : DGO DDT 31.202

Figure 162 : Répartition de l'accidentalité par commune en Haute-Garonne - période 2012-2016 - source : DGO DTT 31 .....203

Figure 163 : Secteurs affectés par le bruit aux alentours du site d'étude .....204

Figure 164 : Situation réglementaire par polluant en Haute Garonne en 2019 - Source : ATMO Occitanie .....205

Figure 165 : Contribution des émissions par polluants et par secteur d'activité - source : ATMO Occitanie.....205

Figure 166 : Situation réglementaire par polluant au sein de la communauté d’agglomération du Muretain en 2021 - Source : ATMO Occitanie.....205

Figure 167 : Contribution sectorielle aux émissions de polluants atmosphériques et GES sur le territoire du CA du Muretain en 2015 - Source : ATMO Occitanie .....206

Figure 168 : Communes concernées par le risque transport de matières dangereuses au droit du département de la Haute-Garonne - source : DDRM Haute-Garonne .....207

Figure 169 : Canalisation de gaz naturel au droit de l'aire d'étude éloignée.....208

Figure 170 : Risque de rupture de barrage au droit du département de la Haute-Garonne - source : DDT Haute-Garonne .....209

Figure 171 : Localisation des ICPE au droit de l’aire d’étude éloignée.....211

Figure 172 : Localisation des supports radioélectriques au droit de l’aire d’étude éloignée .....212

Figure 173 : Aéroport au droit de l'aire d'étude éloignée - source : SOLER IDE, septembre 2022..... 213

Figure 174 : Localisation des plans de servitudes aéronautiques aux alentours de l'aire d'étude immédiate ..... 213

Figure 175: Extrait du paragraphe 1.2 de la note d'information technique "dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aéroports" - source : DGAC ..... 214

Figure 176: Extrait du paragraphe 2.2 de la note d'information technique "dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aéroports" - source : DGAC ..... 214

Figure 177 : Usine de production d'électricité à proximité du site - source : SOLER IDE, septembre 2022 ..... 215

Figure 178: Lignes électriques RTE au droit de la partie Est du site et pylône en entrée de site - source : SOLER IDE, septembre 2022 ..... 215

Figure 179 : Localisation des réseaux ENEDIS au droit du site ..... 216

Figure 180 : Localisation des réseaux RTE au droit du site ..... 217

Figure 181 : Cartographie du SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine – source : SMEAT ..... 218

Figure 182 : Objectifs de développement des énergies renouvelables au sein du SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine– source : SMEAT ..... 219

Figure 183 : Zonage du PLU de Portet-sur-Garonne au sein de la commune et de l'aire d'étude immédiate ..... 219

Figure 184 : Zonage précis du PLU révisé au droit du projet – Source : Mairie de Portet-sur-Garonne ..... 220

Figure 185 : Servitudes au droit de l'aire d'étude immédiate..... 221

Figure 186 : Localisation des sites BASIAS et BASOL au droit de l’aire d’étude éloignée ..... 222

Figure 187 : Tableau de bord de l'énergie et des GES en Occitanie - source : AREC..... 226

Figure 188 : Répartition des émissions de GES par secteurs d’activité en 2019 en Occitanie – source : AREC..... 226

Figure 189 : Consommation d'énergie en TWh sur la période 1990 et 2019 par vecteurs - source : AREC ..... 226

Figure 190 : Comparaison des évolutions entre la consommation et les émissions d'origine énergétique - source : AREC..... 227

Figure 191 : Répartition des émissions de GES sur le territoire de Toulouse Métropole en 2015 - source : ATMO Occitanie et ENEDIS ..... 227

Figure 192 : Répartition des consommations d'énergie par secteurs en 2019 en Occitanie - source : AREC ..... 228

Figure 193: Part des différents secteurs aux émissions de GES et aux consommations énergétiques en Occitanie en 2019 ..... 228

Figure 194 : Consommations énergétiques par secteur énergétique en 2019 en Occitanie – source : AREC..... 228

Figure 195 : Répartition des consommations d'énergie sur le territoire de Toulouse Métropole par secteur - source : bilan territorial 2016 OREO ..... 229

Figure 196 : Répartition des consommations d'énergie du territoire par source d’énergie - source : bilan territorial 2016 OREO ..... 229

Figure 197 : Mix de production électrique régionale en 2020 en Occitanie – source : AREC..... 229

Figure 198 : Evolution de la part d'énergie renouvelable dans la consommation d'énergie finale en Occitanie entre 2008 et 2019 - source : AREC..... 229

Figure 199 : Evolution des capacités installées en énergies renouvelables entre 2008 et 2020 (en MW) en Occitanie - source : AREC ..... 230

Figure 200: Evolution des productions d’énergies renouvelables entre 2008 et 2020 (en GWh) en Occitanie – source : AREC..... 230

Figure 201 : Répartition du mix de production des énergies renouvelables thermiques en 2020 en Occitanie - source : AREC..... 230

Figure 202 : Répartition de la production d'énergie renouvelable par type d'énergie - source : schéma directeur des ENR 2012 ..... 231

Figure 203 : Gisement photovoltaïque en France et au droit du site du projet - Source : ADEME ..... 231

Figure 204 : Zones de fréquence des fortes chaleurs (journées d'été et nuits tropicales) en Occitanie, pour la période 1976-2005 - Source : service climatique DRIAS, Météo France, simulations Euro-Cordex ..... 232

Figure 205 : Zones de fréquence des fortes chaleurs (journées d’été et nuits tropicales) en Occitanie, pour la période 2021-2050 - Source : service climatique DRIAS, Météo France, simulations Euro-Cordex.....232

Figure 206 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux associés au milieu humain au droit de l’aire d’étude éloignée .....236

Figure 207 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux associés au milieu humain au droit de l'aire d'étude rapprochée.....237

Figure 208 : Sites inscrits ou classés au droit de l'aire d'étude éloignée .....239

Figure 209 : Monuments historiques au droit de l'aire d'étude éloignée - source : SOLER IDE, septembre 2022.....241

Figure 210 : Monuments historiques et périmètre de protection associé au droit de l'aire d'étude éloignée .....242

Figure 211 : Zone de présomption de prescription archéologique au droit de l'aire d'étude éloignée .....244

Figure 212 : Les paysages d’Occitanie – Source : DREAL Occitanie .....245

Figure 213 : Délimitation de l’entité paysagère « Pays Toulousain » - Source : CAUE d’Occitanie .....246

Figure 214 : Bloc diagramme associé à l’unité paysagère de l’agglomération toulousaine .....246

Figure 215 : Formations géologiques au droit de la région Toulousaine - source : Atlas des paysages de la Haute-Garonne.....247

Figure 216 : Zonages au droit de l'agglomération Toulousaine - source : Atlas des paysages de la Haute-Garonne .....249

Figure 217 : Occupation du sol au droit des alentours de l’aire d’étude immédiate et localisation du site - source carte : Google Earth .....251

Figure 218 : Bassin visuel théorique de l’aire d’étude immédiate depuis l'aire d'étude éloignée .....252

Figure 219 : Tissus urbanisés autour du site d’étude - source : SOLER IDE, septembre 2022 .....253

Figure 220 : Route départementale D24 au Sud du site - source : SOLER IDE, septembre 2022 .....253

Figure 221 : Topographie homogène au droit de l’aire d’étude immédiate – source : SOLER IDE, septembre 2022.....253

Figure 222 : Pente de direction Nord-Ouest – Sud-Est au droit de la partie Est de l’aire d’étude immédiate – source : SOLER IDE, septembre 2022 .....254

Figure 223 : Sablière à proximité – contexte industriel du secteur – Source : SOLER IDE, septembre 2022.....254

Figure 224 : Occupation du sol au droit de l'aire d'étude rapprochée .....254

Figure 225 : Plans d'eau aux alentours du site d'étude.....255

Figure 226 : Zones de végétation théoriques aux alentours de l’aire d’étude immédiate .....255

Figure 227 : Ruisseau de la Saudrune au droit de l'aire d’étude éloignée – source : SOLER IDE, septembre 2022 .....256

Figure 228 : La Garonne au droit de l'aire d’étude éloignée – source : SOLER IDE, septembre 2022 .....256

Figure 229 : Localisation des prises de vue au droit de l’aire d’étude rapprochée.....257

Figure 230 : Localisation des prises de vue au droit des alentours de l’aire d’étude éloignée .....262

Figure 231 : Synthèse du patrimoine et paysage .....268

Figure 232 : Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021 (Source : RTE Bilan électrique 2021) .....270

Figure 233 : Variante V1 du projet photovoltaïque des Cerisiers - source : SOLARVIA.....273

Figure 234 : Variante V2 du projet photovoltaïque des Cerisiers - source : SOLARVIA.....274

Figure 235 : Variante 3 version finale du projet photovoltaïque des Cerisiers - source : SOLARVIA.....275

Figure 236: Répartition indicative des postes d'émissions par catégorie d'émissions et type d'émissions - source : Commissariat Général au Développement Durable, 2021 .....278

Figure 237 : Eléments principaux du parc susceptible de générer une empreinte carbone .....279

Figure 238 : Hiérarchisation des mesures ERC selon quatre niveaux - Source : Guide d’aide à la définition des mesures ERC, CGDD, 2018 .....284

Figure 239 : Illustration d'un dispositif d'assainissement provisoire en phase chantier (filtre à gravier doublé d'un filtre à paille). Source : SOLER IDE ..... 286

Figure 240 : Dispositifs répondant à la prévention du risque incendie..... 291

Figure 241 : Zone d’implantation de la base de vie (© ECTARE) ..... 294

Figure 242 : Implantation des installations vis-à-vis des milieux naturels ..... 298

Figure 243 : Implantation des installations vis-à-vis des enjeux liés aux habitats naturels..... 299

Figure 244 : Tendances d’évolution de la richesse spécifique et de la patrimonialité pour la flore au niveau des parcs photovoltaïques suivis (I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final) ..... 301

Figure 245 : Tendances d’évolution des espèces floristiques invasives au niveau des parcs photovoltaïques suivis ( I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final) ..... 301

Figure 246 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux liés aux reptiles..... 304

Figure 247 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux liés aux chiroptères ..... 306

Figure 248 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux associés à l’avifaune..... 308

Figure 249 : Tendances d’évolution de la richesse spécifique et de la patrimonialité pour le groupe des Rhopalocères au niveau des parcs photovoltaïques suivis (I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final) ..... 310

Figure 250 : Tendances d’évolution de la richesse spécifique pour le groupe des Reptiles au niveau des parcs photovoltaïques suivis (I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final) ..... 311

Figure 251 : Tendances d’évolution de la patrimonialité pour le groupe des Reptiles au niveau des parcs photovoltaïques suivis (I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final)..... 311

Figure 252 : Tendances d’évolution de la richesse spécifique et de la patrimonialité pour le groupe des Oiseaux au niveau des parcs photovoltaïques suivis ( I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final) ..... 312

Figure 253 : Implantation du projet vis-à-vis des enjeux écologiques liés à la faune ..... 316

Figure 254 : Prise de vue du mur anti-bruit existant entre les habitations et l’A64 – Source : SOLER IDE, 2022 ..... 319

Figure 255 : Localisation des photomontages réalisés..... 330

Figure 256 : Tracé de raccordement dans le cadre du projet photovoltaïque des Cerisiers ..... 336

Figure 257: Tracé de raccordement dans le cadre du projet photovoltaïque des Cerisiers et hydrographie superficielle ..... 336

Figure 258 : Localisation des mesures d’évitement associées à la phase de réflexion du projet (ME1, ME2) ..... 342

Figure 259 : Localisation des mesures ERC proposées en phase chantier ..... 345

Figure 260 : Exemple de mise en défens de zones à enjeux (source : SOLER IDE) ..... 346

Figure 261 : Exemple de stockage sur bac étanche – Source : SOLER IDE ..... 347

Figure 262 : Localisation des mesures de réduction relatives à l’écologie en phase d’exploitation ..... 358

Figure 263 : Localisation des projets considérés pour l’analyse des impacts cumulés ..... 377

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Capacité financière du Groupe VINCI .....16

Tableau 2 : Effectifs SOLARVIA .....16

Tableau 3 : Rubrique de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement modifié concernée par le projet.....21

Tableau 4 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau pouvant potentiellement concerner le projet .....23

Tableau 5 : Les objectifs de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour l'énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée .....27

Tableau 6 : Caractéristiques des structures – Source : SOLARVIA.....41

Tableau 7 : Chiffres clés concernant les technologies .....46

Tableau 8 : Chiffres clés concernant les surfaces et périmètres .....46

Tableau 9 : Chiffres clés concernant les caractéristiques des panneaux .....46

Tableau 10 : Chiffres clés concernant les bâtiments.....46

Tableau 11 : Chiffres clés concernant la défense incendie .....47

Tableau 12 : Chiffres clés concernant les pistes .....47

Tableau 13 : Chiffres clés divers .....47

Tableau 14 : Grandes orientations du SDAGE 2022-2027 applicables au projet - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne .....54

Tableau 15 : Equipe mobilisée dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact .....58

Tableau 16 : Hiérarchisation des enjeux .....72

Tableau 17 : Températures moyennes maximales et minimales à la station de Toulouse Francazal (1991-2020) – source : Météo France .....73

Tableau 18 : Précipitations cumulées à la station de Toulouse Francazal (1991-2020) - Source : Météo France .....73

Tableau 19 : Durée moyenne d'insolation à la station de Toulouse Blagnac (1991-2020) - Source : Météo France.....74

Tableau 20 : Rayonnement global à la station de Toulouse Blagnac (1991-2020) - Source : Météo France.....75

Tableau 21 : Altitudes de la commune de l'aire d'étude immédiate .....77

Tableau 22 : Etat et pressions des masses d'eau souterraines dans l'état des lieux 2019 réalisé dans le cadre du SDAGE 2022-2027 .87

Tableau 23 : Objectifs d'état des masses d'eau souterraines dans l'état des lieux 2019 réalisé dans le cadre du SDAGE 2022-2027 ...87

Tableau 24 : Etat des masses d'eau superficielles les plus proches de l'aire d'étude immédiate .....94

Tableau 25 : Pression sur les masses d'eau superficielles situées à proximité de l'aire d'étude immédiate .....95

Tableau 26 : Grille d'évaluation de la qualité de la Saurdre en aval du site en 2019, 2020 et 2021 - Source : SIE Adour Garonne .....95

Tableau 27 : Grille d'évaluation de la qualité de la Garonne en amont du site en 2019, 2020 et 2021 - Source : SIE Adour Garonne...96

Tableau 28 : Prélèvements de l'année 2020 à Portet-sur-Garonne (en m³) - Source : SIE Adour Garonne .....96

Tableau 29 : Orientations pouvant concerner un projet photovoltaïque définies au sein du SDAGE Adour Garonne 2022-2027 .....103

Tableau 30 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune de l'aire d'étude immédiate – source : Géorisques.....107

Tableau 31 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique .....115

Tableau 32 : Nombre d'habitants et évolution entre 1968 et 2019 sur la commune de Portet-sur-Garonne - Source : INSEE, RP1968 à 1999 dénombant, RP2008 et RP2019 exploitations principales – Etat civil .....187

Tableau 33 : Comparaison des caractéristiques démographiques aux échelles départementale, intercommunale et communale - Source : INSEE, RP1968 à 1999 dénombant, RP2008 et RP2019 exploitations principales – Etat civil .....187

Tableau 34 : Recensement agricole sur la commune de Portet-sur-Garonne - Source : Agreste 2010 et 2020 (*s = donnée soumise au secret statistique*) ..... 190

Tableau 35 : Comptages routiers au droit de la route départementale D817 à proximité du site d'étude - Source : open data Haute-Garonne ..... 198

Tableau 36 : Comptages routiers au droit de la route départementale D24 à proximité du site d'étude - Source : open data Haute-Garonne ..... 198

Tableau 37 : Comptages routiers au droit de la route départementale D15 à proximité du site d'étude - Source : open data Haute-Garonne ..... 198

Tableau 38 : Comptages routiers au droit de la route départementale D15B à proximité du site d'étude - Source : open data Haute-Garonne ..... 198

Tableau 39 : Comptages routiers au droit de la route départementale D120 à proximité du site d'étude - source : open data Haute-Garonne ..... 198

Tableau 40 : Comptages routiers au droit de la route départementale D63 à proximité du site d'étude - Source : open data Haute-Garonne ..... 198

Tableau 41 : Bilan de l'accidentologie en Haute-Garonne entre 2012 et 2016..... 202

Tableau 42 : Bilan de l'accidentologie en Haute-Garonne entre 2017 et 2021..... 202

Tableau 43 : SUP 1,2,3 en vigueur autour des canalisations de gaz sur la commune de Portet sur Garonne..... 208

Tableau 44 : ICPE les plus proches de l'aire d'étude immédiate - Source : Base des installations classées ..... 209

Tableau 45 : ICPE classées Seveso au droit de l'aire d'étude éloignée - Source : Base des installations classées..... 209

Tableau 46 : Synthèse des impacts du changement climatique sur le territoire de Toulouse Métropole - source : Diagnostic vulnérabilité 2011..... 233

Tableau 47 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain ..... 235

Tableau 48 : Sites inscrits ou classés au droit de l'aire d'étude éloignée ..... 238

Tableau 49 : Monuments historiques localisés au sein de l'aire d'étude éloignée – Source : Atlas des patrimoines..... 240

Tableau 50 : Synthèse des enjeux associés au paysage ..... 267

Tableau 51 : Programmation Pluriannuelle de l'Energies, Orientations et Actions 2016-2023..... 269

Tableau 52 : Programmation Pluriannuelle de l'Energie, Orientations et Actions 2019-2028 – source : Journal officiel ..... 269

Tableau 53 : Tableau comparatif des variantes étudiées par SOLARVIA..... 271

Tableau 54: Postes d'émissions réglementaires suivant les catégories d'émissions..... 277

Tableau 55 : Caractéristiques du projet photovoltaïque des Cerisiers prises en compte dans le calcul du bilan carbone ..... 278

Tableau 56 : Emissions de GES dues à la fabrication des éléments du parc photovoltaïque..... 279

Tableau 57 : Emissions de GES dues au transport des éléments du parc photovoltaïque des Cerisiers..... 279

Tableau 58 : Emissions de GES dues aux études réalisées dans le cadre du parc photovoltaïque des Cerisiers..... 279

Tableau 59 : Bilan carbone de la phase chantier du projet photovoltaïque des Cerisiers ..... 280

Tableau 60 : Emissions de GES dues au transport relatif à la maintenance et l'entretien des panneaux en phase exploitation dans le cadre du parc photovoltaïque des Cerisiers ..... 280

Tableau 61 : Emissions de GES dues au transport relatif au suivi des écologues dans le cadre du parc photovoltaïque des Cerisiers 280

Tableau 62 : Bilan carbone de la phase exploitation du projet photovoltaïque des Cerisiers ..... 280

Tableau 63 : Emissions de GES dues aux transports des déchets produits en phase chantier dans le cadre du démantèlement du parc photovoltaïque des Cerisiers ..... 281

Tableau 64 : Emissions de CO2 dans le cadre du démantèlement du projet ..... 281

Tableau 65 : Evaluation des émissions évitées de GES au sein du mix énergétique considéré du parc photovoltaïque des Cerisiers..281

Tableau 66 : Balance carbone du projet photovoltaïque des Cerisiers.....281

Tableau 67 : Grille de hiérarchisation des incidences .....284

Tableau 68 : Les différents niveaux d'incidences possibles .....284

Tableau 69 : Evaluation des incidences brutes concernant le milieu physique.....293

Tableau 70: Synthèse des habitats naturels présents au sein de l'AEI, de l’emprise du projet et impactés potentiellement par le projet .....295

Tableau 71 : Synthèse des habitats naturels impactés par l’emprise du projet .....296

Tableau 72 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les habitats naturels avant la mise en place des mesures.....296

Tableau 73 : Distances d’effet d’un BLEVE d’un camion-citerne.....323

Tableau 74 : Evaluation des incidences brutes concernant le milieu humain .....326

Tableau 75 : Evaluation des incidences brutes concernant le patrimoine et le paysage .....335

Tableau 76 : Echelle de gravité des dommages (MTES).....338

Tableau 77 : Hiérarchisation des mesures ERC selon quatre niveaux - source : Guide d’aide à la définition des mesures ERC, CGDD 340

Tableau 78 : Synthèse des mesures d’évitement, de réduction et d’accompagnement .....362

Tableau 79 : Evaluation des incidences résiduelles et des mesures d’évitement et de réduction concernant le milieu physique .....366

Tableau 80 : Evaluation des incidences résiduelles et des mesures d’évitement et de réduction concernant le milieu humain.....374

Tableau 81 : Evaluation des incidences résiduelles et des mesures d’évitement et de réduction concernant le paysage et le patrimoine .....376

Tableau 82 : Projets recensés dans un rayon de 5 km autour du projet photovoltaïque des Cerisiers .....377

Tableau 83 : Evolutions probables du site du projet avec et sans le projet photovoltaïque .....385



## 1 PREAMBULE

Le présent document constitue l'étude d'impact du projet de parc photovoltaïque au sol situé sur la commune de Portet-sur-Garonne, dans le département de la Haute-Garonne (31), en région Occitanie, porté par SOLARVIA, filiale de VINCI Autoroutes.

Un parc photovoltaïque est une installation de production électrique utilisant l'énergie du soleil. Une telle unité est constituée de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès.

Le projet de parc photovoltaïque dans son ensemble développe une puissance totale d'environ 3,27 MWc. Il s'étend sur une surface clôturée de 4,9 ha sur deux emprises séparées. La production électrique moyenne attendue est de 4,71 GWh, ce qui représentera l'équivalent de la consommation moyenne d'environ 1 030 foyers.

### 1.1 PRESENTATION DU PORTEUR DE PROJET

#### 1.1.1 LA MAITRISE D'OUVRAGE

##### 1.1.1.1 L'entreprise VINCI Autoroutes

VINCI Autoroutes gère le réseau autoroutier français depuis 2006 avec des fins de concession prévues entre 2032 et 2036. Acteur de long terme, le Groupe est au plus proche des territoires et travaille en concertation permanente avec les collectivités. L'organisation très décentralisée du Groupe permet également de travailler sur les enjeux locaux et spécifiques du territoire, afin de proposer des solutions adaptées.

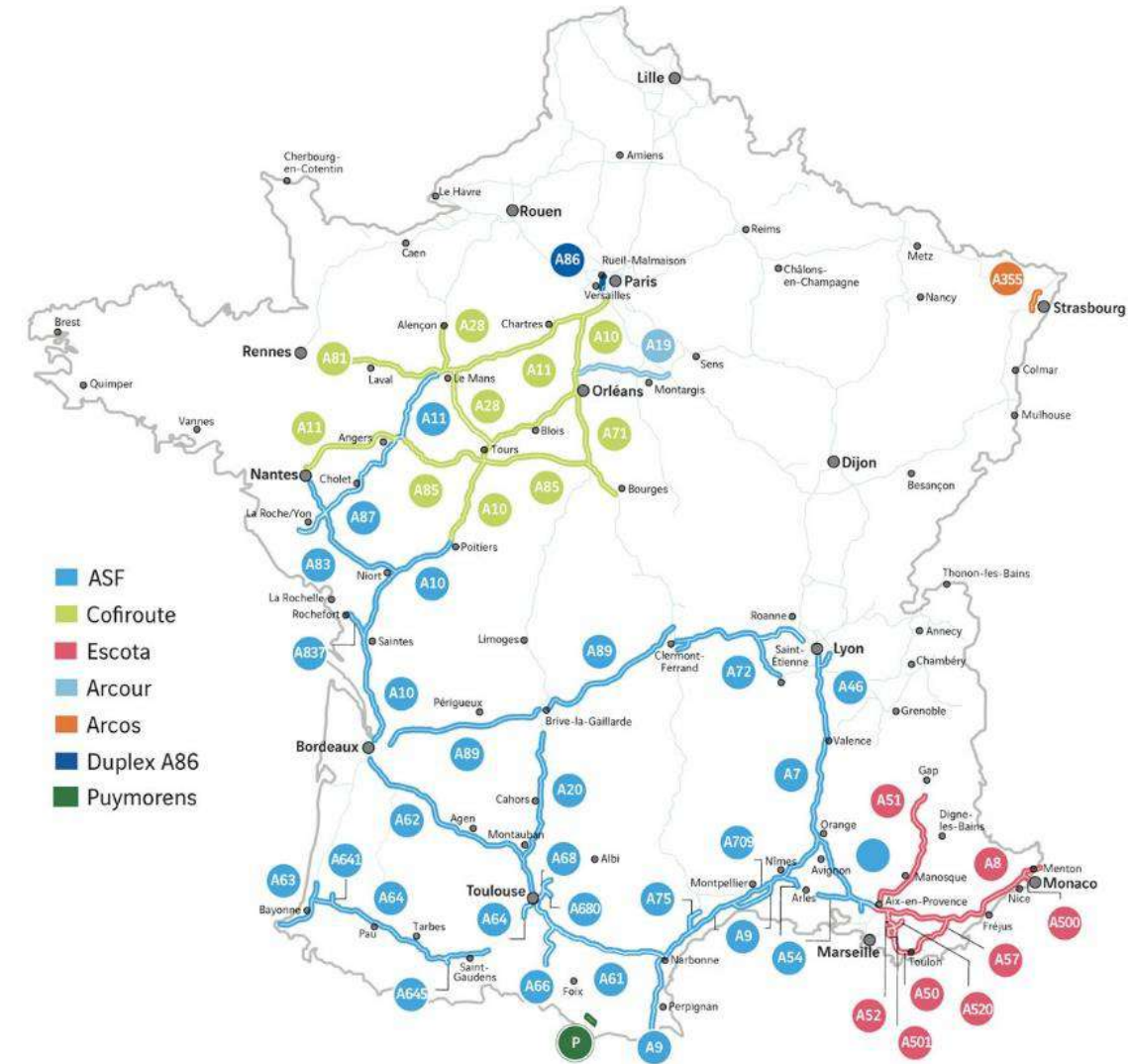


Figure 1 : Le réseau VINCI Autoroutes

Le Groupe VINCI Autoroutes s'engage au quotidien pour répondre à l'urgence écologique avec un plan d'action à horizon 2030. Celui-ci s'articule autour de trois grands axes : lutter contre le changement climatique, favoriser l'économie circulaire et préserver les milieux naturels.

- **Lutter contre le changement climatique**
  - Engagement de la filiale à réduire de 50% les émissions de CO2 en transformant la flotte de véhicules, ainsi que les bâtiments ;
  - Incitation des partenaires présents sur les aires à utiliser 40% d'énergies renouvelables ;
  - Équipement de la totalité des aires en borne de recharge d'ici 2023 ;
  - Développement du covoiturage et des transports collectifs sur autoroute ;
  - Création de la filiale SOLARVIA, dédiée au développement des énergies renouvelables sur le territoire.
- **Favoriser l'économie circulaire**
  - Dispositifs de collecte sélective présents sur toutes les aires de service et de repos ;
  - Incitation des partenaires à mettre en place des aires « zéro plastique à usage unique » ;

- Engagement à valoriser 100% des déchets courants issus de l'exploitation du réseau et des chantiers en 2023 ;
- Engagement à réutiliser 90% des agrégats d'enrobés produits par les chantiers.

■ **Préserver les milieux naturels**

- Réduction de 10% de la consommation d'eau en 2030 grâce à l'optimisation des équipements ;
- Instauration d'un plafond de consommation d'eau sur la totalité des grands chantiers VINCI Autoroutes ;
- Réduction et compensation de l'impact de l'activité sur les écosystèmes avec, par exemple, création d'ouvrages pour faciliter le passage de la faune de part et d'autre de l'autoroute (cf. figure suivante).



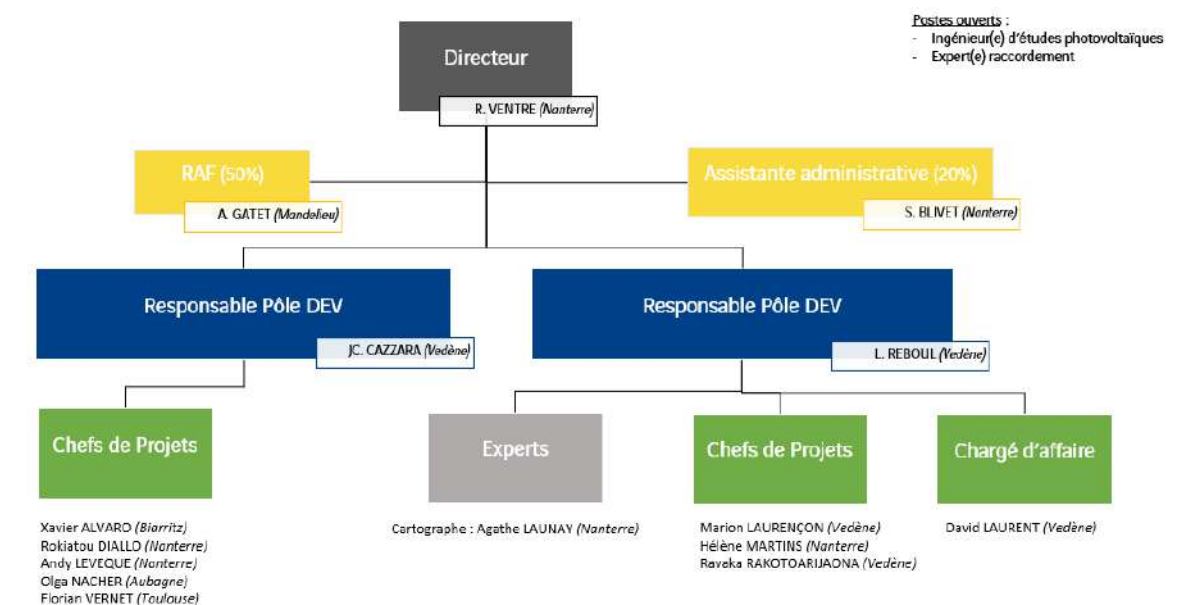
**Figure 2 : Ouvrages de traversée de la faune**

### 1.1.1.2 La filiale SOLARVIA

Fondée en 2020, SOLARVIA est une filiale à 100% du Groupe VINCI dédiée à la production d'énergies renouvelables, grâce au développement de parcs photovoltaïques de grande puissance.

Le siège de la société est situé à Nanterre, en France. Les équipes sont également présentes en région : à Vedène (84 – à proximité d'Avignon), le siège de la société concessionnaire d'autoroutes Autoroutes du Sud de la France (ASF), Toulouse (31) et Biarritz (64). Ainsi, les équipes sont au plus proche des projets et des collectivités, et ancrées territorialement.

Les responsables développement encadrent les équipes réparties sur tout le territoire métropolitain, composées de Chargés d'Affaires, de Chefs de Projets et d'experts techniques. Afin de mener à bien ses projets, la société s'appuie également sur l'expertise du Groupe VINCI, notamment en travaillant en étroite collaboration avec VINCI Energie pour la réalisation des études techniques, mais également avec la direction juridique et le pôle environnement de VINCI Autoroutes.



**Figure 3 : Organigramme de SOLARVIA**

SOLARVIA a pour mission de contribuer à l'effort national en matière de production d'énergies renouvelables grâce à la valorisation de la réserve foncière privée du Groupe VINCI en matière de délaissés autoroutiers, parkings et carrières. Aujourd'hui, SOLARVIA étudie également des nouvelles opportunités en prospectant sur des fonciers externes au Groupe VINCI, dans toute la France.

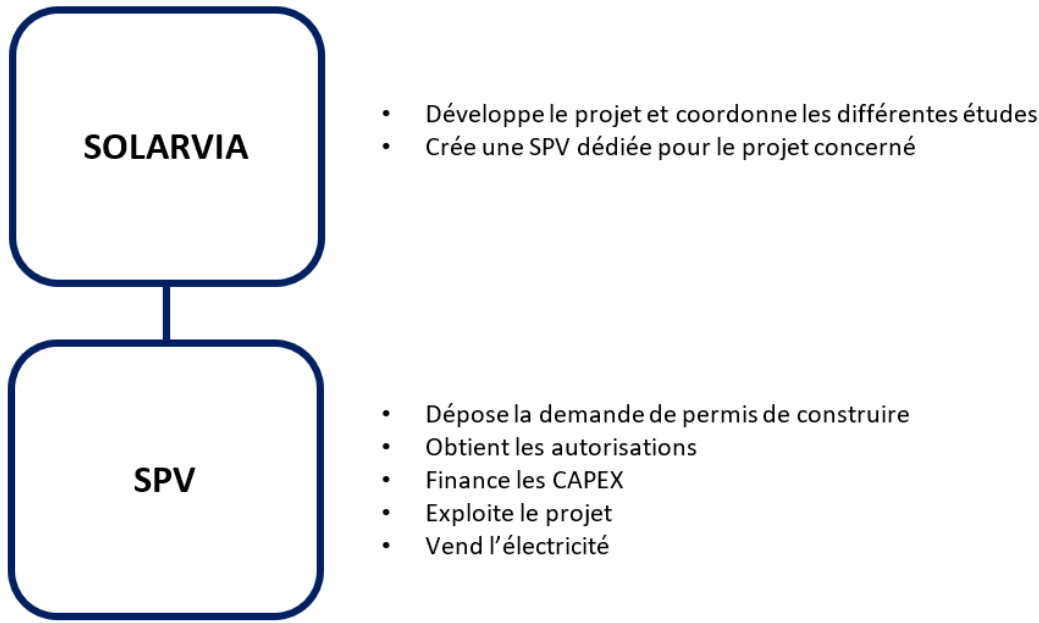
Les typologies de projets développés par SOLARVIA sont les suivantes :

- Parcs photovoltaïques au sol
- Ombrières photovoltaïques de parking
- Parcs photovoltaïques flottants

### 1.1.1.3 La société de projet (SPV)

Pour chaque projet, une société dédiée est créée, appelée SPV (Spécial Purpose Vehicle). C'est la SPV qui porte le projet, depuis le dépôt de la demande de permis de construire, jusqu'à l'exploitation du parc solaire et la gestion des actifs. Cette SPV, filiale à 100% de SOLARVIA, est propre au parc photovoltaïque développé. Cette entité détiendra tous les actifs relatifs au projet : installation, équipement, contrat de vente d'électricité, contrat de maintenance, assurances, ... Elle financera la construction du parc photovoltaïque et aura la charge de l'exploitation et de la maintenance durant toute la durée d'exploitation, de la revente de l'électricité, du paiement des différentes charges nécessaires au bon fonctionnement de la société et du parc, ainsi que du remboursement de la dette bancaire.





Dans le cadre du projet des Cerisiers, c'est la SPV « Parc solaire des Cerisiers » qui portera la demande de permis de construire et qui détiendra les actifs relatifs au projet.

1.1.2 EXPERTISE DANS L'ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

SOLARVIA, dans l'alignement de son appartenance au Groupe VINCI, est présente sur toute la chaine de valeur d'un projet, de la sécurisation foncière à l'exploitation de celui-ci.

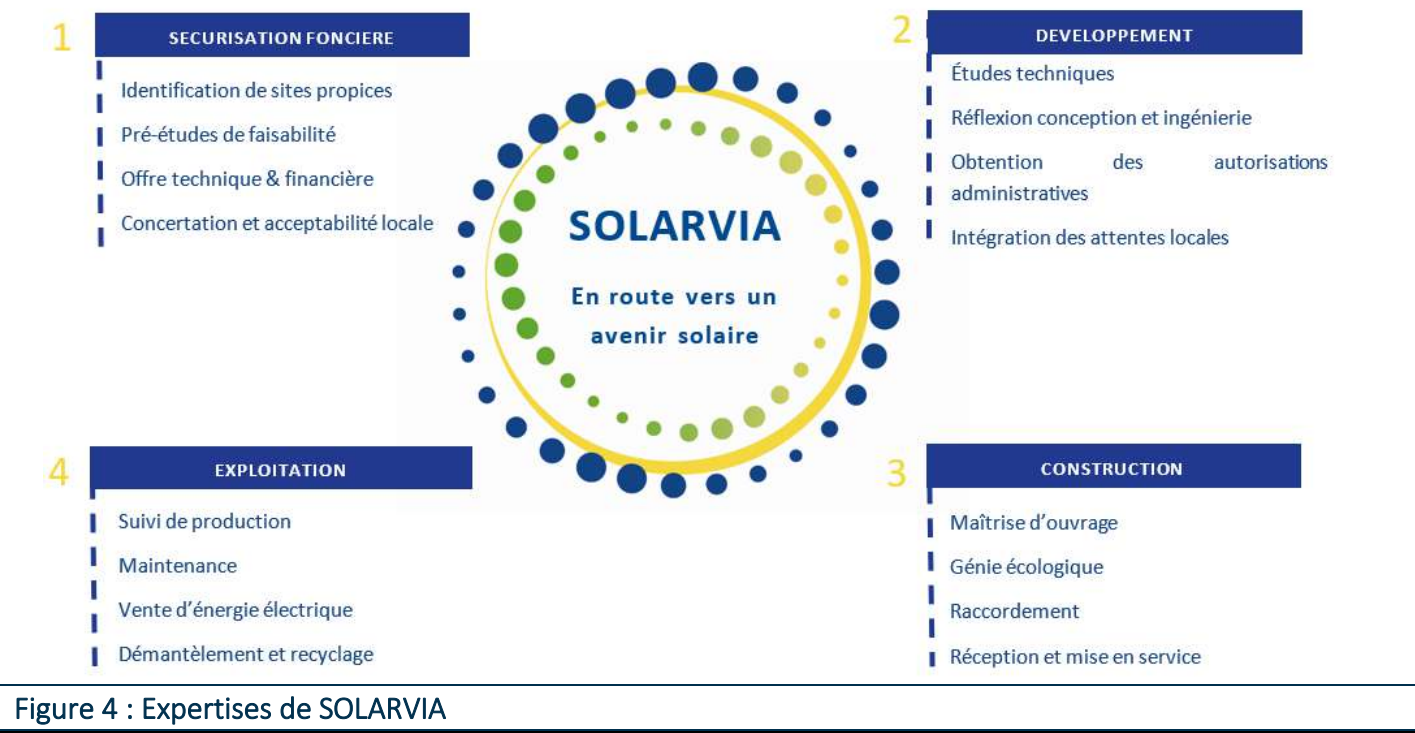


Figure 4 : Expertises de SOLARVIA

1.1.3 SOLIDITE FINANCIERE ET CROISSANCE AMBITIEUSE

1.1.3.1 Chiffres clés

Avec 340 MWc en développement à fin 2022, répartis dans 26 départements, SOLARVIA s'impose comme un acteur incontournable de la transition énergétique.

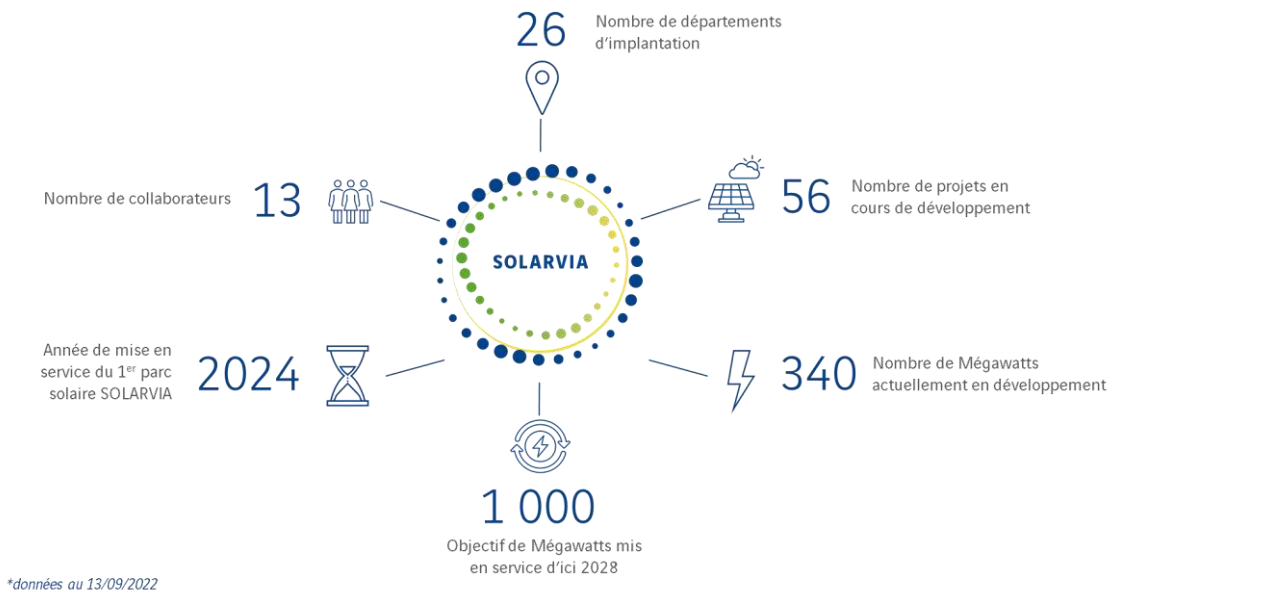


Figure 5 : Chiffres clés SOLARVIA

1.1.3.2 Capacité financière

Les multiples projets financés par le Groupe VINCI (Autoroutes, Construction...) et sa forte croissance, assurent à SOLARVIA une solidité financière et fait d'elle un partenaire de confiance pour le développement et la construction des parcs photovoltaïques à l'échelle nationale.

Ci-dessous, les résultats des trois dernières années du Groupe VINCI.

Tableau 1 : Capacité financière du Groupe VINCI					
	2019	2020	2021	Variation 2021/2019	Variation 2021/2020
Chiffre d'affaires (en millions d'euros)	48 053	43 234	48 053	+3%	+14%
Capacité d'autofinancement (EBITDA – en million d'euros)	8 497	5 919	7 884	-613	+1 965

1.1.3.3 Ressources humaines

La société compte 13 collaborateurs en décembre 2022. L'équipe est composée de chefs de projets développement, de prospecteurs et d'experts techniques.

Avec une augmentation du nombre de projets en développement et un passage des projets en phase construction, de nombreux recrutements sont également à venir dans les années futures, notamment relatifs aux métiers liés à la construction et à la maintenance des parcs solaires.

Tableau 2 : Effectifs SOLARVIA			
	2021	2022	2023
Siège de Nanterre	2	+ 3	+1
Bureau de Vedène	3	+ 3	+2
Bureau de Toulouse	1	+ 1	+2
Total	6	13	18

1.1.4 ENGAGEMENTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIETAUX

1.1.4.1 Politique environnementale de l'entreprise

Par son activité, SOLARVIA s'inscrit naturellement dans une démarche de développement durable en participant à la transition énergétique nationale. Mais les convictions de la société et du Groupe VINCI incitent à aller encore plus loin en mettant en place des actions spécifiques, afin d'avoir une politique environnementale à la hauteur des ambitions environnementales nationales.

Ci-dessous, une liste non exhaustive des actions menées au cours d'un projet.

Collaboration avec des bureaux d'études locaux, quand la compétence existe localement, afin d'appréhender au mieux les enjeux du territoire et de favoriser l'emploi local ;

- Application stricte des mesures environnementales prescrites dans les études d'impact ;
- Réalisation d'études complémentaires concernant l'impact carbone sur l'ensemble du cycle de vie de l'installation ;
- Veille technologique des matériaux et fournisseurs responsables présents sur le marché ;
- Sensibilisation des différents prestataires au respect de l'environnement (gestion des déchets, réalisation de tri de papiers) et mise en place d'un cahier des charges exigeant en matière d'environnement, de sécurité et de qualité pour ceux-ci ;
- Collaboration avec des fournisseurs et des sous-traitants certifiés ISO 14001 ;
- Collaboration avec des entreprises d'insertion professionnelle pour l'entretien des espaces verts ;
- Mise en place de conventions d'éco-pâturage pour l'entretien des sites ;
- Réalisation d'études concernant l'impact carbone des salariés de la société.

1.1.4.2 Collaboration avec l'entreprise d'insertion INVA

Dans le cadre de l'exploitation de ses projets photovoltaïques, SOLARVIA s'appuiera sur un partenariat avec INVA, notamment afin d'entretenir les parcs et pour la gestion des espaces verts.

L'entreprise d'insertion INVA, dédiée aux métiers de la propreté et du multiservice aux entreprises, est reconnue sur les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Occitanie, et propose depuis plusieurs années des prestations aux grandes entreprises, ainsi qu'aux collectivités locales.



Figure 6 : Localisation des agences INVA

La société intervient pour effectuer les missions suivantes :

- Nettoyage des bureaux, salles de réunion, boutiques
- Nettoyage fin de chantier
- Remise en état des locaux



- Nettoyage des parkings
- Débarras de caves, entrepôts, bureaux
- Nettoyage haute pression
- Nettoyage industriel
- Petite manutention
- Entretien des espaces verts

Sa mission est d'accompagner des personnes dans le cadre d'un parcours d'insertion. 50% des effectifs sont en contrat d'insertion, dont 52% de femmes.

Les critères d'embauche permettant d'être considérés en insertion sont les suivants :

- Les jeunes de moins de 26 ans en grande difficulté
- Les bénéficiaires de minima sociaux (RSA...)
- Les demandeurs d'emploi de longue durée
- Les personnes prises en charge au titre de l'aide sociale

Le salarié en insertion signe un premier contrat de minimum 4 mois et d'un temps de travail de 26h00 hebdomadaire minimum (même si le 35h est privilégié), renouvelable sur 24 mois.

Les parcours d'accompagnements sont d'environ 11 mois et ont pour but d'échanger afin de donner au salarié les moyens de trouver des solutions positives pour son avenir. Pendant l'accompagnement, qui se fait en plus des heures de travail, l'Inva aide ses salariés à gagner en confiance en eux ainsi qu'à se former. A la fin de l'accompagnement, 73% des effectifs en insertion sont considérés en sortie « positive » (obtention d'une formation qualifiante, embauche sous forme d'un CDD de plus de 3 mois ou d'un CDI).

#### 1.1.4.3 Mesures d'accompagnement et de sensibilisation à la sobriété énergétique

Dans le cadre de la mise en œuvre des projets, la société SOLARVIA peut proposer des mesures d'accompagnement et de sensibilisation aux enjeux environnementaux aux collectivités.

Ces mesures peuvent prendre diverses formes et seront discutées au cours du développement du projet.

Quelques exemples de mesures d'accompagnement pouvant être mises en place :

- Sensibilisation et animation d'ateliers sur la protection de l'environnement, l'urgence climatique ou la transition énergétique dans les écoles ou sur les aires VINCI Autoroutes.



Figure 7 : Sensibilisation à la transition énergétique sur l'aire de Lançon de Provence (13) animée par l'équipe SOLARVIA



Figure 8 : Atelier découverte de la faune et de la flore avec des écoles primaires en Indre-et-Loire (37)



Exemple d'animations sur la thématique de l'environnement sur les aires de l'autoroute A9 avec des partenaires tels que la Ligue de Protection des Oiseaux parmi d'autres.

Figure 9 : Exemple d'animations sur la thématique de l'environnement sur les aires de l'autoroute A9



- Visite de parcs photovoltaïques en exploitation et en construction avec les élus ou les riverains



Figure 10 : Visite du parc photovoltaïque flottant de Peyrolles (13)

- Présence de la société aux événements locaux : journée des associations, foires, ...
- Créations de panneaux pédagogiques aux abords des parcs photovoltaïques et des autoroutes



Panneaux informatifs de mise en valeur du patrimoine local : biodiversité sur l'aire de Lançon de Provence (A7), parcours culturel en hommage de Georges Brassens sur l'aire de Loupian (A9)

Figure 11 : Panneaux informatifs de mise en valeur du patrimoine local sur l'aire de Lançon de Provence (13) et Loupian (34)

- Partenariat avec des agriculteurs locaux pour l'entretien des parcs solaires



Figure 12 : Eco-pâturage dans le cadre d'un partenariat VINCI Autoroutes avec des bergers locaux pour l'entretien du domaine autoroutier

### 1.1.5 REFERENCES

Depuis sa création, SOLARVIA œuvre à la valorisation des délaissés autoroutiers du Groupe VINCI. Chaque terrain est étudié afin de déterminer s'il est propice ou non à l'implantation d'un parc photovoltaïque. Aujourd'hui, SOLARVIA a constitué un portefeuille de projets de plus de 300 MWc de projets en développement dont 144 MW à un stade de développement avancé (cf. figure suivante). Depuis mars 2022, SOLARVIA a élargi son activité en intégrant au sein de ses équipes des Chargés d'Affaires en charge de sécuriser du foncier extérieur à VINCI. Aujourd'hui plus de 140 MWc sont en cours de sécurisation.



Figure 13 : Projets en développement actif



## 1.2 PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE DU PROJET

Le projet étudié dans la présente étude d'impact consiste à aménager un terrain en friche (délaisse autoroutier) en un **parc photovoltaïque au sol**. Le descriptif complet du projet est réalisé au chapitre 3.

Les aires d'études considérées et mentionnées tout au long de ce rapport sont présentées ci-après.

L'aire d'étude d'un projet correspond à la zone géographique sur laquelle l'état initial de l'environnement est analysé et sur laquelle le projet est susceptible d'avoir un impact.

Pour les besoins de l'étude et afin de prendre en considération l'ensemble des composantes environnementales, trois aires d'études, communes à tous les milieux, ont été définies :

- **Aire d'étude immédiate (AEI) ou Zone d'implantation potentielle (ZIP) = 5,2 ha.** Les différentes thématiques liées au milieu physique seront analysées à l'échelle de cette aire d'étude (géologie, pédologie, ressource en eau souterraine et superficielle, climatologie, risques naturels) ainsi que certaines thématiques liées au milieu humain (occupation des sols, contraintes urbanistiques, risques technologiques, nuisances et pollutions).

La zone est séparée en 2 parties distinctes, décrites comme **AEI Ouest** et **AEI Est** et présentées sur la carte ci-contre. Ces nominations seront reprises dans ce rapport.

- **Aire d'étude rapprochée (AER) :** rayon de 500 m autour de l'aire d'étude immédiate, de manière à intégrer la majeure partie des sensibilités du territoire (hameaux, bourg...). Cette aire d'étude permettra l'analyse des thématiques environnementales suivantes : patrimoine et paysage, environnement démographique et socio-économique. Concernant le milieu naturel, cette délimitation permettra l'élargissement des études aux espèces très mobiles et la recherche d'enjeux potentiels liés à l'avifaune et aux chiroptères (alimentation, reproduction, migration, gîtes d'hivernage connus).

*A noter que concernant la thématique du milieu naturel, l'aire d'étude rapprochée est considérée comme ayant un rayon de 1 km autour de l'AEI.*

- **Aire d'étude éloignée (AEE) :** rayon de 3 (milieu naturel) à 5 km autour de l'aire d'étude immédiate afin de prendre en compte, concernant le paysage, le maximum de co-visibilités dans le territoire et les rapports du site au grand paysage. Cette aire d'étude permettra aussi l'analyse de certaines thématiques des milieux humain et physique. Concernant le milieu naturel, l'analyse de la fonctionnalité écologique du site, du contexte réglementaire, des effets cumulés et des incidences Natura 2000 seront réalisés à cette échelle (3 km).

Ces nomenclatures seront reprises dans l'intégralité de ce document.

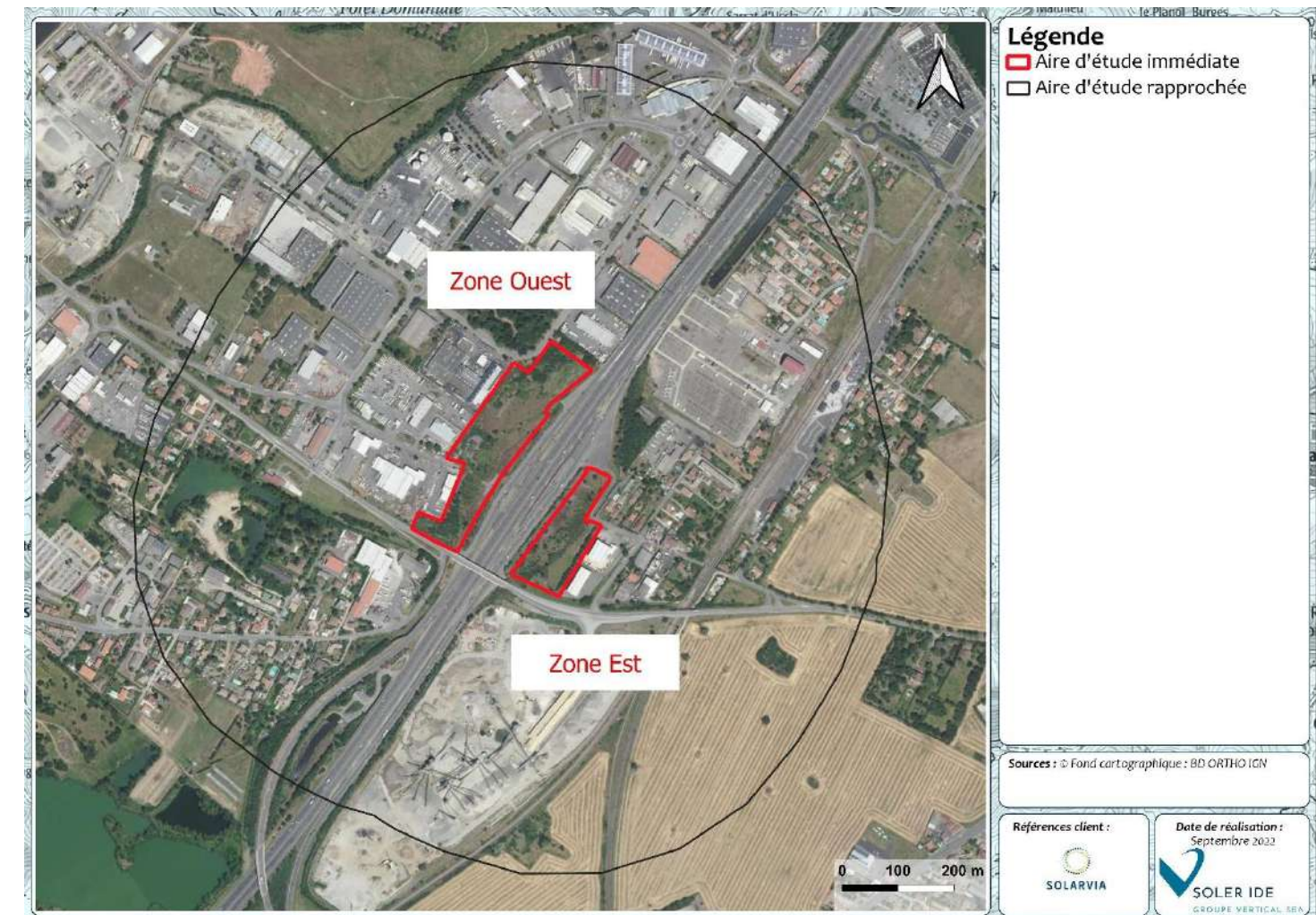


Figure 14 : Aires d'étude considérées au droit du projet : AER et AEI



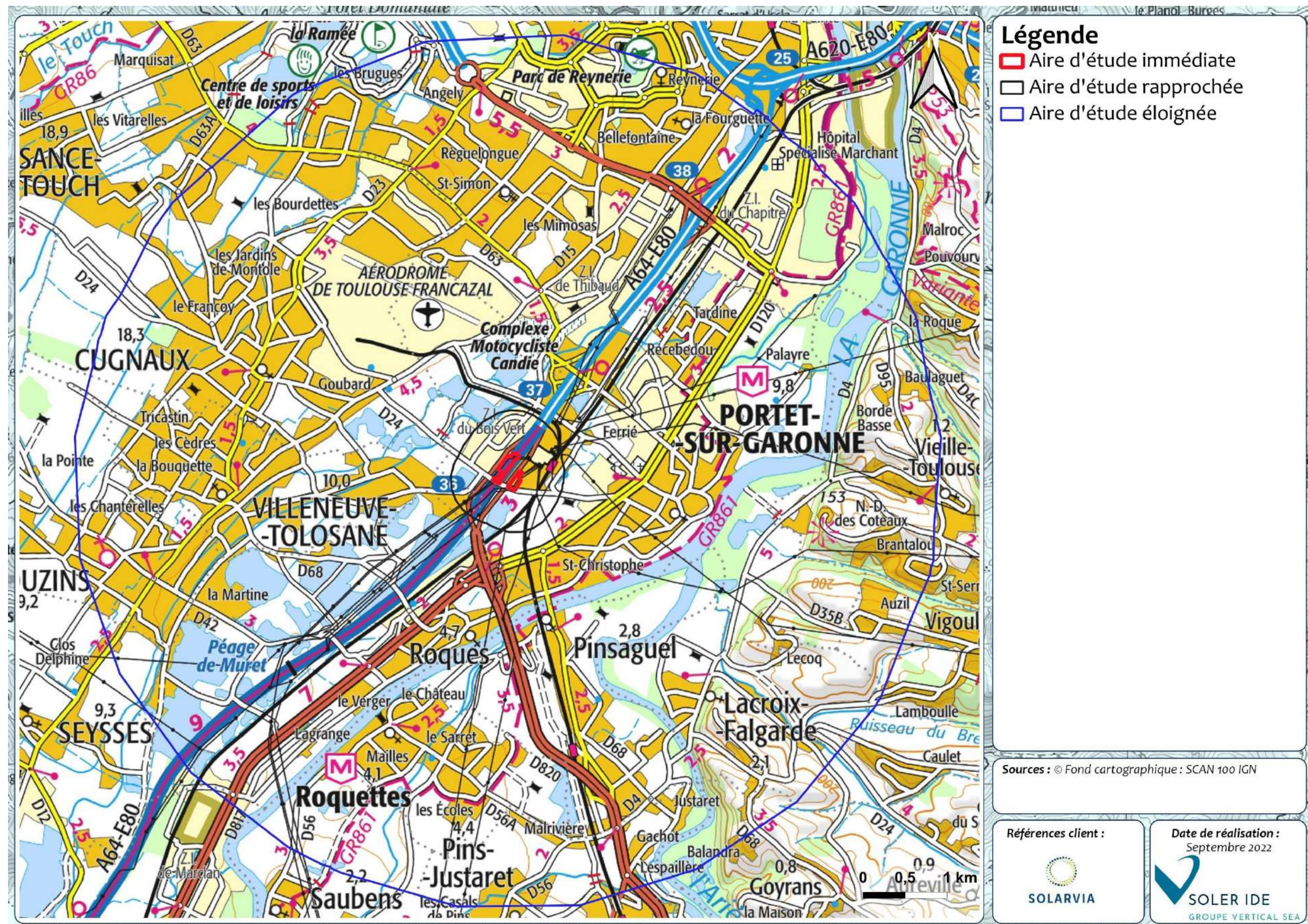


Figure 15 : Aires d'étude au droit du projet



2 CONTEXTE

2.1 CADRE JURIDIQUE ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Au titre de l'article R.122-2 II du code de l'environnement, « les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale ».

Le tableau en annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement précise les critères qui permettent de déterminer si les projets sont soumis à une étude d'impact soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas.

Selon la rubrique 30 de ce même tableau sont soumis à une étude d'impact systématique les : « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installée sur le sol d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières ».

Tableau 3 : Rubrique de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement modifié concernée par le projet

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

En outre, l'article L122-1 du code de l'environnement précise que « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

Le projet photovoltaïque des Cerisiers possède une puissance installée de 3,27 MWc, soit supérieure à 1 MWc. De fait, le projet, répondant au critère de la rubrique 30 et dépassant le seuil de 1 MWc, devra faire l'objet d'une étude d'impact qui sera jointe à la demande de permis de construire, conformément à la réglementation.

Lorsque le projet est soumis à étude d'impact, celle-ci doit être jointe à chacune des demandes d'autorisations auxquelles est soumis le projet en application de l'article R. 122-14 du code de l'environnement.

L'étude d'impact a pour objectifs principaux :

- D'aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, en lui fournissant des données de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement ;
- D'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre ;
- D'informer le public et de lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen lors de l'enquête publique.

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact est composée, en substance, des parties suivantes :

- Un résumé non technique ;
- Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions ainsi que sa vulnérabilité au changement climatique et aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs ;
- Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- Une analyse de l'évolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet ou en cas de non mise en œuvre du projet ;
- Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;
- Une analyse des incidences en cas d'accident ou de catastrophes majeurs ainsi que les mesures et réponses apportées par le maître d'ouvrage ;
- Une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 ;
- Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;
- Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;
- Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 CE, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 CE ;
- Les mesures prévues par le pétitionnaire ou 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 ou pour 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 pétitionnaire ou 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 ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets ;
- Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;
- Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.

A noter que conformément à l'article R.122-6 du code de l'environnement, tout projet faisant l'objet d'une étude d'impact est en outre soumis à l'avis de l'autorité environnementale compétente dans le domaine de l'environnement qui sera joint au dossier d'enquête publique.

Ce dossier constitue donc le rapport d'étude d'impact sur l'environnement du projet de parc photovoltaïque au sol des Cerisiers sur la commune de Portet-sur-Garonne, dans le département de la Haute-Garonne (31).

## 2.2 PROCEDURES APPLICABLES

### 2.2.1 PERMIS DE CONSTRUIRE

En s'appuyant sur le décret 2009-1414 du 19 novembre 2009 qui précise les dispositions applicables aux projets de parcs 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, il convient de souligner que l'implantation des parcs photovoltaïques, d'une puissance supérieure à 1 MWc doivent être précédées de la délivrance d'un permis de construire.

**Par conséquent, l'implantation du parc photovoltaïque au sol des Cerisiers d'une puissance installée d'environ 3,27 MWc et donc dépassant le seuil de 1 MWc, doit être précédée de la délivrance d'un permis de construire.**

### 2.2.2 REGLES D'URBANISME

Il est bien sûr entendu que le projet devra respecter les règles générales d'urbanisme avec notamment le respect de l'article R. 111-21 du code de l'urbanisme qui dispose qu'un projet ne peut « porter atteinte aux lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales ». De plus, le projet respectera s'il y a lieu, les règles du document d'urbanisme local, les dispositions des lois « Montagne » et « Littoral », et les servitudes d'utilité publique.

**La compatibilité des documents d'urbanisme avec le projet sera étudiée au sein d'un chapitre dédié (chapitre 4 de la présente étude).**

## 2.3 PROCEDURES D'EVALUATION ET/OU DEMANDES D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE APPLICABLES

### 2.3.1 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Suite aux directives européennes « Habitats-Faune-Flore » (n° 97/43/CEE du 21 mai 1992 avec la mise à jour par la directive 2006/105/CEE) et « Oiseaux » (n° 2009/147 du 30 novembre 2009), un dossier d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est requis pour les plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur les sites Natura 2000. L'évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 relève de la responsabilité du porteur de projet et son contenu spécifique devra être conforme à l'article R. 414-23 du code de l'environnement et intégrée dans l'étude d'impact ou à part.

Deux sites Natura 2000 sont recensés à moins de 1,5 km du projet. Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014) et de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR 7301822) localisée respectivement à 500 m au sud-ouest et à 1,3 km au sud-est du projet.

Les enjeux liés à ces sites Natura 2000 concernent les milieux aquatiques et fluviaux et les espèces qui y sont associées.

Le projet de parc solaire des Cerisiers n'est pas de nature à engendrer des effets significatifs sur les habitats ou espèces de ces sites Natura 2000, à la fois en raison de la nature différente des milieux concernés mais également en raison de l'éloignement du projet et des obstacles entre celui-ci et les sites Natura 2000 (A64, voies ferrées, différentes autres axes routiers, urbanisation ...).

Compte tenu de cet éloignement et de cette situation, ni le projet, ni les travaux nécessaires à sa mise en place, n'auront d'incidence directe significative sur les habitats naturels et la faune de ces sites Natura 2000.

**Le projet n'aura donc aucune incidence notable sur le réseau Natura 2000.**

### 2.3.2 EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES

Suivant le principe de l'article L. 411-1 du code de l'environnement, modifié par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, la conception du projet doit respecter la protection stricte des espèces de faune et de flore sauvage dont les listes sont fixées par arrêté ministériel. Il convient donc de souligner que seront notamment pris en compte pour l'étude faune-flore les textes suivants :

- L'arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- L'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- L'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- L'arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- L'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Il est en outre indiqué, dans les chapitres où est évalué l'impact éventuel du projet sur les espèces animales et végétales rencontrées, les statuts de protection dont celles-ci bénéficient respectivement au titre des listes régionales ou internationales. Les "Listes Rouges" Internationales, Nationales ou locales sont aussi mentionnées, bien qu'elles n'aient pas de portée réglementaire.

De fait, la législation qui s'applique à la protection de la faune et de la flore interdit la destruction de spécimens d'espèce protégée, voire, en fonction des articles, des habitats nécessaires au bon déroulement du cycle biologique des espèces concernées.

Un projet soumis à étude d'impact doit tout mettre en œuvre pour respecter cette législation. Si un projet n'a pu éviter, dans son élaboration, le risque de mortalité de certains spécimens ou la destruction de leur habitat, le dossier d'étude d'impact est accompagné d'un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce protégée.

Avec les mesures définies, le projet n'impactera pas significativement les populations locales d'espèces protégées et ne remettra pas en cause leur état de conservation actuel. Aucune demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées n'est donc jugée nécessaire dans le cadre du projet.

**Aucune demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées n'est donc jugée nécessaire dans le cadre du projet.**

### 2.3.3 EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT

Selon l'article L. 341-1 du Code Forestier, un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ».

L'état boisé est une constatation de fait et non de droit, ce ne sont pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent.

Or, selon l'article L. 341-3 du Code Forestier, « nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation ».

De plus, dans le département de la Haute-Garonne, tout projet de défrichement situé dans un massif boisé dont la surface totale est supérieure ou égale à 0,5 ha nécessite l'obtention d'une autorisation préalable accordée par le préfet, au titre des articles L. 341-1 et suivants du Code Forestier. Également, un défrichement d'un terrain dont l'état est boisé depuis moins de 30 ans est exempté d'autorisation.

Aucun boisement n'est présent sur le site en 1993, soit 30 ans en arrière. La nécessité d'une demande d'autorisation de défrichement ne semble pas vérifiée au vu de l'historique du site qui, de plus, n'est pas attenant à une forêt.



Figure 16 : Vue aérienne du site en 1993 – source carte : Géoportail, remonter le temps

2.3.4 EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE DES INCIDENCES LOI SUR L'EAU

La loi sur l'eau prévoit une nomenclature (définie par l'article L214-1 du Code de l'Environnement) d'Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) dont l'impact sur les eaux nécessite d'être déclaré ou autorisé.

Au titre de la loi sur l'eau, si les installations photovoltaïques au sol ont une incidence avérée sur l'eau et les milieux aquatiques, elles doivent faire l'objet d'une autorisation ou d'une déclaration et doivent produire à ce titre une évaluation des incidences. Les projets soumis à la réalisation d'une évaluation des incidences sont listés dans l'article R. 214 du code de l'environnement.

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque au sol de Portet-sur-Garonne, le présent document d'étude d'impact analyse les rubriques potentiellement concernées au titre de la Loi sur l'Eau.

Le tableau suivant présente les rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau potentiellement concernées par le projet.

Tableau 4 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau pouvant potentiellement concerner le projet			
Rubrique	Intitulé	Positionnement du projet	Commentaire
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la superficie 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) : projet soumis à Autorisation 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : (D) : projet soumis à Déclaration	Non concerné	Le projet n'augmentera pas significativement la surface imperméabilisée, à l'exception de la citerne et de l'aire d'aspiration, des postes de livraison et conversion, des ancrages ; les modules étant suffisamment espacés pour permettre l'infiltration sous les structures. De plus, les surfaces concernées par les pistes seront partiellement imperméabilisées (cas des pistes lourdes). Au global, la surface imperméabilisée du projet représente donc 1 921 m², soit inférieure à 1 ha. <b>Le projet n'est donc pas soumis à déclaration selon la rubrique 2.1.5.0 au titre de la Loi sur l'Eau.</b>
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) : projet soumis à Autorisation 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : (D) : projet soumis à Déclaration	Non concerné	Le croisement des critères « végétation », « habitat » et « sol » a permis de mettre en évidence l'absence de zone humide au sein du site d'étude.  <b>Le projet n'aura donc aucune incidence sur les zones humides et ne sera ainsi pas soumis à déclaration selon la rubrique 3.3.1.0 au titre de la Loi sur l'Eau.</b>

Le projet ne nécessitera pas de réalisation de dossier au titre de l'article L214-1 du Code de l'Environnement.

2.3.5 EVALUATION DE LA NECESSITE D'UNE ETUDE PREALABLE AGRICOLE

La Loi du 13 octobre 2014 (Loi d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt, article L.112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime) prévoit à l'article 28 : « les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celles-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. [...] L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage ».

Le **Décret n°2016-1190 du 31 août 2016** fixe le champ d'application, précise le contenu de l'étude préalable et fixe la procédure et les obligations du maître d'ouvrage.

Il stipule que les projets soumis à étude préalable agricole doivent répondre aux trois conditions suivantes, ces dernières étant cumulatives :



- 1°. « Les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une **étude d'impact de façon systématique** dans les conditions prévues à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement [...] » ;
- 2°. « Leur emprise est située soit :
  - sur une zone agricole, forestière ou naturelle (délimitée par un document d'urbanisme opposable) qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier ;
  - sur une zone à urbaniser qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier ;
  - en dehors des parties actuellement urbanisées (en l'absence de document d'urbanisme), sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier) » ;
- 3°. « La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à **un seuil fixé par défaut à cinq hectares**. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L.112-1-1, L.112-1-2 et L.181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés ».

Sur la zone d'étude, aucune des surfaces n'est déclarée à la PAC en 2021 ni entre 2017 et 2020 (politique agricole commune).

**Le projet photovoltaïque des Cerisiers ne sera donc pas soumis à une étude préalable de compensation collective agricole** (article L.112-1-3 du code rural et de la pêche maritime). Le seuil de réalisation de cette étude est fixé à 1 ha en Haute-Garonne.

Il ne consommera en effet pas de terres agricoles et n'aura ainsi aucun impact sur l'économie agricole locale qui nécessiterait la mise en place de mesures compensatoires.

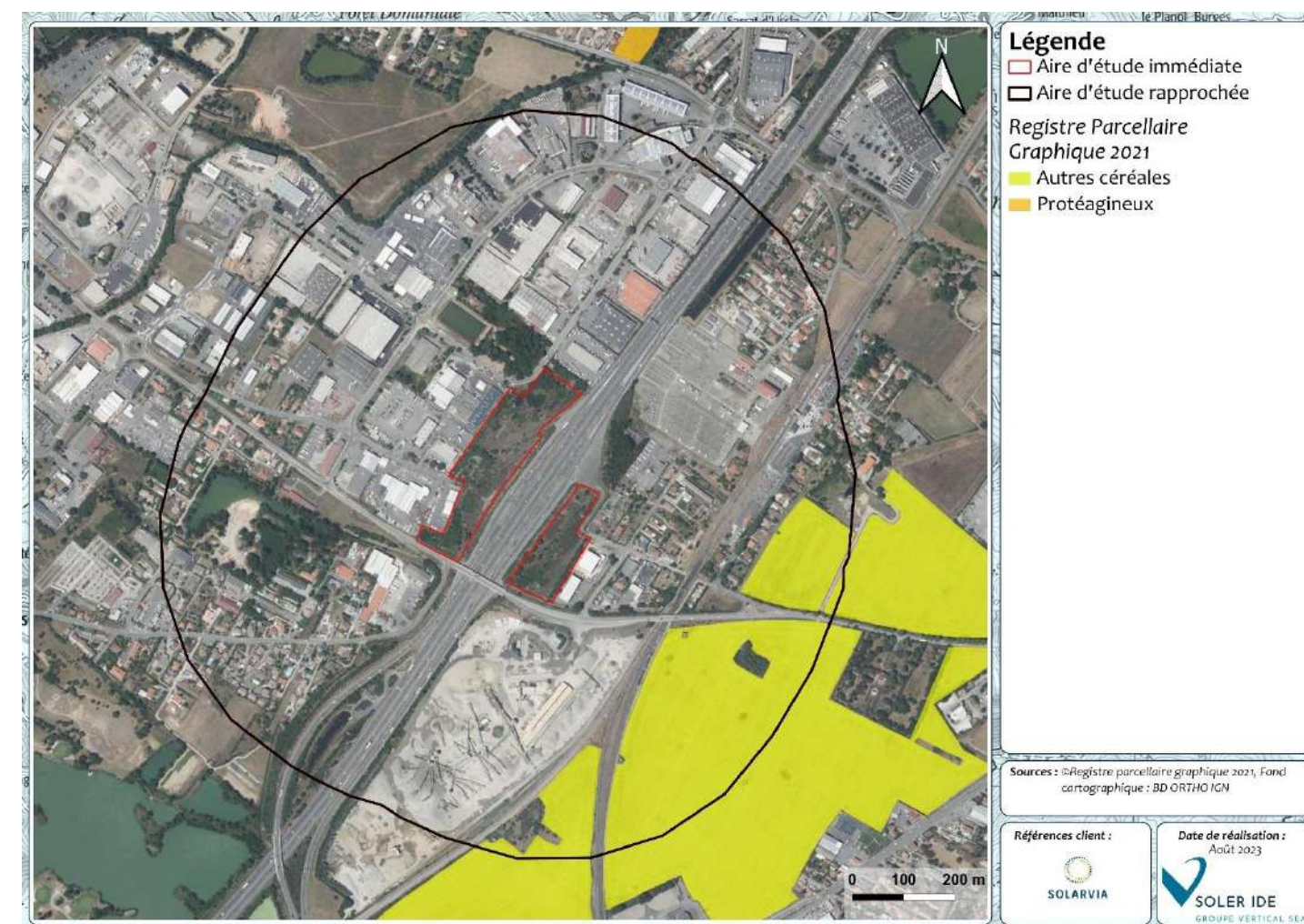


Figure 17 : Parcellaires agricoles recensées au RPG 2021 au droit de l'aire d'étude rapprochée

### 2.3.6 ENQUETE PUBLIQUE

Conformément à l'article L. 122-1 du Code de l'environnement, l'étude d'impact sera transmise à l'autorité environnementale visée à l'article R. 122-6 du Code de l'environnement (le préfet de région pour ce projet) et l'avis de cette dernière devra être joint au dossier d'enquête publique.

En effet, les parcs photovoltaïques dépassant ce même seuil mentionné ci-dessus de 1 MWh, doivent également, au titre de la législation sur l'environnement faire l'objet d'une enquête publique selon l'article R. 123-1 du code de l'environnement qui dispose que « *font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact en application des II et III de l'article R. 122-2 et ceux qui, à l'issue de l'examen au cas par cas prévu au même article, sont soumis à la réalisation d'une telle étude* ». Cette enquête devant précéder la délivrance du permis de construire.

Le but de cette enquête est d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers, notamment dans le cadre de projets d'aménagements. L'enquête sera ouverte par arrêté préfectoral et conduite par un commissaire enquêteur désigné par le Président du tribunal administratif.

Le dossier d'enquête publique comprenant l'étude d'impact accompagnée de l'avis de l'autorité environnementale sera mis à disposition du public pendant la durée de l'enquête. Toute personne souhaitant présenter des remarques sur le



projet pourra les mentionner soit par le biais du registre d’enquête ou lors d’une permanence du commissaire enquêteur en mairie. À la fin de l’enquête, un rapport sera rédigé par le commissaire enquêteur et conclura par un avis, favorable ou non, qui sera transmis au préfet et consultable en mairie.

Il convient de noter que le permis de construire autorisant un parc photovoltaïque d’une puissance crête supérieure à 1 MWc devra être accompagné d’un document comportant les informations prévues à l’article L. 122-1 du Code de l’environnement.

L’enquête est ouverte par arrêté préfectoral. Le président du Tribunal Administratif désigne un commissaire enquêteur ou une commission d’enquête qui supervise l’enquête publique. Un avis au public est affiché par les soins du maire de la commune concernée par le terrain d’implantation du projet. Cet avis est publié en caractères apparents 15 jours au moins avant le début de l'enquête et rappelé dans les 8 premiers jours de celle-ci par les soins du préfet dans 2 journaux régionaux ou locaux diffusés dans le ou les départements concernés.

Des permanences sont tenues par le commissaire-enquêteur, durant une période pouvant aller d’un à deux mois, pendant lesquelles les citoyens peuvent prendre connaissance du dossier et formuler des observations. Celles-ci sont consignées dans un "registre d’enquête".

À l’issue de cette période, le commissaire enquêteur établit un rapport qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies.

Le commissaire enquêteur consigne, dans un document séparé, ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables, favorables sous réserves ou défavorables au projet. L’ensemble des pièces est ensuite transmis à l'autorité compétente pour organiser l'enquête et au président du Tribunal Administratif.

## 2.4 CONTEXTE PHOTOVOLTAÏQUE

### 2.4.1 EN FRANCE

#### 2.4.1.1 Consommation d’énergie et part des énergies renouvelables

L’utilisation de l’énergie solaire photovoltaïque est un des moyens d’action pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le principe de base en est simple : il s’agit de capter l’énergie lumineuse du soleil et de la transformer en courant électrique au moyen d’une cellule photovoltaïque. Cette énergie solaire est gratuite, prévisible à un lieu donné et durable dans le temps.

La production d’électricité à partir de l’énergie solaire engendre peu de déchets et n’induit que peu d’émissions polluantes. Par rapport à d’autres modes de production, l’énergie solaire photovoltaïque est qualifiée d’énergie propre et concourt à la protection de l’environnement. De plus, elle participe à l’autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.

La nécessité de développement de la filière des énergies renouvelables est rappelée dans le rapport de synthèse du groupe « Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l’énergie » du Grenelle de l’Environnement. La directive 2009/28/CE fixe 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.

La part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique de la France métropolitaine s’élève à 19,1 % en 2020 selon les données provisoires publiées en avril 2021. Cette part d’énergies renouvelables a progressé de +5,3% dans l’électricité mais a régressé de -17,2% dans les transports, et de -0,4% dans la chaleur. L’objectif de la France de 23 % pour 2020 n’a toutefois pas été atteint. Le nouvel objectif pour 2030, introduit par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015 et la loi énergie climat de 2019, est fixé à 33 % d’énergie renouvelables dans la consommation finale brute d’énergie.

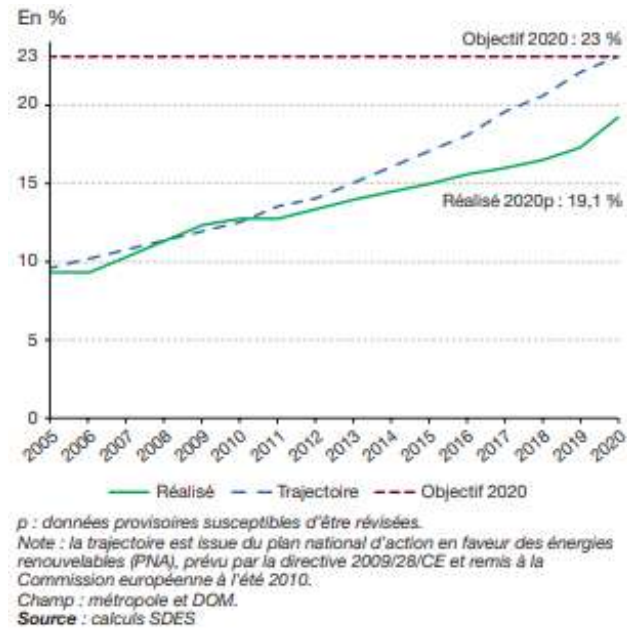
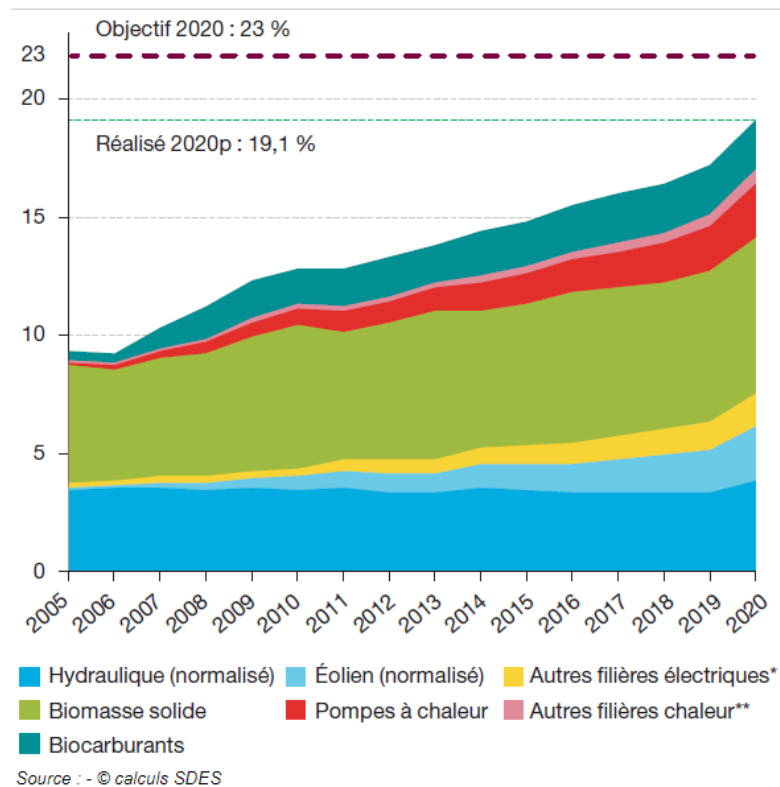


Figure 18 : Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie (réalisé et prévisionnel pour l'atteinte de l'objectif) - source : SDES

**Part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie par filière et objectif 2020 (en %)**

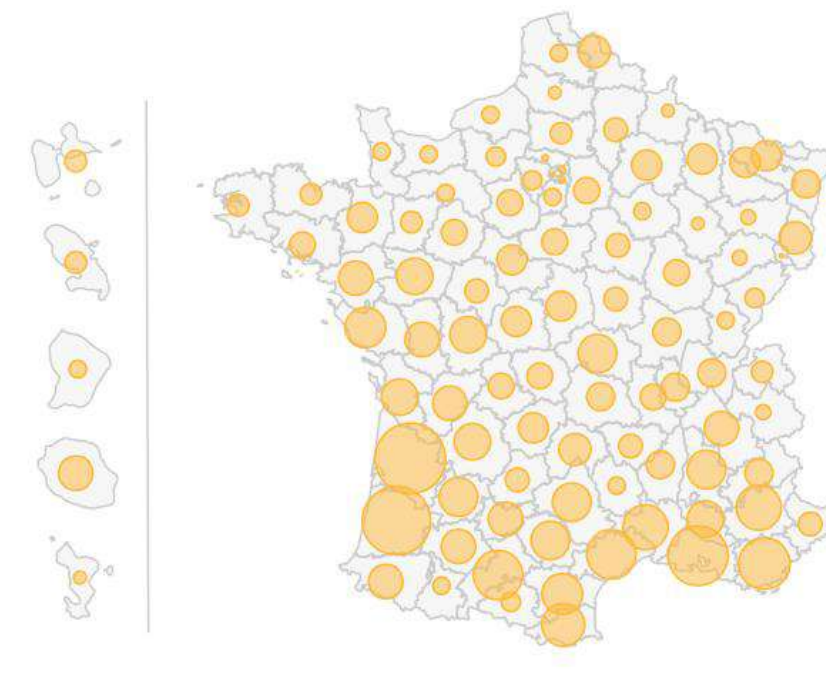


\* Solaire photovoltaïque, énergies marines et électricité à partir de biomasse et de géothermie.  
\*\* Solaire thermique, géothermie et biogaz.  
Champ : métropole et DOM.

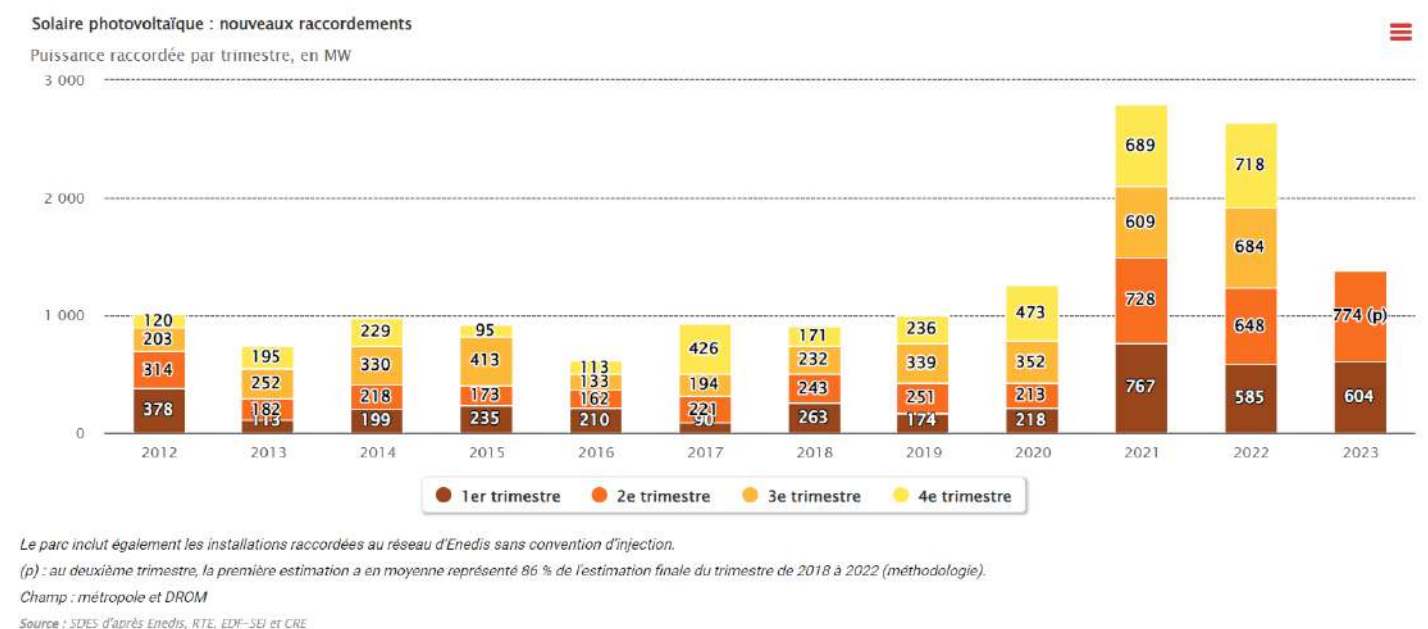
**Figure 19 : Consommation d'énergie primaire par type d'énergie de 2005 à 2020 et objectif d'atteinte en 2020 - source : SDES**

Les régions du Sud de la France regroupent 70 % du parc photovoltaïque total de la France métropolitaine. Cette concentration dans le sud de la France s'explique en premier lieu par un niveau d'ensoleillement jusqu'à 35 % supérieur aux régions du nord de la France. Ce différentiel entraîne une attractivité économique plus importante dans les régions comme l'Occitanie.

Au 30 juin 2023, la France comptait une puissance installée de 18 036 MW, la part de la région Occitanie représentait une puissance installée de 3 404 MW, soit 18,9 % de la puissance nationale. Le département de la Haute-Garonne comptait quant à lui à cette même date une puissance installée de 471 MW, soit 13,8 % de la puissance régionale.



**Figure 20 : Puissance des installations solaires photovoltaïques par département au 30 juin 2023 en MW - source : SDES**



**Figure 21 : Nouveaux raccordements de production de solaire photovoltaïque entre 2012 et 2023 - source : Tableau de bord : solaire photovoltaïque deuxième trimestre 2023 – source : SDES d'après ENEDIS, RTE-SEI et la CRE, août 2023**

#### 2.4.1.2 La Loi Relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV)

De plus, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, a pour objectif de permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de

renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d’approvisionnement. Sa mise en œuvre est déjà engagée.

Les grandes orientations de cette loi sont :

- Agir pour le climat ;
- Préparer l’après-pétrole ;
- S’engager pour la croissance verte ;
- Financer la transition énergétique.

Les objectifs de la loi sont les suivants :

- Diminuer de 40% les émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990 ;
- Diminuer de 30% la consommation d’énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation finale d’énergie en 2030 et à 40% de la production d’électricité ;
- Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012 ;
- Diminuer de 50% les déchets mis en décharge à l’horizon 2025 ;
- Diversifier la production d’électricité et baisser à 50% la part du nucléaire à l’horizon 2025.

Concernant les énergies renouvelables les objectifs fixés par la loi sont de :

- Multiplier par plus de deux la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d’ici à 15 ans ;
- Favoriser une meilleure intégration des énergies renouvelables dans le système électrique grâce à de nouvelles modalités de soutien.

2.4.1.3 La Programmation Pluriannuelle de l’Energie (PPE)

Par ailleurs, la Programmation Pluriannuelle de l’Energie (PPE) 2019-2025, adoptée en avril 2020, *contribue de manière significative à la baisse des émissions de gaz à effet de serre par ses mesures de réduction des consommations d’énergie, priorisées sur les énergies au plus fort taux de carbone, et par la substitution des énergies fossiles par des énergies renouvelables.*

« Afin de donner un ordre idée de l’effort restant à fournir, il a été estimé que la prise en compte des seules mesures détaillées dans cette PPE aboutirait en 2030 à :

- une réduction de 39,5 % d’émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 1990), contre un objectif fixé par la loi de 40 %, et un résultat escompté de 43,2 % pour la trajectoire structurant la PPE ;
- une réduction de 17 % de la consommation d’énergie finale (par rapport à 2012), contre un objectif fixé par la loi de 20 %, et un résultat escompté de 20 % pour la trajectoire structurant la PPE ;
- une réduction de 36 % de la consommation d’énergie fossile primaire (par rapport à 2012), contre un objectif fixé par la loi de 40 %, et un résultat escompté de 41 % pour la trajectoire structurant la PPE ;
- une augmentation à 33 % de la consommation d’énergie d’origine renouvelable, conforme à l’objectif fixé par la loi et la trajectoire structurant la PPE. »

La PPE prévoit les objectifs ci-après en termes de production d’électricité relative à l’énergie radiative du soleil.

Échéance	Puissance installée
2023	20 100 MW
2028	Option basse : 35 100 MW Option haute : 44 000 MW

Tableau 5 : Les objectifs de programmation pluriannuelle de l’énergie (PPE) pour l’énergie radiative du soleil en termes de puissance totale installée

Afin d’atteindre « l’objectif d’augmentation des capacités installées de production photovoltaïque » fixé par la PPE, une des mesures consiste à « favoriser les installations au sol sur terrains urbanisés ou dégradés » tels qu’une ancienne carrière. Ainsi, le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers va dans le sens de cette mesure puisqu’il concerne une ancienne carrière.

Par ailleurs, d’après un sondage réalisé par l’IFOP pour Photosol, l’énergie photovoltaïque est plutôt bien perçue des français. Un quart des interrogés estiment en effet avoir une très bonne image de cette énergie, et ce particulièrement parmi les personnes ayant remarqué ce type d’installations sur leur commune.

Le photovoltaïque jouit d’une forte notoriété étant donné que 96% des personnes connaissent cette énergie.

D’une manière générale, plus d’un français sur trois estime que le développement des énergies renouvelables est un thème prioritaire, cette vision étant plus majoritairement portée par les plus jeunes.

2.4.1.4 Loi Climat et Résilience

La loi climat et résilience, article 194 du 22/08/2021, précise que : « Un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d’énergie photovoltaïque n’est pas comptabilisée dans la consommation d’espace naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu’elle n’affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l’installation n’est pas incompatible avec l’exercice d’une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée. Les modalités de mise en œuvre du présent alinéa sont précisées par décret en Conseil d'Etat. ».

Deux projets de décret permettant de préciser les modalités de prise en compte des installations de production d’énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d’espaces et de définir les caractéristiques techniques des installations de production d’énergie photovoltaïque exemptées de prise en compte dans le calcul de la consommation d’espace naturels, agricoles et forestiers ont connus une phase de consultation en mai 2022. Néanmoins, aucun des deux décrets ne sont pour le moment approuvés.

**Le projet de parc photovoltaïque de Portet-sur-Garonne sera compatible avec la loi climat et résilience puisque le projet permettra une production d’énergie renouvelable, sur des terrains aujourd’hui anthropisés et permettra donc leur valorisation.**

2.4.1.5 Loi relative à l’accélération de la production d’énergie renouvelable

La loi relative à l’accélération de la production des énergies renouvelables (EnR) n°2023-175 du 10 mars 2023 a été publiée au journal officiel le samedi 11 mars après avoir été validée pour sa grande majorité par le Conseil Constitutionnel. Cette loi, structurée en cinq titres, s’articule autour de quatre objectifs principaux :



- Planifier les projets d'énergie renouvelable ;
- Simplifier les procédures ;
- Mobiliser du foncier pour les énergies renouvelables ;
- Mieux partager la valeur des énergies renouvelables.

Les dispositions adaptées prévoient des règles dérogatoires en matière d'urbanisme et d'autorisations environnementales.

Les articles du titre III de la loi « Mesures tendant à l'accélération du développement de l'énergie solaire, thermique, photovoltaïque et agrivoltaïque » vise à contrer le manque de foncier, l'un des principaux freins au développement du photovoltaïque et ainsi à accélérer le déploiement du photovoltaïque, afin d'atteindre l'objectif de multiplier par 10 la capacité de production d'énergie solaire, pour dépasser les 100 GW installés à l'horizon 2050.

L'article 54 vise notamment à définir et encadrer les projets agrivoltaïques. Une installation est qualifiée d'agrivoltaïque lorsqu'elle répond aux conditions suivantes (art. L. 314-36 du code de l'énergie) :

- Elle produit de l'électricité en utilisant l'énergie radiative du soleil ;
- Ses modules sont situés sur une parcelle agricole « où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole » ;
- Elle apporte directement au moins l'un des services suivants à la parcelle agricole :
  - 1. l'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
  - 2. l'adaptation au changement climatique ;
  - 3. la protection contre les aléas ;
  - 4. l'amélioration du bien-être animal.
- Elle garantit une production agricole significative et un revenu durable en étant issu à un agriculteur actif ou à une exploitation agricole à vocation pédagogique.

Une installation ne pourra pas être qualifiée d'agrivoltaïque dès lors qu'elle :

- Porte une atteinte « substantielle » à l'un des quatre services mentionnés précédemment ;
- Porte une atteinte « limitée » à deux de ces services ;
- Ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;
- N'est pas réversible.

Un décret du Conseil d'Etat viendra déterminer les conditions de déploiement et d'encadrement de l'agrivoltaïsme.

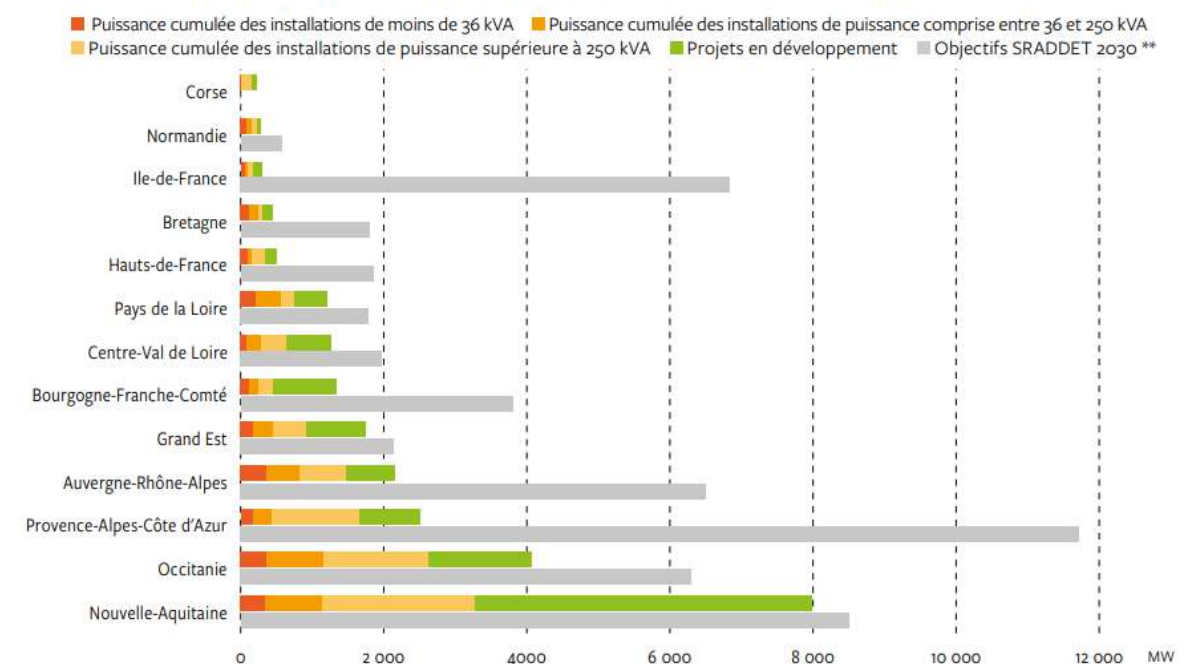
**Le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers ne constitue pas un projet agrivoltaïque mais sera compatible avec les objectifs de la Loi relative à l'accélération des énergies renouvelables et contribuera à l'atteinte des objectifs de production d'énergie solaire.**

## 2.4.2 AU SEIN DE LA REGION OCCITANIE

### 2.4.2.1 Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) d'Occitanie

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) est créé par l'article 68 de la loi Grenelle II de juillet 2010. Le SRCAE doit faire un état des lieux régional à travers un bilan énergétique et définir, à partir de l'état des lieux, des objectifs et des orientations aux horizons 2020 et 2050 en termes, notamment, de développement des énergies renouvelables.

**Puissances installées et projets en développement pour le solaire au 31 décembre 2021**



**Figure 22 - Puissance installée et projets en développement au 31 décembre 2021 par rapport aux objectifs des SRCAE - source : RTE/ERDF/SER/ADEeF**

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de Midi-Pyrénées a été approuvé par l'assemblée plénière du conseil régional le 28 juin 2012 et arrêté par le préfet de région le 29 juin 2012. Il a été publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de région le 29 juin 2012.

Ses principaux objectifs sont les suivants :

- Réduire les consommations énergétiques dans le bâtiment (réduction de 15% de la consommation régionale en 2020 par rapport à 2005) et dans le transport (réduction de 10% de la consommation énergétique régionale en 2020 par rapport à 2005) ;
- Réduire les émissions de GES dans le bâtiment (-25% par rapport à 2005 en 2020), le transport (-13%) et réduire le rythme d'artificialisation des sols au moins de moitié par rapport à celui constaté entre 2000 et 2010 ;
- Augmenter de 50% la production d'énergies renouvelables entre 2008 et 2020 (55% pour l'électricité renouvelable et 41% pour la chaleur renouvelable).

### 2.4.2.2 Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) d'Occitanie

Le SRADDET est un schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux Régions par la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République, dite loi NOTRe. Le SRADDET est le résultat de la fusion de plusieurs plans et schémas régionaux préexistants. Il doit permettre d'assurer la cohérence de plusieurs politiques publiques. Ce document vient donc se substituer au SRCAE.

Concernant la Région de l'Occitanie, le SRADDET a été adopté le 30 juin 2022 (source : <https://www.laregion.fr/-occitanie-2040>).



Ce document élabore les orientations fondamentales, à moyen terme, de développement durable du territoire régional et fixe des priorités régionales en termes d'équilibre territorial et de désenclavement des territoires ruraux, d'implantation d'infrastructures, d'habitat, de transports et d'intermodalité, d'énergie, de biodiversité ou encore de lutte contre le changement climatique. Il veille aussi à la cohérence des projets d'équipement avec la politique de l'Etat et des différentes collectivités territoriales, dès lors que ces politiques ont une incidence sur l'aménagement et la cohésion du territoire régional.

Le SRADDET d'Occitanie décrit 2 caps : rééquilibrer la région et définir un nouveau modèle de développement. Pour cela, des objectifs généraux ont été déclinés en objectifs thématiques, dont « devenir une région à énergie positive » via notamment la production des ENR.

Concrètement, l'objectif défini ayant attiré à la diminution de l'empreinte carbone de la région et mettant en jeu les énergies renouvelables est le suivant :

- **Devenir la première région à énergie positive d'Europe à horizon 2040** : Cela suppose, d'ici 2040, de baisser de 20% la consommation énergétique finale des bâtiments, de baisser de 40% la consommation énergétique finale des transports et de multiplier par 2,6 la production d'énergies renouvelables. Pour y parvenir, l'ensemble des parties prenantes doivent converger vers ces objectifs : c'est pourquoi le SRADDET demande à tous les territoires – chacun selon son potentiel – d'une part de définir des trajectoires de réduction de consommation et d'évolution du mix énergétique et d'autre part d'identifier les espaces susceptibles d'accueillir des installations ENR en privilégiant les bâtiments ainsi que les espaces artificialisés, dégradés.

**OBJECTIFS**

**DEVENIR LA PREMIÈRE RÉGION À ÉNERGIE POSITIVE D'EUROPE À HORIZON 2050**

**OT 1.7 > Baisser de 20% la consommation énergétique finale des bâtiments d'ici 2040**  
Intensifier l'effort de rénovation thermique des bâtiments et de construction de bâtiments à énergie positive ; limiter les besoins en climatisation dans les bâtiments tertiaires ; réduire systématiquement les consommations énergétiques en sensibilisant les promoteurs et les usagers

**OT 1.8 > Baisser de 40% la consommation énergétique finale des bâtiments d'ici 2040**  
Réduire la consommation d'énergie liée aux transports par : la limitation des déplacements contraints, une plus grande attractivité des systèmes de transports collectifs, l'accroissement de leurs connexions et capacités, le renforcement de la cohérence habitat/activités/réseaux de mobilité et l'organisation du « dernier kilomètre », le développement de l'usage du vélo et des modes actifs, des modes de motorisation plus éco-responsables

**OT 1.9 > Multiplier par 2,6 la production d'énergies renouvelables d'ici 2040**  
Développer de nouveaux modèles de production énergétique co-produits avec les habitants/citoyens ; consolider la filière ENR ; encourager les territoires à développer les potentiels de production d'énergies renouvelables en priorisant l'installation sur les toitures, les espaces artificialisés et dégradés, en développant les solidarités entre les territoires et dans le respect des continuités écologiques

**Résumé des règles**

**CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE**  
19. Expliciter une trajectoire phasée de réduction de consommation énergétique finale et une trajectoire d'évolution du mix énergétique territorial, toutes deux aux horizons 2030 et 2040, contribuant à l'atteinte de l'objectif Région à énergie positive

**DÉVELOPPEMENT DES ENR**  
20. Identifier les espaces susceptibles d'accueillir des installations ENR en priorisant les toitures de bâtiments, les espaces artificialisés et les milieux dégradés, et les inscrire dans les documents de planification

**Exemples de mesures d'accompagnement**

Démarche Région à énergie positive

Agence régionale de l'énergie et du climat

Plan bâtiments durables en Occitanie : Dispositifs pour la construction et la rénovation de bâtiments économes en énergie (éco-chèque, AAP NoWatt, rénovation des logements sociaux...)

Transports propres & Services de transports liO

Plan Vélo

Plan Hydrogène Vert

Développement des filières ENR et EMR

- **Favoriser le développement du fret ferroviaire, fluvial et maritime** : Cela implique de renforcer l'offre logistique d'intérêt européen autour des ports régionaux et de leurs dessertes multimodales, ainsi que le potentiel et l'efficacité des canaux. Il est ainsi demandé aux territoires de privilégier l'installation des nouvelles zones logistiques en lien avec les embranchements ferroviaires, fluviaux et portuaires ;
- **Réduire la production de déchets et optimiser leur valorisation** : l'objectif issu de l'ancien Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) est de diminuer la production de déchets et de maximiser leur recyclage, en encourageant notamment le développement de l'économie circulaire. Cet objectif est assorti de cinq règles qui visent à limiter le stockage et l'incinération des déchets non dangereux, limiter le stockage des déchets dangereux, réguler les zones de chalandise des unités de stockage et de valorisation et prévoir la collecte et le traitement des déchets produits en situation exceptionnelle. Par ailleurs, le SRADDET demande à l'ensemble des territoires de développer l'économie circulaire.

D'après la première règle et afin de limiter l'atteinte aux espaces naturels, forestiers et agricoles, l'accueil des activités nécessaires à l'essor de l'énergie photovoltaïque doit être privilégié dans les espaces déjà artificialisés et des milieux dégradés. La priorité est donc donnée aux surfaces artificialisées pour les parcs au sol : terrains industriels ou militaires désaffectés, sites terrestres d'extraction de granulats en fin d'exploitation, anciennes décharges de déchets (ordures ménagères, déchets inertes ...), parkings et aires de stockage.

Le SRADDET de la région Occitanie, à travers l'orientation de promulgation de la région à énergie positive, montre la volonté de développer une production d'énergies « propres » sur le territoire de la région Occitanie.

Il privilégie les espaces déjà artificialisés bâtis et non bâtis pour l'implantation des parcs photovoltaïques au sol.

Ainsi, le projet photovoltaïque des Cerisiers s'insère dans ce schéma en mettant en place un système de production d'énergies renouvelables sur des surfaces dégradées ou artificialisées : ancien délaissé autoroutier ici.

#### 2.4.2.3 Stratégie de l'Etat pour le développement des énergies renouvelables en Occitanie

La Région Occitanie a pris la décision, le 28 Novembre 2016 en assemblée plénière, de s'engager sur un scénario « Région à énergie positive à l'horizon 2050 » qui prévoit :

- Une réduction de 40 % de la consommation d'énergie. Pour cela, des efforts particuliers sont à réaliser dans le domaine du résidentiel-tertiaire et des transports ;
- Une multiplication par plus de 3 de la production d'énergies renouvelables par rapport à la situation actuelle.

Ce scénario est par ailleurs repris dans le Schéma Régional de l'Aménagement, du Développement Durable et de l'Egalité des Territoires (SRADDET) et est cohérent avec la dynamique de la PPE.

Le scénario REPOS prévoit que la puissance de production électrique d'origine éolienne installée en région atteigne 3 600 MW en 2030 et 5 500 MW en 2050, pour une puissance installée aujourd'hui d'environ 1 400 MW ;

En Occitanie, le photovoltaïque a quitté la marginalité pour un développement régulier et très soutenu, sa production passant de 2 GWh en 2008 à 1 604 GWh en 2015. Le scénario REPOS envisage une forte augmentation de cette puissance installée, à hauteur de 6 930 MW en 2030 et de 15 070 MW en 2050, soit une multiplication de la puissance d'un facteur 5,4 en 2030 et de 11,8 en 2050 par rapport à la situation actuelle. Ce développement ne doit cependant pas se faire au détriment des terres agricoles.

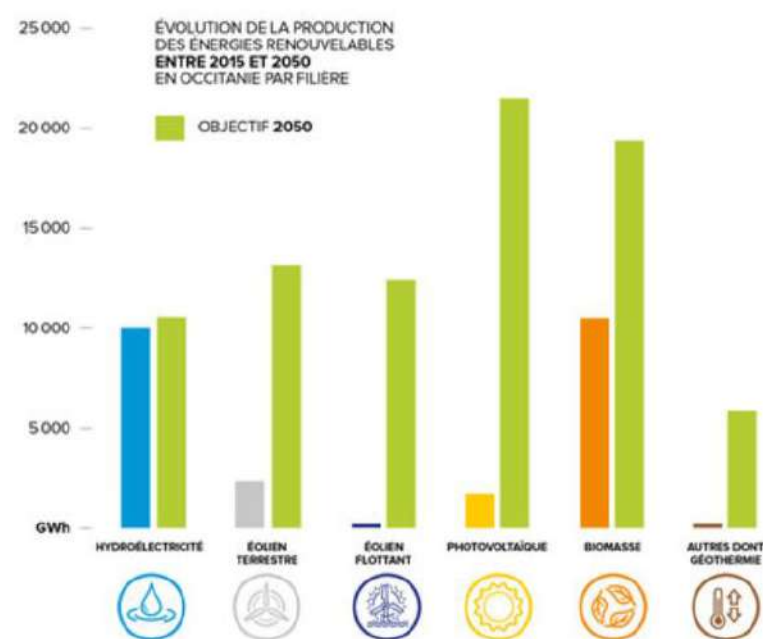


Figure 23 : Evolution de la production des énergies renouvelables entre 2015 et 2050 en Occitanie par filière (état des lieux et potentiel)

Parmi les actions prioritaires pour l'Etat en faveur du photovoltaïque figure le soutien de l'industrialisation de la filière, le renforcement de l'attractivité économique et de la visibilité de la région, l'augmentation des synergies entre acteurs pour atteindre les objectifs, ou encore le développement de la formation et la création d'emplois en région.

**Le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers entre ainsi dans le cadre des objectifs définis par l'Etat pour le développement des énergies renouvelables en Occitanie.**

#### 2.4.2.4 Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) d'Occitanie

Le S3REnR est un schéma prospectif. Il décline l'ambition régionale de développement des énergies renouvelables électriques à l'horizon 2030 en identifiant les besoins d'adaptation du réseau électrique et les modalités de financement associées.

La capacité globale de raccordement à prendre en compte pour élaborer le projet de S3REnR Occitanie est fixée par l'Etat. Elle prend en compte la dynamique de développement des énergies renouvelables constatée en région Occitanie, les objectifs du projet de Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) élaboré par la Région, ceux de la Programmation pluriannuelle de l'énergie en cours de révision par l'Etat, ainsi que les orientations régionales de l'Etat qui en découlent.

Le schéma est élaboré à partir d'une identification des gisements potentiels d'énergie renouvelable à venir. Ces données sont issues du croisement de plusieurs sources (remontées des acteurs du territoire et des représentants des porteurs de projets, demandes de raccordement faites auprès des gestionnaires de réseau).

A la demande de l'Etat, Réseau de transport d'électricité (RTE), gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, a élaboré le projet de Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) Occitanie en

association avec les gestionnaires du réseau de distribution d'électricité en Occitanie : Enedis, la Régie municipale d'électricité de Saverdun (Ariège) et la Coopérative d'électricité de Saint-Martin-de-Londres (Hérault).

Conformément au Code de l'environnement, le S3REnR fait l'objet d'une procédure d'évaluation environnementale. Elle permet de s'assurer de la prise en compte des enjeux environnementaux dès la phase d'élaboration du schéma.

A l'initiative des gestionnaires de réseau, une concertation préalable du public a été organisée du 8 avril au 20 mai 2021. Elle visait à partager les enjeux liés à l'adaptation du réseau électrique et à recueillir les observations du public sur le projet de schéma. Le bilan de cette concertation a été publié en septembre 2021. Après prise en compte de ces observations, le S3REnR sera soumis au préfet de région pour instruction.

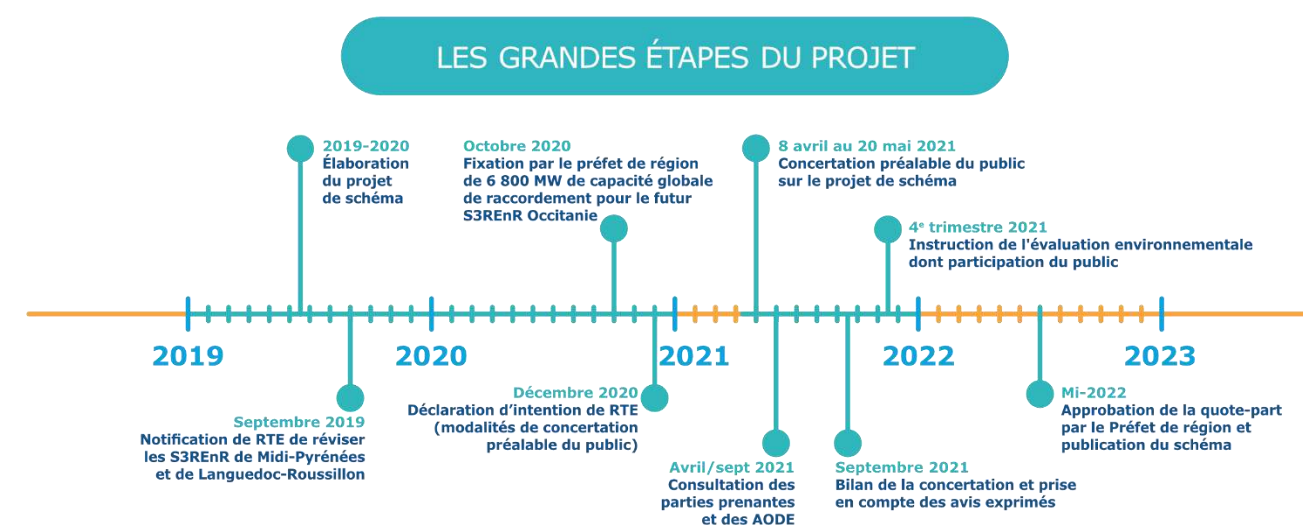


Figure 24 : Etapes du S3REnR d'Occitanie – source : RTE France

Le S3REnR d'Occitanie prévoit notamment parmi ses grands axes, de faire évoluer le réseau pour l'accueil des énergies renouvelables.

Avec la mise en œuvre du S3REnR en région Occitanie, **le réseau électrique pourra donc accueillir 6 800 MW d'énergies renouvelables terrestres supplémentaires**, en plus des près de 9 400 MW déjà en service et des 2 100 MW de projets qui étaient en cours de raccordement en 2020 au moment de la rédaction du projet de schéma.

D'après le projet de S3REnR, au sein de la zone 3 correspondant à « Ariège et Garonne », au sein de laquelle se situe la commune de Portet-sur-Garonne, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder s'élève à 457 MW. A titre indicatif, au sein de la zone 4 voisine « Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne », la puissance supplémentaire à raccorder s'élève à 581 MW.

Le volume total de production à raccorder est trop important pour être raccordé sur le réseau existant sans générer de surcharge et l'on observe le dépassement de la capacité nominale de transit sur 3 ouvrages, dont : les liaisons 63 kV entre les postes de CARBONNE et PORTET : elles permettent à l'énergie produite le long de la vallée de la Garonne et non consommée localement, de rejoindre le centre de consommation de la métropole de Toulouse. Le développement dynamique des moyens de production EnR tout au long de cette vallée crée des transits importants qui dépassent la capacité de ces ouvrages.

Il est ainsi prévu en Vallée de la Garonne, la construction d'un poste 225 kV en extension ou à proximité du poste existant 63 kV de CARBONNE, qui sera raccordé au poste de PORTET par une ligne 225 kV d'environ 40 km. Ce développement permettra d'alléger le transit sur les liaisons 63 kV environnantes en créant un nouveau chemin de forte capacité pour les flux électriques supplémentaires induits par le raccordement des EnR.



La carte ci-après présente les travaux prévus sur la zone 3 et ses alentours.

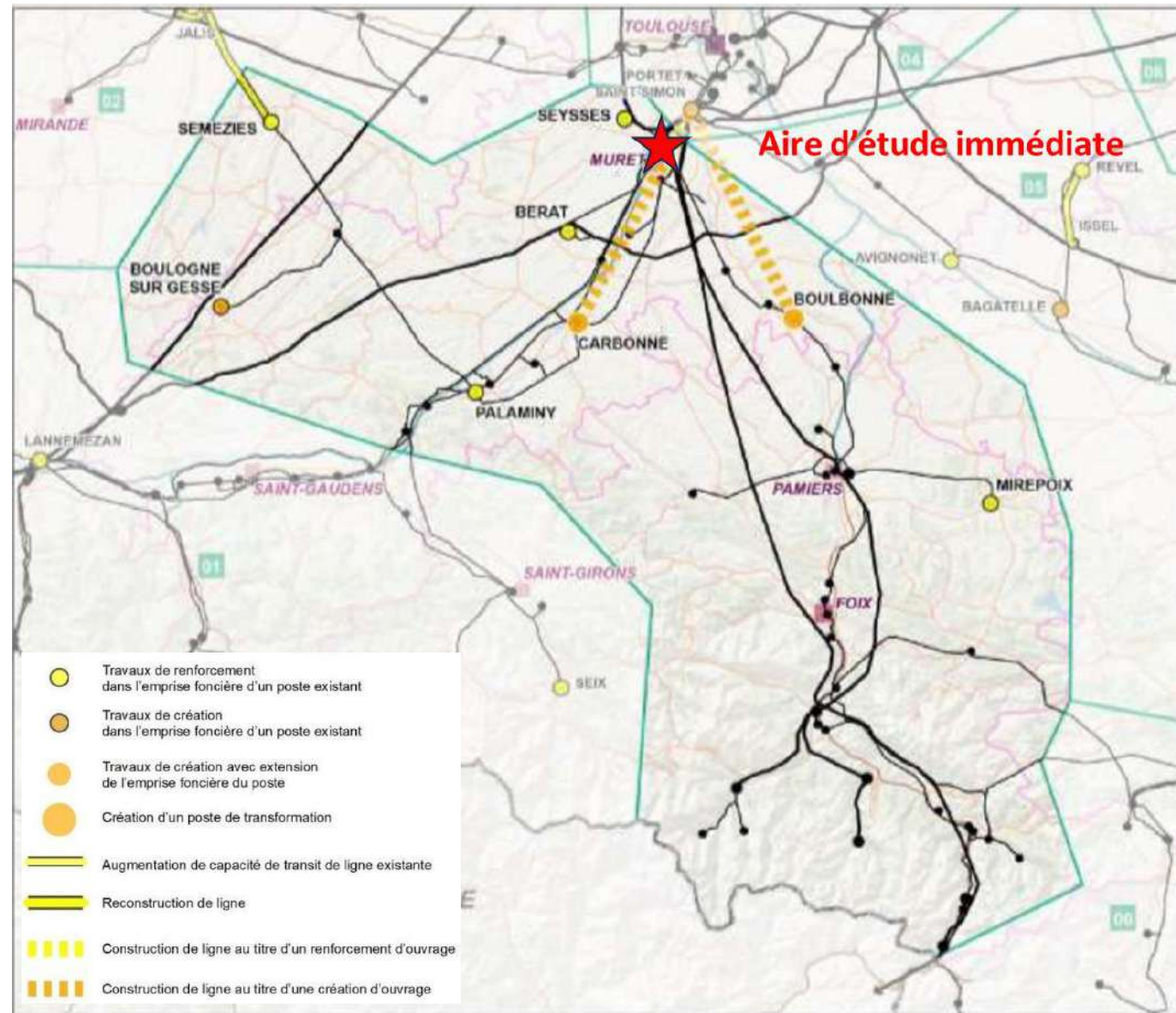


Figure 25 : Projets envisagés sur le réseau électrique dans la zone 3 et localisation de l'aire d'étude immédiate

## 2.4.3 AU SEIN DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE

Engagé depuis 2017 dans une démarche ambitieuse de transition écologique, le Conseil départemental a su mettre en place des actions concrètes pour lutter, à l'échelle haut-garonnaise, contre le réchauffement climatique. Aujourd'hui, le Département lance la deuxième phase de son plan environnement, pour la période 2020-2024.

Celui-ci comporte plusieurs axes avec des objectifs associés dont celui de multiplier la production d'énergie renouvelable.

## 2.4.4 AU NIVEAU TERRITORIAL

### 2.4.4.1 Le Plan Climat Air Energie Territorial du Muretain agglomération

Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) est un outil d'animation et de coordination de la transition énergétique d'un territoire. Dorénavant, les PCET sont remplacés par les PCAET (Plan Climat Air Énergie Territorial) qui associent aux enjeux climat-énergie ceux relatifs à la qualité de l'air. Le PCAET a été introduit par la loi de transition énergétique pour la croissance verte à l'article L.229-26 du code de l'environnement. A la fois stratégique et opérationnel, il prend en compte l'ensemble de la problématique climat-air-énergie autour de plusieurs axes d'actions :

- La réduction des émissions de GES ;
- L'adaptation au changement climatique ;
- La sobriété énergétique ;
- La qualité de l'air ;
- Le développement des énergies renouvelables.

Conformément à la loi sur la Transition Énergétique Pour la Croissance Verte (TECV) du 17 août 2015, les EPCI (Etablissements Publics de Coopération Intercommunales) de plus de 20 000 habitants ont l'obligation de générer un PCAET.

La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par le PCAET du Muretain Agglo.

Dès 2019, la Communauté d'Agglomération du Muretain s'est lancée dans une démarche de Plan climat air énergie territorial (PCAET). Le projet de PCAET de l'agglomération du Muretain fait notamment suite au plan climat énergie territorial (PCET) 2014-2018 et au programme « territoire à énergie positive pour la croissance verte » (TEPCV) 2016-2019. Il définit des objectifs se traduisant dans une stratégie dite TEPOS qui fixe l'ambition suivante du territoire à l'horizon 2050 par rapport à 2015 :

- de diminuer de 44 % les consommations énergétiques; l'effort de réduction porte sur les secteurs les plus énergivores, principalement les transports routiers (baisse de 58% en 2050) et le secteur résidentiel (baisse de 41%) ;
- de multiplier par 4,5 la production d'énergies renouvelables en mobilisant en particulier les potentiels solaires photovoltaïques et l'énergie issue de biomasse, avec l'objectif de couvrir 46 % des futurs besoins énergétiques du territoire.
- de diminuer les émissions territoriales de gaz à effet de serre (GES) de 64 % en 2050.

Le PCAET fixe également des objectifs en matière d'adaptation au changement climatique et de réduction des polluants atmosphériques à échéance 2030 : diminution des émissions de dioxyde de soufre de 77 %, de 69 % sur les oxydes d'azote, de 52 % sur les composés organiques volatils, de 13 % sur les émissions d'ammoniac et de 57 % sur les particules fines PM2,5. Des objectifs chiffrés sont déclinés aux échéances du PCAET en 2021 et 2026 ainsi qu'en 2030 et 2050, par secteur (résidentiels, tertiaire, industrie, transports, agriculture) et par thématique (diminution des consommations énergétiques, de GES et de polluants, augmentation des différents types de production d'EnR).

Au 2 mai 2022, une consultation publique est lancée. La stratégie se décline en 5 axes, comprenant des actions concrètes constituant le plan d'action :

- Réduire les consommations dans les bâtiments ;
- Développer une mobilité durable ;

- Relocaliser la production d'énergie : notamment via l'orientation « adopter un schéma de développement des énergies renouvelables » ou « accompagner les communes et les opérateurs privés dans leurs projets de pacs solaires au sol »
- Préserver et valoriser les espaces et les ressources pour la qualité des habitants ;
- Coordonner et accompagner la transition énergie climat du territoire.

Les énergies renouvelables les plus développées sont l'aérothermie et le solaire, notamment grâce à la présence de plus de 1100 installations photovoltaïques raccordées sur le territoire. Toutes énergies renouvelables confondues, l'objectif est d'atteindre 46% de la consommation final via les énergies renouvelables en 2050.

En matière de photovoltaïque, le potentiel du territoire est fort (à 2050, 248 GWh de potentiel) mais encore peu exploité (production actuelle de 17 GWh). L'objectif de production en 2030 est de 86 GWh, soit 30% du potentiel total du territoire, et de 179 GWh en 2050, soit 70% du potentiel. Pour cela, l'objectif est d'élaborer un schéma directeur à l'échelle du territoire, identifiant les secteurs propices à l'installation de parcs solaires au sol,

**Le projet s'inscrit donc dans les objectifs du PCAET du Muretain Agglo en développant une énergie photovoltaïque contribuant à l'atteinte des objectifs de production.**

### 3 PRESENTATION DU PROJET

#### 3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La présente étude d'impact porte sur un projet de parc photovoltaïque au sol situé sur la commune de Portet-sur-Garonne, dans le département de la Haute-Garonne (31), en région Occitanie, sur un terrain d'une superficie d'étude de 5,2 ha séparé en deux entités distinctes situées de part et d'autre de l'autoroute A64.

Toulouse, chef-lieu du département, se situe à environ 9 km au Nord-Est de la commune de l'aire d'étude immédiate et Muret, sous-préfecture de la Haute-Garonne la plus proche, se situe à 9 km au Sud-Ouest. La commune de Portet-sur-Garonne est située au Nord-Est du département de la Haute-Garonne, au sein de la métropole toulousaine.

Le plan de situation géographique est présenté ci-après.

La commune de l'aire d'étude immédiate appartient à la communauté d'agglomération du Muretain Agglo. Le 1er janvier 2004, la communauté de communes du Muretain est transformée en communauté d'agglomération. Le 1er janvier 2014, Le Fauga et Fonsorbes intègrent la communauté d'agglomération. Le 1er janvier 2017, les communes des communautés de communes d'Axe Sud et des Coteaux du Savès et de l'Aussonnelle fusionnent avec la communauté d'agglomération du Muretain. Elle est composée de 26 communes dont la commune de Portet-sur-Garonne.

Le site du projet se trouve au centre du territoire communal de Portet-sur-Garonne.

Les terrains du projet sont situés sur :

- La section cadastrale BE et les parcelles cadastrales 65, 77 et 80 (partie Est) ;
- La section cadastrale BK et les parcelles cadastrales 180, 182, 184, 186, 188 et 190 (partie Est) ;
- La section cadastrale BI et les parcelles cadastrales 13, 14, 104, 107 et 109 (partie Ouest) ;
- La section cadastrale AC les parcelles 66, 68, 126, 138, 140, 142 et 143 (partie Ouest).

Le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers développe une puissance de 3,27 MWc. Il s'étend sur une surface clôturée de 4,85 ha. La production électrique moyenne attendue est de 4,706 GWh, soit la consommation moyenne d'environ 1 030 foyers sur la base d'une consommation moyenne en 2018 par foyer de 4585 kWh (source : statistiques sur la consommation d'électricité en France). L'énergie produite sera acheminée, via un raccordement électrique souterrain, au poste électrique source de Portet-Saint-Simon. Un raccordement direct à la ligne haute tension enterrée la plus proche pourra également être réalisé.





Figure 26 : Photographies de l’aire d’étude immédiate – Source : SOLER IDE, septembre 2022



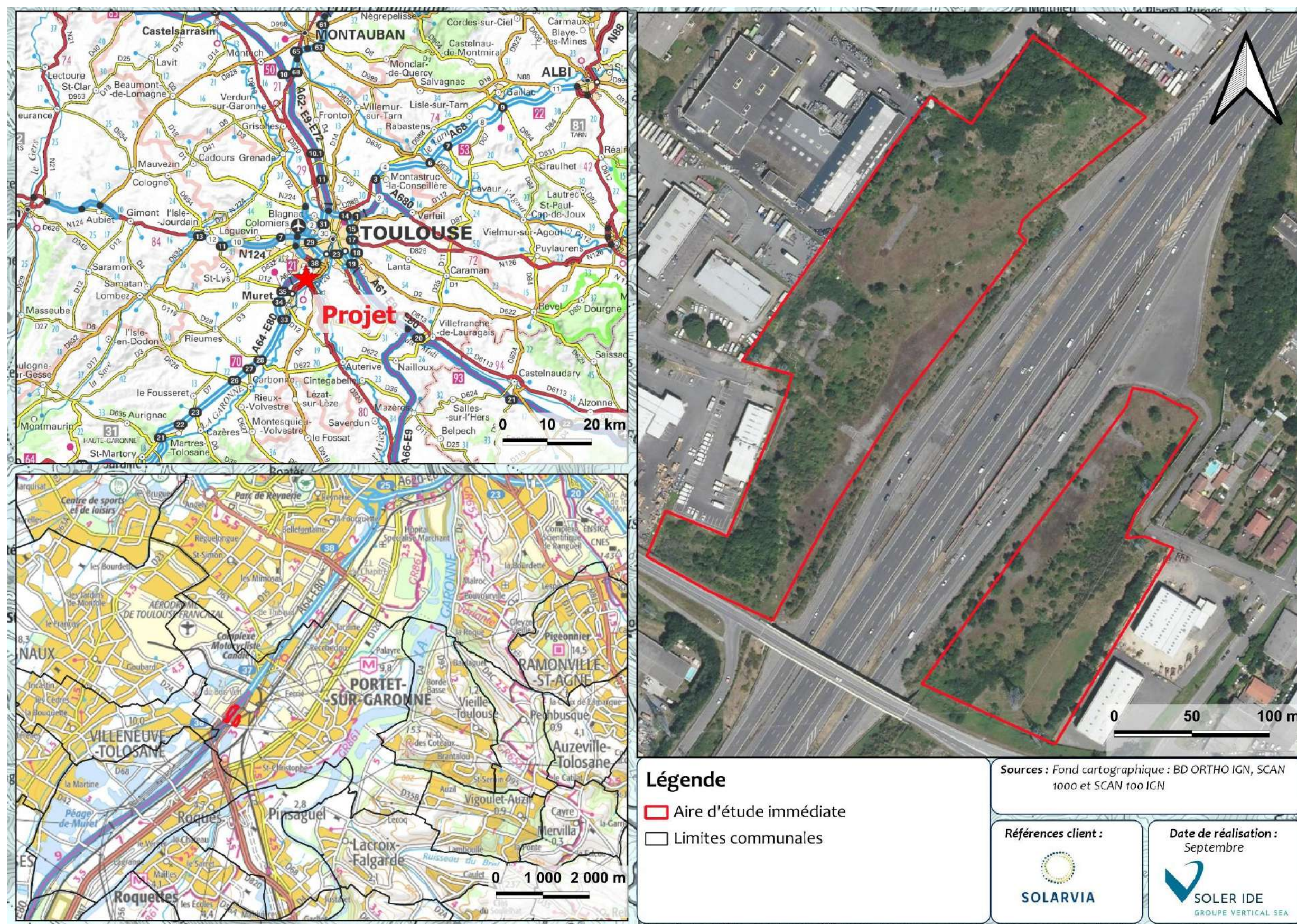


Figure 27 : Localisation de la commune de l'aire d'étude immédiate à l'échelle de la commune et de la région toulousaine



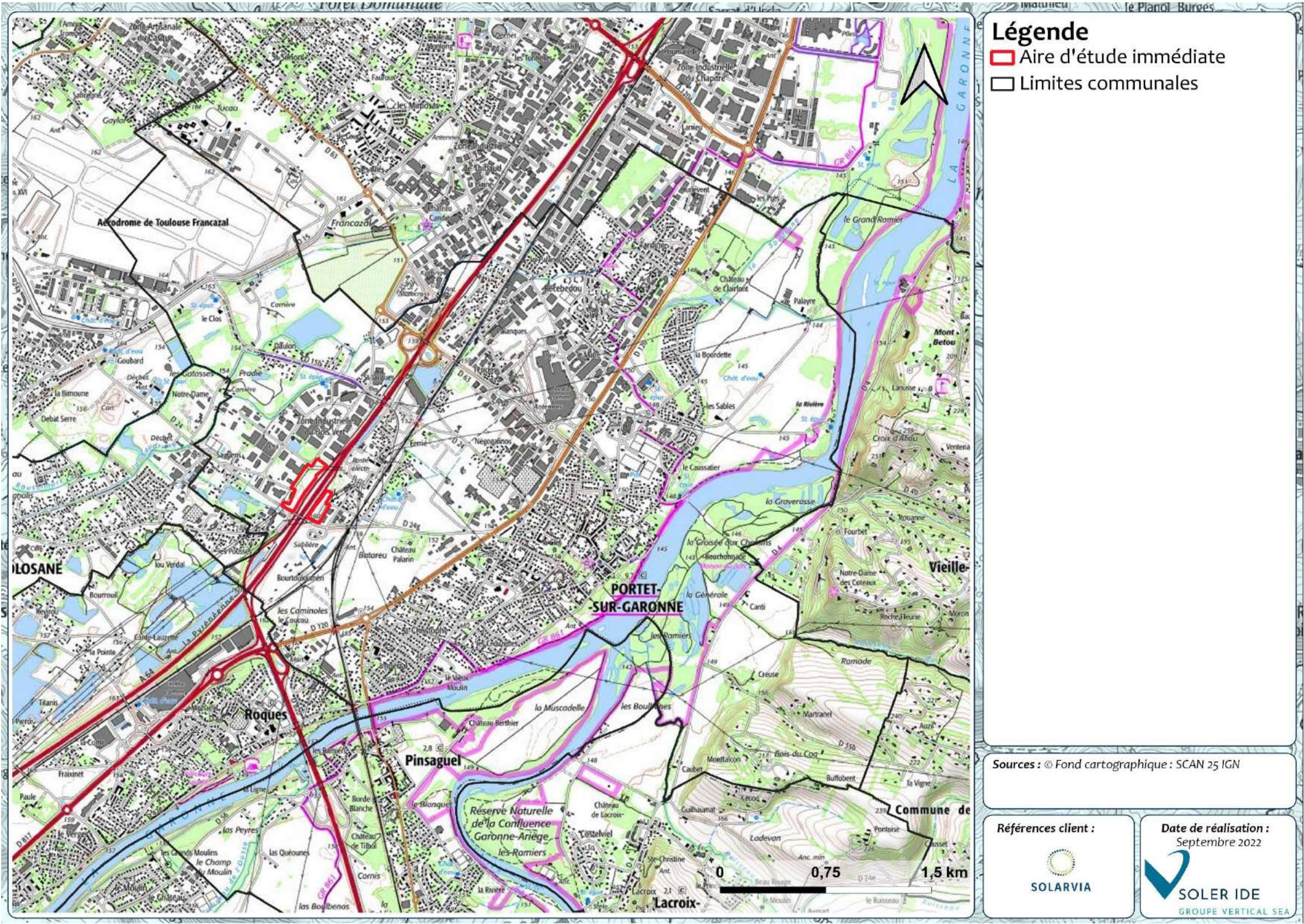


Figure 28 : Localisation du projet sur fond IGN Scan 25



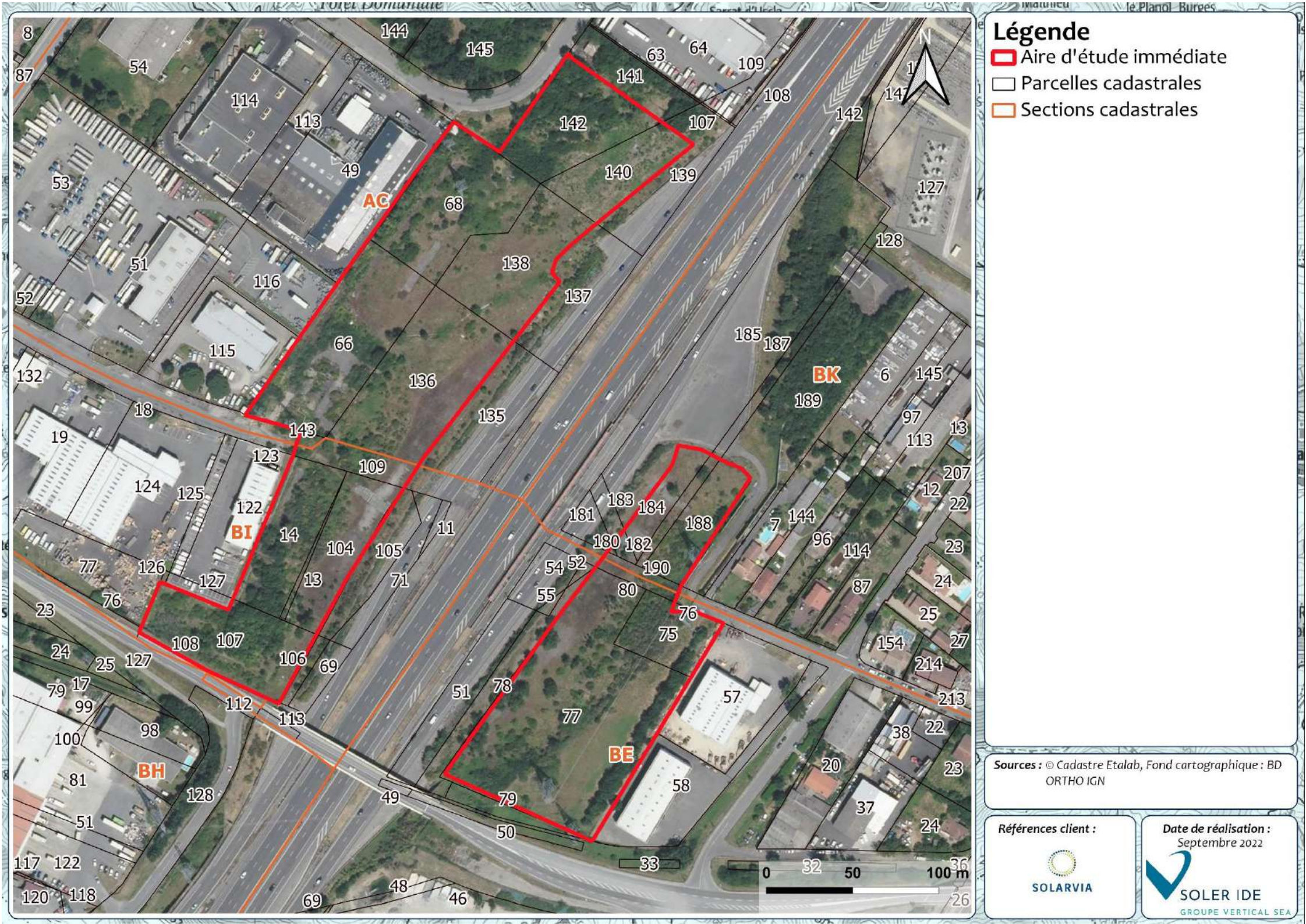


Figure 29 : Localisation cadastrale au droit de l'aire d'étude immédiate



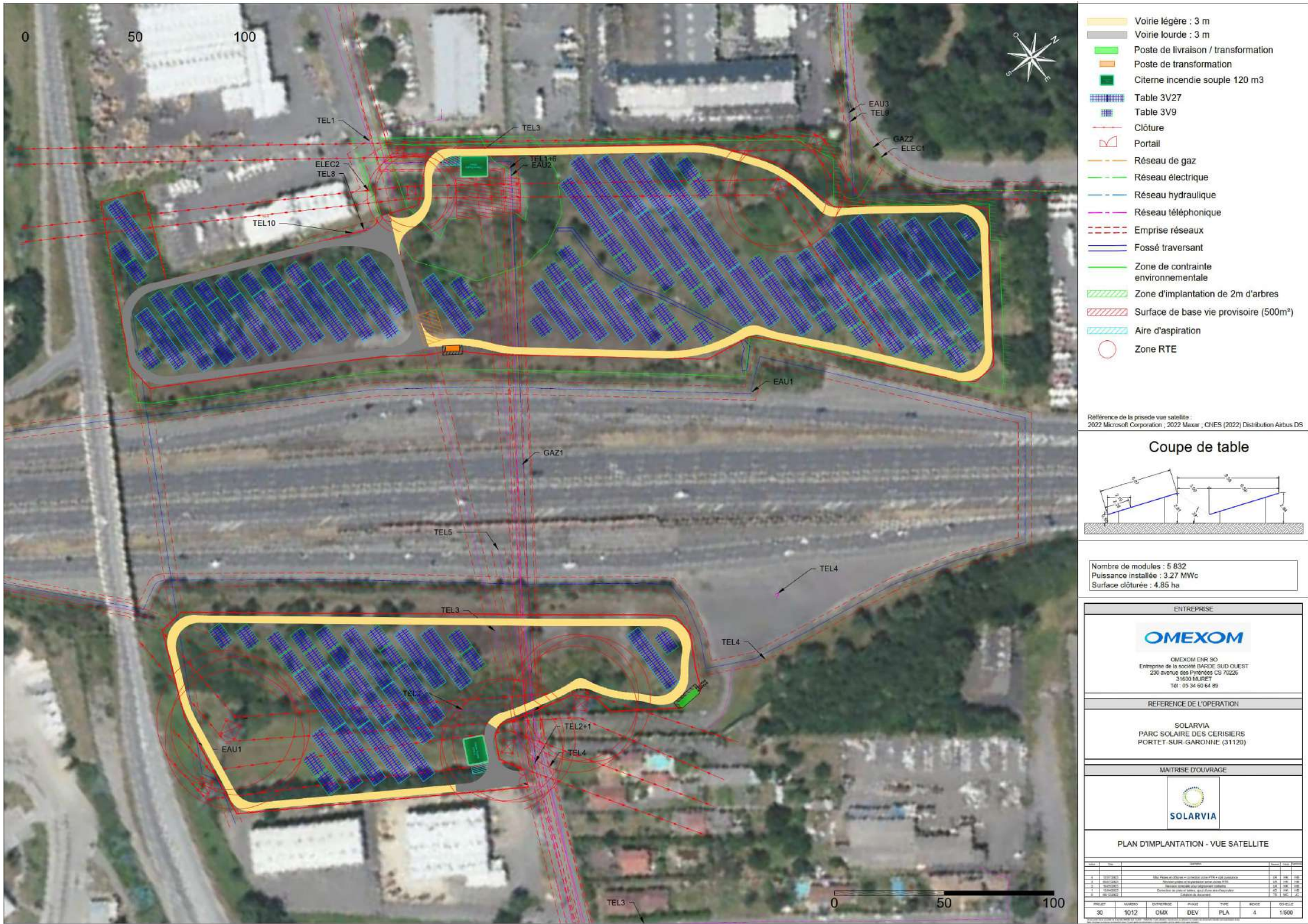


Figure 30 : Design final du projet – source : SOLARVIA



3.2 HISTORIQUE ET CONCERTATION PREALABLE

3.2.1 HISTORIQUE DES CONCERTATIONS

Pour rappel, le parc solaire est envisagé sur un délaissé autoroutier propriété de VINCI Autoroutes. Dans une démarche de co-construction avec les parties prenantes au projet (la collectivité, les services de l'État), des concertations ont été initiées par SOLARVIA. Les échanges clés sont listés ci-dessous :

- Mars 2022 : Présentation du projet à la commune de Portet-sur-Garonne,
- Mars 2022 : Réunion de présentation et échange avec la DDT31,
- Juin-Septembre 2022 : Consultations administratives (DGAC, SDIS, ONF...),
- Septembre 2022 : Réunion de cadrage du projet avec le pôle ENR de la DDT31 (compte-rendu présent en annexe 4 de la présente étude) et précisions ci-après ,
- Octobre 2022 : Echange avec Toulouse métropole, notamment sur le SCOT,
- Mars 2023 : Présentation de l'avancée du projet à la mairie de Portet-sur-Garonne et échange sur la compatibilité avec les documents d'urbanisme :. Le PLU de la ville est entré en vigueur au 24 octobre 2023, au terme de la 1<sup>ère</sup> révision du PLU,
- Avril 2023 : Présentation de l'avancée du projet à l'agglomération du Muretain Agglo,
- Juin 2023 : Présentation de l'avancée du projet à la mairie de Portet-sur-Garonne,
- Novembre 2023 (prévision) : Distribution d'une lettre d'information aux habitants de Portet, affichage sur les panneaux municipaux, organisation d'une permanence d'information.

3.2.2 POLE ENR DE HAUTE-GARONNE

Le projet a été présenté par SOLARVIA en pôle ENR de Haute-Garonne en septembre 2022. Un compte-rendu a été mis le 18 novembre 2022 (cf. annexe 4). La synthèse ci-après permet d'identifier les points soulevés, et de préciser l'articulation du projet retenu vis-à-vis de ces derniers.

➤ Urbanisme

Le projet se situe en zone UE du PLU opposable.  
Le projet impacte un emplacement réservé affecté à la réalisation d'un demi-échangeur, la commune a fait savoir que l'emplacement réservé sera supprimé du PLU dans le cadre de la révision en cours et devrait être approuvée mi-2023.  
En application du L111-7 du code de l'urbanisme l'obligation de recul de 100 m par rapport à l'axe de l'autoroute imposée par l'article L111-6 de ce même code ne s'applique pas au projet de centrale pv.  
Le projet étant situé à moins de 3 km de l'aérodrome susvisé, il conviendra de prendre en compte les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes issus de la note d'information technique du 27 juillet 2011. Cette note est accessible sur le site du ministère de la Transition Écologique :

[...]

Au sein du PLU révisé, la partie nord est localisée en zone UEi Bois vert, et la zone sud du projet en zone UE. La zone UE est une zone urbaine à vocation économique, et la zone UEi est à dominante industrielle.

En effet, comme indiqué au sein du chapitre présenté plus loin dans l'étude d'impact « 4.1 – Compatibilité avec les documents d'urbanisme », les zones UE autorisent les équipements techniques publics ou d'intérêt collectif. Le projet photovoltaïque entre dans cette catégorie.

En ce qui concerne l'emplacement réservé présent dans le PLU non révisé, effectivement, celui-ci a été retiré du zonage du PLU révisé et entré en vigueur le 24 octobre 2023.

L'amendement Dupont de la Loi Barnier ne s'applique effectivement pas aux projets photovoltaïques (cf. chapitre 4.1.5.).

Enfin, afin de répondre aux demandes de la DGAC vis-à-vis de la proximité avec l'aérodrome de Toulouse-Franczal ici, une étude de réverbération a été réalisée à la demande de SOLARVIA par la société SOLAÏS et est présentée en annexe 6. L'étude démontre que le projet n'aura pas d'incidences sur le risque d'éblouissement lié à l'aérodrome.

➤ Servitudes

Servitudes aéronautiques de dégagement de l'aérodrome de Toulouse-Franczal : L'altitude sommitale autorisée sur le secteur est comprise entre 253 et 263 m NGF.  
Servitude radioélectrique (PT2), servitude lignes électriques (I4), servitude retrait gonflement des argiles (PM1).

L'étude de réverbération a montré qu'aucune incidence sur le risque d'éblouissement n'est à prévoir.  
Des échanges ont été établis entre RTE et SOLARVIA, et les servitudes associées à la présence des lignes électriques haute tension seront respectées : des zones tampon ont notamment été prises autour des pylônes pour assurer leur entretien.  
En ce qui concerne l'aléa retrait-gonflement des argiles, les fondations adaptées seront mises en place pour l'ancrage des panneaux photovoltaïques.

➤ Environnement



Les inventaires naturalistes qui seront réalisés devront confirmer que les espèces cibles de la ZICO, de la ZNIEFF de type 2 au sud ne sont pas présentes sur les terrains. Les inventaires naturalistes devront couvrir la totalité des périodes favorables d'observation notamment pour la faune volante. La Séquence « éviter-réduire-compenser » est à dérouler pour démontrer que le site correspond à une solution de moindre impact pour l'environnement. Prendre en compte l'ensemble des composantes du projet pour évaluer les impacts environnementaux du projet. Les zones humides sont à rechercher en prenant en compte les critères pédologiques et floristiques. La thématique ressource en eau n'est pas abordée. L'étude d'impact devra présenter les conséquences du projet en termes de gestion des ruissellements, des eaux souterraines et des captages d'eau potable. Points de vigilance signalés : veiller à bien articuler la recherche des espèces en lien avec les habitats en présence, la méthodologie d'inventaire avec les espèces existantes ou potentielles

Un inventaire sur cycle écologique complet a été mené par la société ECTARE. L'état initial est présenté au chapitre 6.2. de la présente étude d'impact. La méthodologie employée détaille les périodes d'observation (cf. chapitre 5.4.2.). De plus, un diagnostic zones humides est bien intégré à l'état initial réalisé. Le diagnostic a permis d'identifier des zones à éviter dans le cadre de l'implantation du projet, le chapitre impacts et mesures détaille cette démarche.

Les incidences sur l'hydrogéologie et l'hydrologie locale sont bien détaillées au sein du chapitre 9.3. Aucune incidence n'est à constater sur ce milieu.

➤ **Paysage et patrimoine**

Le dossier présenté ne donne à ce jour aucun élément objectif permettant d'évaluer les enjeux paysagers et patrimoniaux que présente le projet. Le DAE recommande d'intégrer à l'étude d'impact un plan de gestion paysager définissant précisément les modalités techniques de plantations et la typologie des essences retenues par zone. Ce plan de gestion végétal devra également préciser les modalités de suivi et d'entretien des végétaux durant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque. Afin de parvenir à une intégration réussie du projet, l'étude d'impact devra proposer des photomontages incluant le parc photovoltaïque avant et après les aménagements paysagers. La description des aménagements paysagers retenus doit inclure une cartographie des aménagements paysagers proposés, les essences plantées, la densité et l'épaisseur de ces dernières, un plan de suivi dans le temps et les moyens de gestion envisagés. L'étude d'une désimperméabilisation des espaces (suppression des revêtements de voiries, sous-solage), est à prendre en considération, favorisant ainsi la percolation des eaux de pluie et favorisant par contre-coup la reconstitution de sols végétalisés.

L'étude des incidences sur le paysage a été réalisée au sein du chapitre 9.6. de la présente étude d'impact.

De fait, il est prévu de conserver un linéaire arbustif tout autour de la centrale photovoltaïque, celui-ci sera par ailleurs favorable à la biodiversité également. De plus, le mur anti-bruit existant sera également conservé et permettra d'isoler le projet depuis les bâtiments à proximité. Un merlon paysager le long de l'autoroute sur la partie sud du projet sera également préservé.

Trois photomontages d'intégration du projet ont été réalisés et sont présentés au chapitre 9.6.2.3. Le photomontage du point de vue 11 permet de bien identifier les végétaux conservés en bordure du site.

Les mesures ME1, ME2 et R2.2b permettent de présenter les aménagements paysagers et les mesures d'évitement des habitats périphériques qui contribuent à l'intégration paysagère du projet.

Concernant la désimperméabilisation des sols, bien que le site soit un ancien délaissé autoroutier, les habitats relevés font état de friches rudérales et de milieux de type taillis ou bosquets/ronciers comportant déjà une végétation importante. Une désimperméabilisation partielle du site a déjà eu lieu par le passé.

### 3.3 DONNEES TECHNIQUES DU PROJET

#### 3.3.1 GENERALITES

Les panneaux photovoltaïques ou modules permettent de convertir l'énergie lumineuse en énergie électrique. Lorsque les photons frappent ces cellules, ils transfèrent leur énergie aux électrons du matériau. Ceux-ci se mettent alors en mouvement dans une direction particulière, vers une grille collectrice intégrée, créant ainsi un courant électrique continu dont l'intensité est fonction de l'ensoleillement. Un module convertit ainsi une partie de l'énergie solaire qu'il reçoit en courant électrique continu à faible tension.

Les modules sont câblés en série les uns avec les autres pour former une chaîne afin d'élever la tension au niveau accepté par l'onduleur. Ces chaînes de panneaux (ou strings) peuvent être connectées en parallèle dans un coffret de raccordement (ou string box). De ce coffret, l'électricité sera acheminée en basse tension (BT) jusqu'aux onduleurs où le courant continu est converti en courant alternatif. Puis les transformateurs élèvent la tension au niveau de tension requis par le réseau électrique public.

L'énergie est collectée depuis les transformateurs vers le poste de livraison, installé en limite de propriété afin de garantir le libre accès au personnel du gestionnaire du réseau électrique public. Là, l'énergie est comptée puis injectée sur le réseau public de distribution.

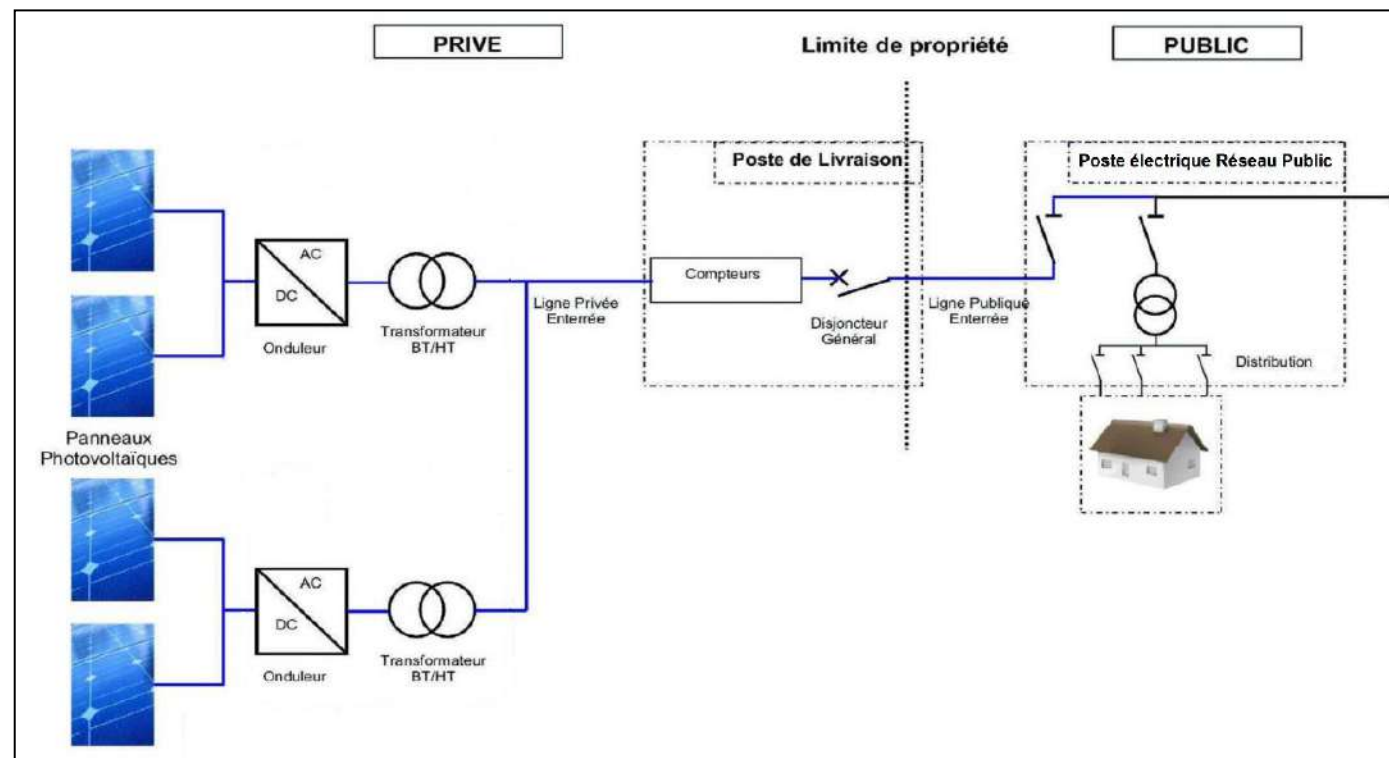


Figure 31 : Principe technique de l'installation

#### 3.3.2 ELEMENTS CONSTITUTIFS DES PARCS SOLAIRES

Les principaux composants du parc solaire seront les suivants :

- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les structures métalliques de support des panneaux solaires ;
- Les onduleurs ;
- Les transformateurs ;
- La structure de livraison ;
- Les réseaux de câbles ;
- Les pistes d'accès et les aires de grutage des bâtiments techniques.

#### 3.3.3 LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES

Les modules photovoltaïques bénéficient d'un statut de technologie éprouvée et mature, présentant un très bon rendement et un haut niveau de fiabilité.

Enfin, les cellules photovoltaïques sont à base de silicium, élément très abondant voire inépuisable et les panneaux solaires sont recyclables à hauteur de 95% telle que l'avait annoncé la première usine d'Europe entièrement dédiée au recyclage de panneaux photovoltaïques, localisée à Rousset dans les Bouches-du-Rhône (chiffre PV CYCLE [www.insunwetrust.com](http://www.insunwetrust.com)). Ce même taux de recyclage est également avancé par l'usine de recyclage de Saint-Loubès en Gironde inaugurée en septembre 2022 par Soren et Envie 2E Aquitaine qui utilise un procédé unique de délamination des panneaux.

La puissance unitaire des modules dans le cadre du projet photovoltaïque des Cerisiers sera de 560 Wc, avec 5 832 modules de modèle LONGI LR5 72 HPH et de dimension 2,278\*1,134, soit une puissance totale du parc de 3,27 MWc.

#### 3.3.4 LES STRUCTURES PORTEUSES

Les structures supporteront la charge statique du poids des modules et, selon l'inclinaison et la zone géographique d'implantation, une surcharge de vent, neige et glace.

Les structures sont modulaires, conçues spécialement pour les parcs solaires au sol et généralement composées d'acier traité contre la corrosion ou d'aluminium.

Une garde au sol d'un minimum de 80 cm permet de faciliter l'entretien du site. Cette garde au sol permet également de laisser passer la lumière du soleil sous les modules. Cette lumière diffuse arrive au niveau du sol et permet à la végétation de se développer.

Les structures fixes ont une hauteur qui va varier selon l'inclinaison par rapport au sol.

Dans le cas du projet des Cerisiers, les structures seront orientées à environ 17° plein sud. La hauteur maximale des panneaux par rapport au sol sera alors de 2,84 m.

Une distance suffisante entre chaque rangée est ménagée afin de réduire au maximum l'effet d'ombre portée avec la rangée précédente. L'inter distance sera de 3 mètres dans le cadre du projet des Cerisiers.





Figure 32 : Exemple de structures fixes orientées Sud – source : SOLER IDE

Les caractéristiques du parc sont reprises au sein du tableau ci-après :

Tableau 6 : Caractéristiques des structures – Source : SOLARVIA

Paramètre	Dimension
Puissance totale installée	3,27 MWc
Angle d'inclinaison des tables de modules	17°
Surface projetée au sol des panneaux	14 475 m²
Hauteur maximale des panneaux	2,84 m
Espace inter rangées	Entre 3 et 4 m

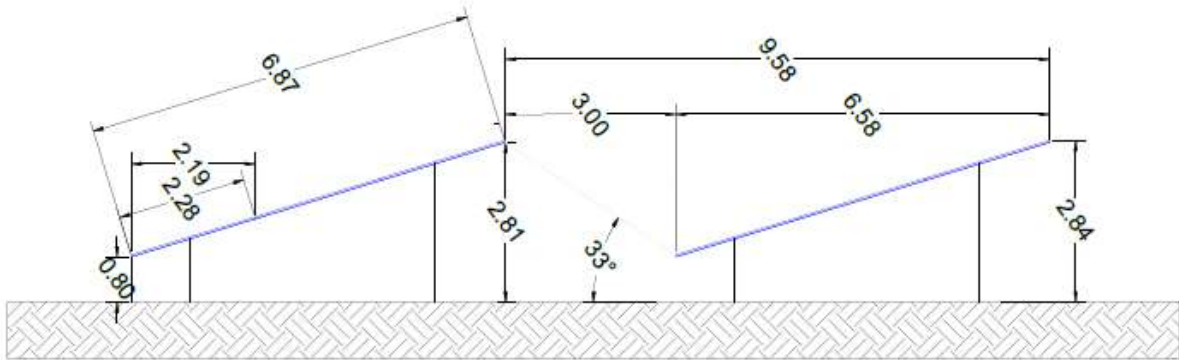


Figure 33 : Coupe de table – source : SOLARVIA

Deux types de tables seront présentes au sein du parc : une majorité de tables 3V27 et quelques tables 3V9 plus ponctuelles.

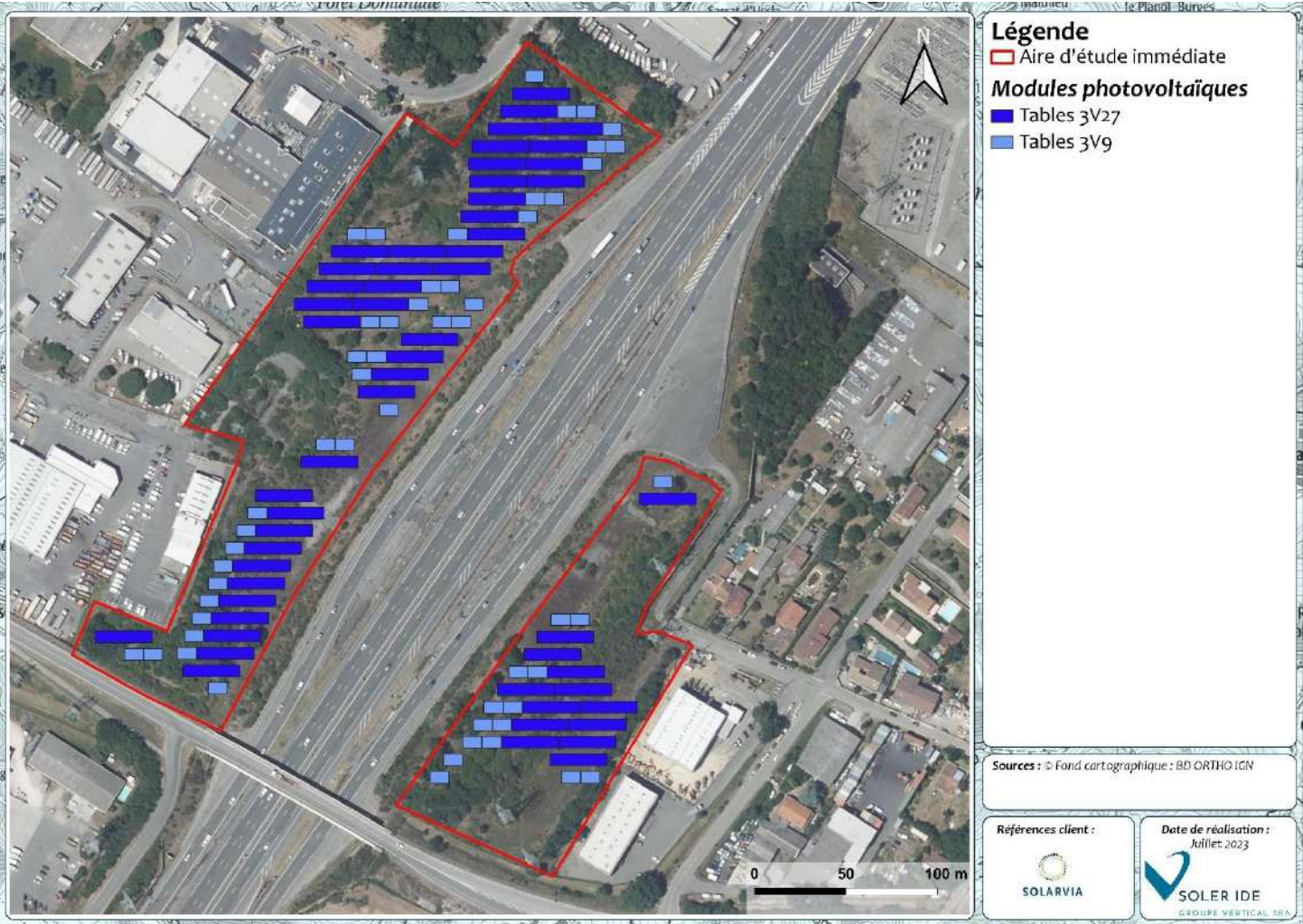


Figure 34: Types de tables au sein du site

Ne pouvant pas anticiper l'évolution des technologies et donc les caractéristiques précises des composants modules ou structures porteuses qui seront utilisés au moment de la construction du parc photovoltaïque, des dimensions standards réalistes connues aujourd'hui ont été utilisées pour réaliser la conception des entités solaires et le calcul des emprises et de la production.

Si les dimensions des tables étaient légèrement différentes à la construction, le nombre de tables installées sera lui-même adapté pour respecter l'emprise globale du parc, les emplacements et dimensions des pistes et des bâtiments électriques. Ainsi, si les tables utilisées présentent une longueur supérieure, le nombre de tables sera réduit, et inversement.

Il est donc possible de conclure que les emprises des panneaux, et donc leurs impacts, resteront globalement les mêmes.



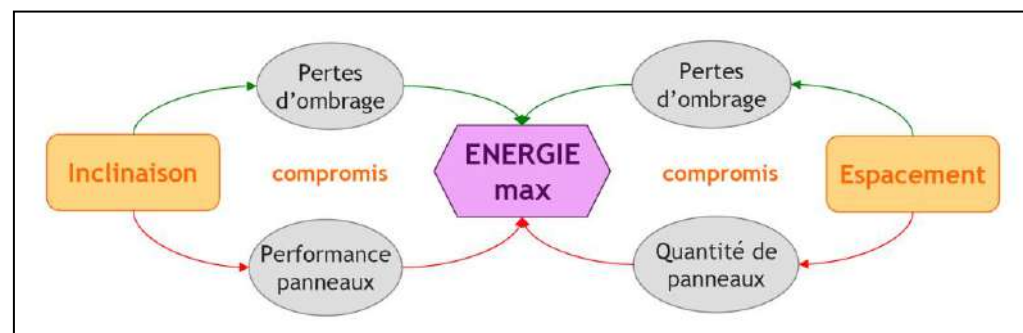


Figure 35 : Schéma d'optimisation des implantations

### 3.3.5 LES FONDATIONS DES STRUCTURES PORTEUSES

Les structures porteuses reposent sur des fondations qui en assurent la stabilité par tous temps. Selon les enjeux environnementaux et la nature des terrains et des sols, il est possible d'utiliser différents types de fondation.

#### 3.3.5.1 Les fondations type pieux ou vis

Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse. Si le sol résiste au battage un pré-forage pourra être réalisé avant de battre le pieu. Le pré-forage peut être rempli de gravier ou béton pour améliorer la tenue de la fondation.

Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux, permet d'ajuster aisément l'horizontalité des structures et facilite le démantèlement en fin d'exploitation.



Figure 36 : Exemple de fondation type pieux – source : SOLER IDE



Figure 37 : : Exemples de fondations à visser

Dans le cadre du projet des Cerisiers, les pieux seront privilégiés. La profondeur d'ancrage sera de 2 mètres, avec une emprise au sol individuel de 0,025 m<sup>2</sup> pour les 1 512 pieux prévus, l'emprise totale au sol des ancrages pour le projet atteignant donc 37,8 m<sup>2</sup>.

#### 3.3.5.2 Les fondations hors sol type longrines en béton

Les fondations hors sol type longrines en béton sont utilisées lorsqu'il n'est pas possible d'enfoncer des pieux dans le sol à cause de contraintes techniques ou environnementales (ancien centre d'enfouissement de déchets par exemple). Ce type d'installation présente l'avantage de s'adapter à tous types de sols, mais la mise en œuvre est plus contraignante et en général plus coûteuse.



Figure 38 : Exemple de fondations béton – source : SOLER IDE

Préalablement à la construction, des études géotechniques seront réalisées et permettront de définir le type de fondations le plus adapté pour le projet et de dimensionner les fondations. Les fondations béton ne seront pas privilégiées pour ce projet.



### 3.3.6 LES ONDULATEURS ET LE POSTE DE TRANSFORMATION

Les onduleurs transforment le courant continu produit par les modules en courant alternatif.

Le transformateur élève la tension en sortie des onduleurs à une tension acceptable par le réseau (20kV).

Ces matériels répondent aux normes électriques en vigueur (C15-100 et C13-200 notamment) et ils peuvent être installés à l'intérieur de bâtiments d'une surface maximale de 80 m² (20 m x 4 m) chacun ou à l'extérieur, sur une plateforme de surface équivalente.

### 3.3.7 LA STRUCTURE DE LIVRAISON

La structure de livraison constitue l'interface entre le réseau public de distribution et le réseau interne du parc solaire. Elle abrite notamment les moyens de protections (disjoncteurs), de comptage de l'énergie, de supervision et de contrôle du parc solaire.

La structure de livraison est couplée à la structure de transformation est constituée d'un bâtiment préfabriqué en béton répondant aux normes en vigueur (C13-200 et C13-100 notamment).

Dans le cadre du projet des Cerisiers, les bâtiments comprennent un poste de livraison électrique normalisé ENEDIS y compris les systèmes de contrôle du parc et il a une surface de 57 m² avec la plateforme l'accueillant, ainsi qu'un poste de transformation de 16,12 m² et 38,4 m² avec la plateforme associée. Le poste de livraison comporte un filtre électrique accordé sur la fréquence du signal tarifaire (175 Hz).



Figure 39 : Exemple de structure de livraison – source : SOLER IDE

- Les câbles électriques : ils sont destinés à transporter l'énergie produite par les modules vers les onduleurs et transformateurs, puis vers la structure de livraison ;
- Les câbles de communication : ils permettent l'échange d'informations entre les onduleurs et le système de supervision (SCADA), situé dans la structure de livraison. Une connexion internet permet également d'accéder à ces informations à distance ;
- La mise à terre : elle permet :
  - La mise à la terre des masses métalliques ;
  - La mise en place du régime de neutre ;
  - L'évacuation d'éventuels impacts de foudre.

### 3.3.9 LES PISTES D'ACCES ET LES AIRES DE GRUTAGE

L'accès au site se fera depuis le réseau routier existant départemental et communal, notamment depuis la route départementale D63F et l'avenue de la Saudrune pour la partie Ouest du site et par ces mêmes routes prolongées par la route RD24 pour la partie Est. Les pistes internes présentes au sein de ce site seront utilisées afin d'accéder aux installations. Les pistes seront adaptées aux engins de secours et respecteront les préconisations du SDIS 31.

Une aire de grutage de 140 m² sera réalisée à proximité du poste de transformation afin de pouvoir effectuer le levage des bâtiments ou des équipements électriques type « outdoor ». Un matériau perméable naturel de type GNT (Grave Non Traitée) sera utilisé pour la stabilisation de ces surfaces.

Les espaces entre rangées de panneaux destinés à limiter les phénomènes d'ombrages ne seront pas empierrés, mais permettront également d'accéder aux installations pour les opérations de maintenance.



Figure 40 : : Exemple de pistes renforcée (à gauche) et légère (à droite) - source : SOLER IDE

### 3.3.8 LES RESEAUX DE CABLES

À l'intérieur du parc solaire seront installés les réseaux de câbles suivants :

3.3.10 LE RACCORDEMENT ELECTRIQUE AU RESEAU PUBLIC

Le raccordement électrique au réseau public de distribution existant est défini et réalisé par ENEDIS ou autre gestionnaire du réseau public de distribution de la zone qui en est le Maître d’Œuvre et le Maître d’Ouvrage. En effet, comme décrit par l’article 342-2 du décret n°2015-1823 du 30 Décembre 2015, les ouvrages de raccordement nécessaires à l’évacuation de l’électricité produite constituent une extension du réseau public de distribution. Ainsi, ce réseau pourra être utilisé pour le raccordement d’autres consommateurs et/ou producteurs.

Le raccordement électrique est souterrain selon les normes en vigueur. Le tracé se fait généralement en bord de route et il est étudié et défini par ENEDIS (ou autre gestionnaire du réseau public de distribution) une fois le permis de construire accordé. Bien que public, les coûts inhérents à la création de ce réseau (études et installation) sont intégralement à la charge du pétitionnaire.

L’ensemble de la production électrique sera conduit aux postes de transformation par l’intermédiaire de câbles électriques de différentes sections qui seront enterrés dans les tranchées d’une profondeur moyenne de 50 cm.

Le câblage dans le cadre du raccordement sera effectué au niveau des voiries existantes. L’ensemble des câbles seront enterrés.

Conformément à la procédure de raccordement en vigueur, le tracé et le chiffrage précis du raccordement au réseau électrique seront effectués ultérieurement, après obtention du permis de construire. Dans tous les cas, le raccordement au réseau électrique public sera réalisé sous la maîtrise d’ouvrage (Enedis) qui sera chargé d’obtenir tous les droits et autorisations de passage en souterrain le long des infrastructures existantes selon les modalités de l’article 3 du décret 2011-1697 du 1er décembre 2011.

Ainsi, les principaux travaux ne consisteront qu’en la réalisation d’une tranchée d’une largeur d’environ 0,5 m dans laquelle seront placés les câbles, et qui sera rebouchée immédiatement à l’aide des matériaux excavés.

Les onduleurs communiquent avec les différents postes via CPL, courant porteur en ligne, c’est-à-dire par l’intermédiaire des câbles d’alimentation. Quelques fibres optiques relient les postes entre eux dans la même tranchée que les câbles 20 kV. Ce réseau permet la communication entre le contrôle-commande et les éléments électriques. Le site est raccordé au réseau Télécom permettant la télésurveillance du parc.

Les tranchées destinées à la pose du câble et de la fibre sont réalisées en accotement des pistes de circulation créées au sein du parc.

Enfin, de par la nature souterraine des câbles, il n’existera aucun impact visuel vis-à-vis du patrimoine et des paysages. Ceux-ci peuvent être considérés comme négligeables.

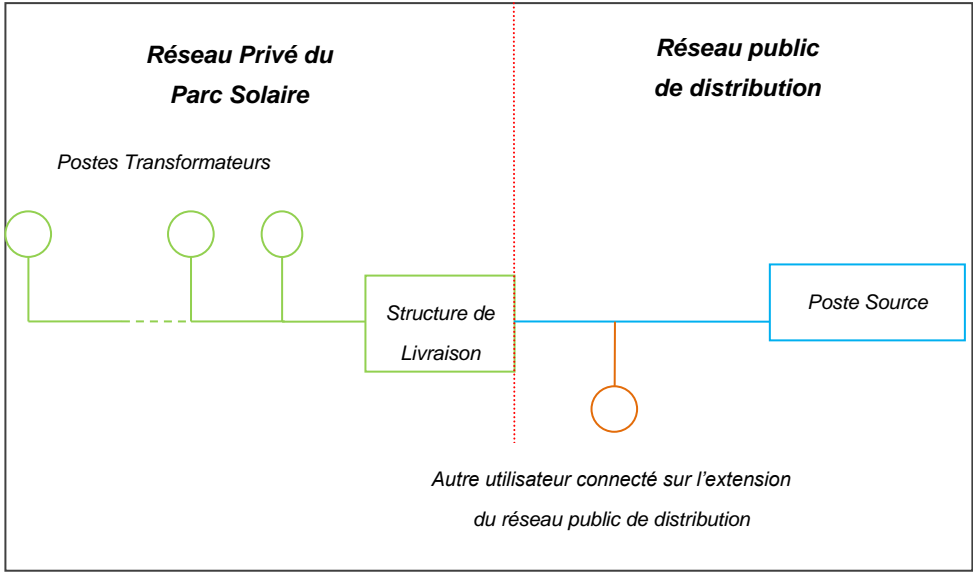


Figure 41 : Schéma de principe de raccordement au réseau public de distribution d’électricité

Le poste source le plus proche du projet identifié pour raccorder le parc photovoltaïque des Cerisiers au réseau public de distribution est le poste source de Portet – Saint-Simon, situé à 420 mètres au Nord-Est du projet (longueur du câble souterrain de raccordement). Le trajet prévisionnel envisagé est présenté ci-après. Celui-ci devra être validé et étudié avec ENEDIS.





Figure 42 : Tracé prévisionnel de la solution de raccordement

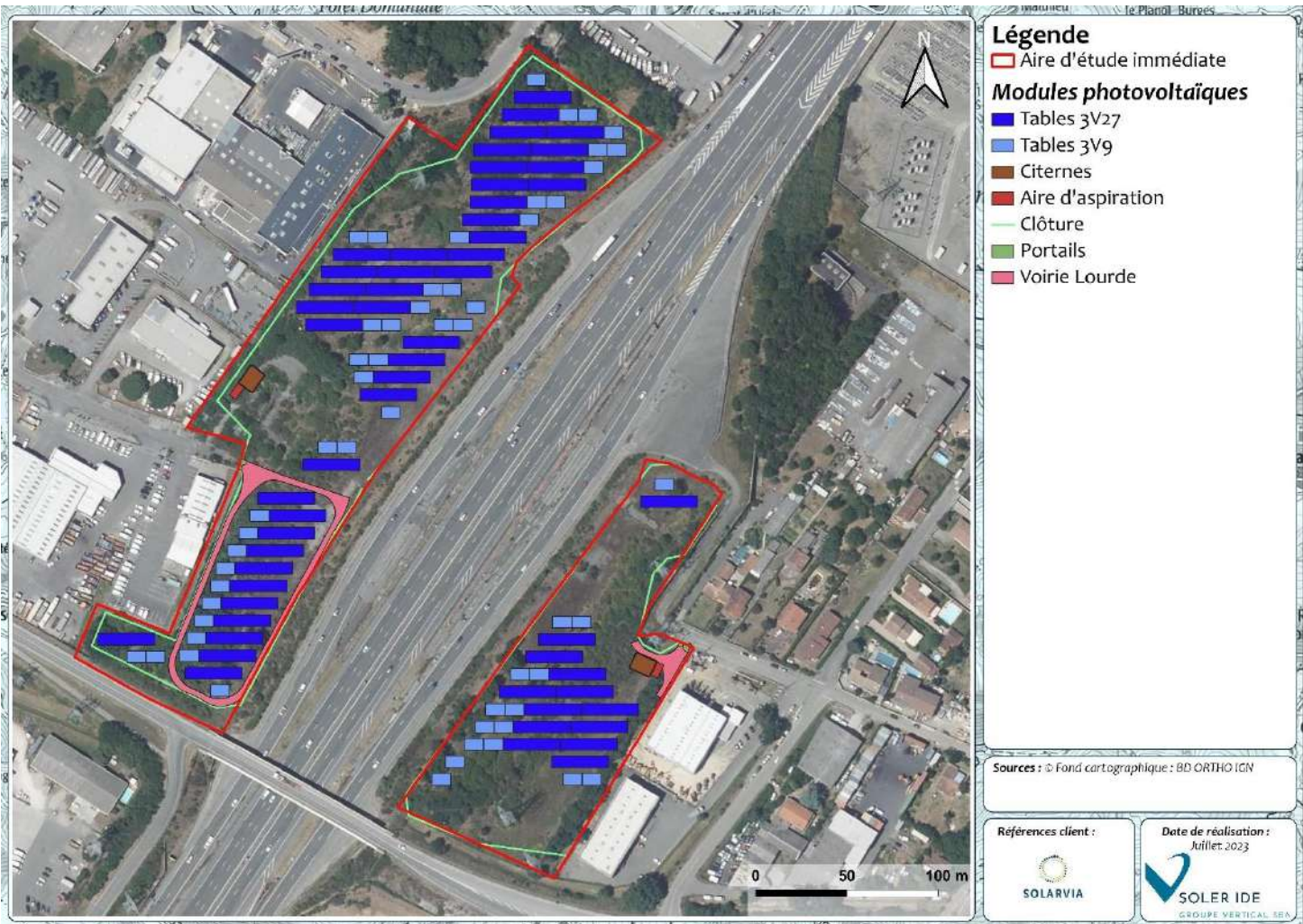


Figure 43 : Equipements de lutte contre les incendies mis en place pour le projet

### 3.3.11 LES EQUIPEMENTS DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES

Le Service Départemental d'Incendie et de Secours a été consulté par SOLARVIA. Les prescriptions de leur réponse, datant du 11 juillet 2022, valables pour les projets photovoltaïques sur l'ensemble du département, seront prises en compte dans le dimensionnement du projet.

Relatif à ces prescriptions, deux citernes à eau d'un volume unitaire de 120 m<sup>3</sup> de type bâche seront présentes au sein de l'emprise clôturée, une sur la partie Ouest et une sur la partie Est. Une aire d'aspiration de 32 m<sup>2</sup> sera accolée à chaque citerne afin de faciliter les interventions des véhicules lourds.

Par ailleurs, une bande tampon de débroussaillage préconisée par le SDIS 31 pour tout projet photovoltaïque dans le département sera respectée autour du projet, d'une largeur de 20 mètres.

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les locaux techniques seront mis en place.

La piste aura une largeur de 3 mètres entre l'entrée du parc et les postes de livraison/transformation et le reste du parc.

### 3.3.12 LA CLOTURE

Une clôture interne permettra de délimiter les installations du parc solaire. Cette dernière sera de couleur verte mousse (RAL 6005). Le portail sera également de cette couleur. Cette teinte pourra subir de légères variations en fonction des disponibilités.

Des passages à faune seront également présents sur cette clôture sous forme de trous dans la clôture en bas, d'environ 20 cm x 20 cm.



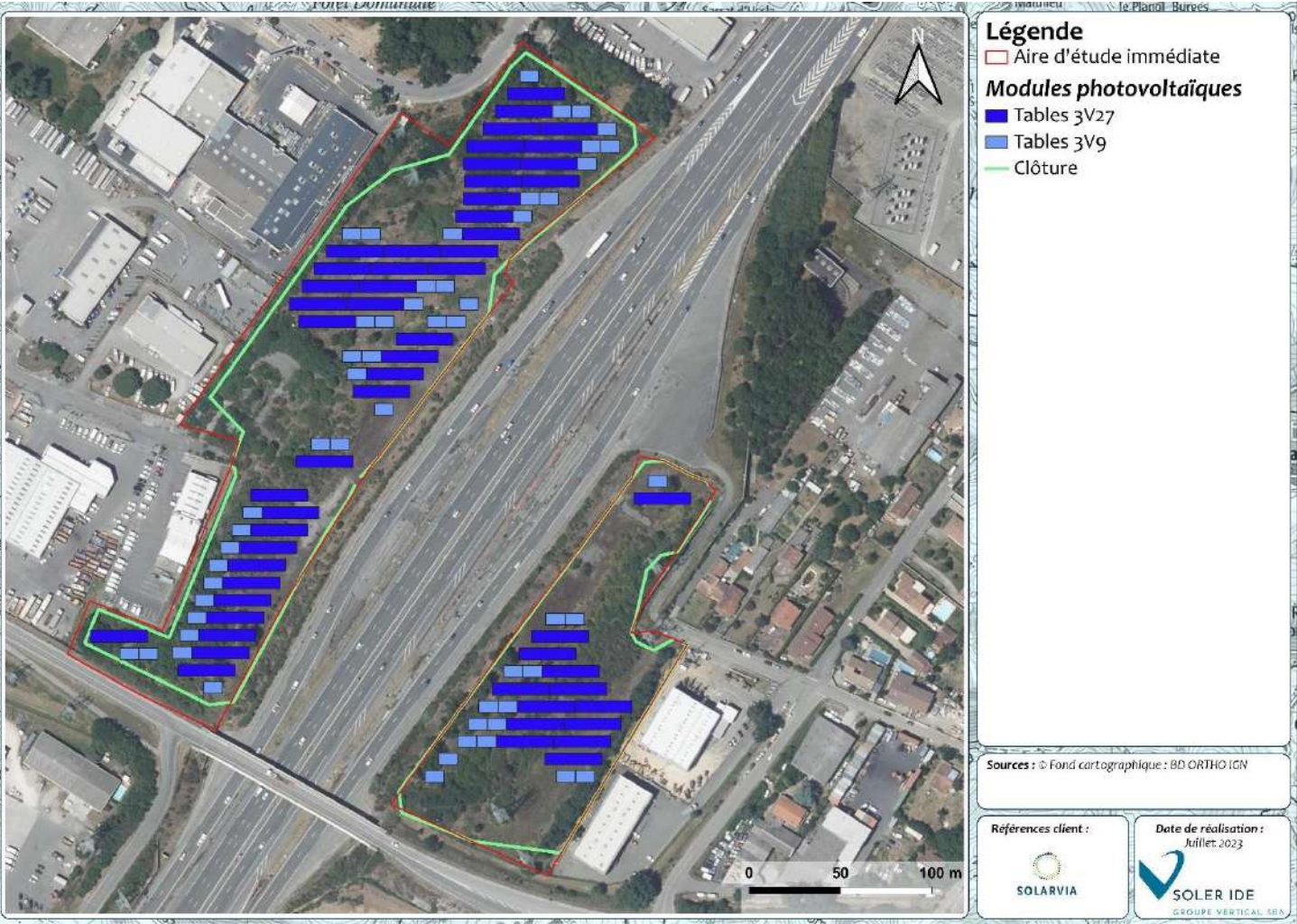


Figure 44 : Clôture au sein du parc des Cerisiers

### 3.3.13 CHIFFRES CARACTERISTIQUES DU PARC

Les tableaux suivants présentent les chiffres clés du futur parc photovoltaïque au sol des Cerisiers.

#### a) Caractéristiques technologiques

Tableau 7 : Chiffres clés concernant les technologies	
TECHNOLOGIES	PROJET
Technologie photovoltaïque des modules	Cristallin
Type de module Mo/Bi	Monofacial
Type de support des modules	Fixe
Type de fondation et d'ancrage envisagé	Pieux

NB : Le type de fondation pourra évoluer à la suite des résultats des études géotechniques approfondies.

#### b) Caractéristiques en termes de surfaces et périmètres clôturés

Tableau 8 : Chiffres clés concernant les surfaces et périmètres	
SURFACES ET PERIMETRES	PROJET
Surface clôturée (ha)	4,9
Périmètre clôturé (m)	1 623
Hauteur maximale des clôtures (m)	2

#### c) Caractéristiques des panneaux (rappel)

Tableau 9 : Chiffres clés concernant les caractéristiques des panneaux	
CARACTERISTIQUES DES PANNEAUX	PROJET
Puissance installée (MWc)	3,27
Angle d'inclinaison des tables de modules (en °)	17
Surface projetée au sol des panneaux (m²)*	14 475
Hauteur maximale des panneaux (m)	2,84
Espace inter rangées (m)	Entre 3 et 4 m

\* Ces grandeurs peuvent évoluer en fonction des technologies choisies au moment de la construction.

#### d) Caractéristiques relatives aux bâtiments techniques

Tableau 10 : Chiffres clés concernant les bâtiments	
BATIMENTS	PROJET
Nombre de structures de livraison	1
Dimension d'une structure de livraison	10 m x 3 m
Hauteur maximale d'une structure de livraison (m)	3,95
Total de surface plancher créée (m²)*	30
Surface de l'aire de grutage (m²)*	140
Nombre de structures de transformation	1



BATIMENTS	PROJET
Dimension d'une structure de transformation	6,2 m x 2,6 m
Hauteur maximale d'une structure de transformation (m)	3,23
Total de surface plancher créée (m²)*	16,12

\* Ces grandeurs peuvent évoluer en fonction des technologies choisies au moment de la construction.

e) Caractéristiques relatives la défense incendie

Tableau 11 : Chiffres clés concernant la défense incendie

CITERNES	PROJET
Nombre de citerne DFCI	2
Contenance unitaire de la citerne (m³)	120
Aire d'aspiration associée (m²)	32

f) Caractéristiques des pistes d'exploitation

Tableau 12 : Chiffres clés concernant les pistes

PISTES	PROJET		
	Largeur (m)	Linéaire (m)	Surface (m²)
Pistes légères*	3	1 197	3 752
Pistes lourdes*	3	420	1 516

\* Ces grandeurs peuvent évoluer en fonction des technologies choisies au moment de la construction.

g) Autres caractéristiques

Tableau 13 : Chiffres clés divers

DIVERS	PROJET
Production d'énergie électrique estimée par an (MWh/an)	4 706
Durée d'exploitation du parc solaire (années)	340
Economie (tonnes de CO <sub>2</sub> ) sur 40 ans	Environ 5 900
Nombre de personnes alimentées en électricité	2 266

\* Ces grandeurs peuvent évoluer en fonction des technologies choisies au moment de la construction.

## 3.4 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

### 3.4.1 GENERALITES

Le chantier de construction du parc solaire se déroulera en différentes étapes réparties sur plusieurs mois. La durée estimée des travaux sera comprise entre 6 et 8 mois.

Le nombre d'ouvriers prévu sur la durée du chantier est d'environ 35 personnes par jour en moyenne. L'ensemble du matériel est acheminé par camions. La construction du parc solaire génèrera ainsi une circulation de 4 à 6 camions par jour

en moyenne sur toute la durée du chantier. Les différentes étapes du chantier ne nécessiteront que des moyens ordinaires communs à tous les chantiers (manitou, pelle mécanique etc.).

Des règles de sécurité et de protection de l'environnement seront fixées aux différents prestataires intervenant sur site. Les règles de bonne conduite environnementale seront indiquées, en particulier, concernant la prévention des risques de pollution accidentelle, l'utilisation de l'espace, le bruit et la poussière, la circulation sur les voiries et la remise en état des accès.

Tout au long du chantier, il est accordé une attention particulière à la gestion des déchets. Ceux-ci sont triés (matériaux recyclables ou non) et regroupés dans des conteneurs adaptés.

### 3.4.2 PREPARATION DU CHANTIER

Le sol sera préparé préalablement au démarrage des travaux de construction. La végétation sera coupée, puis un surfacage sera réalisé si nécessaire.

La clôture et la base vie seront mises en place dès le début du chantier, l'accès sera strictement réservé aux seules personnes habilitées. La base vie, d'une superficie de 500 m² environ, permet d'accueillir les entrepreneurs pour la période de construction du parc solaire et constitue une zone de stockage.

La base vie se compose, entre autres, des éléments suivants :

- Un (des) bureau(x) de chantier ;
- Un vestiaire – réfectoire ;
- Un bloc sanitaire équipé d'une fosse septique double paroi ;
- Un (des) conteneur(s) pour le matériel et l'outillage ;
- La création d'une zone de parcage des véhicules et des engins de chantier ;
- La création d'une zone déchets. Des bennes à déchets permettront d'effectuer un tri sélectif des différentes catégories de déchets produits. Elles seront régulièrement vidées et les déchets orientés vers des centres de traitement agréés ;
- La mise en place d'un zonage destiné à recevoir les différentes catégories de matériaux en transit. Ainsi, des aires d'attente spécifiques seront créées, qu'il s'agisse de terre ou d'autres matériaux.

### 3.4.3 AMENAGEMENT DES ACCES ET DES AIRES DE GRUTAGE

Les éléments constitutifs des projets sont de taille modeste. Leur acheminement jusqu'au site d'implantation se fera par camions en empruntant le réseau local, départemental ou national. Les voies existantes semblent adaptées au passage des engins de chantier nécessaires à la construction du parc.

La construction du parc solaire génèrera une circulation de 4 à 6 camions par jour ouvré en moyenne sur toute la durée du chantier et en aucun cas les convois ne dépasseront la charge de 12t/essieu.

Comme pour l'ensemble de ses projets, le maître d'ouvrage se rapprochera du gestionnaire de la route afin de définir précisément les incidences du projet sur le Domaine Public Routier. Ainsi, les demandes de permissions de voirie seront déposées avant le début des travaux. Toute intervention sur la route nationale, notamment en ce qui concerne l'accès ou même la signalisation, n'aura lieu qu'après obtention d'une permission de voirie.

Afin de pouvoir déterminer l'éventuelle dégradation des routes, un état des lieux sera fait en présence des représentants du gestionnaire de la route, d'un huissier et d'un représentant de SOLARVIA. A cette occasion, un enregistrement vidéo pourra être réalisé. En cas de dommages constatés, SOLARVIA s'engage à une remise en état des routes concernées.

L'accès aux équipements du parc sera assuré par une piste interne. Elle aura une emprise d'environ 3 m de large. Les pistes pourront être élargies au besoin dans les virages pour faciliter le passage des véhicules plus encombrants.

Les pistes d'accès ainsi que l'aire de grutage des postes électriques (environ 5 400 m²) seront empierrées par ajout de grave compactée par couches pour supporter le poids des engins.

Les pistes seront adaptées aux engins de secours et respecteront les préconisations du SDIS.

**3.4.4 POSE DES STRUCTURES ET DES PANNEAUX**

Les fondations des structures porteuses seront installées selon la technique la plus adaptée à la typologie de fondation choisie pour le site à la suite des études géotechniques qui seront réalisées en phase de pré-construction.

Les structures préfabriquées, composées d'acier traité contre la corrosion ou d'aluminium seront assemblées sur site.



**Figure 45 : Assemblage des structures sur site – source : SOLER IDE**

Les modules seront fixés sur les structures métalliques en utilisant le système préconisé par le fournisseur des modules.

**3.4.5 INSTALLATION DES RESEAUX DE CABLES**

Les câbles électriques nécessaires au transport de l'énergie vers le point de livraison au réseau seront installés le long des structures métalliques, sur chemins de câble ou en souterrain. Les réseaux de communication et de mise à la terre seront enterrés ou sur chemins de câble.

Les tranchées seront réalisées à l'aide d'une pelle mécanique ou d'une trancheuse, elles seront creusées jusqu'à 1m environ de profondeur préférentiellement en bordure de piste afin de minimiser l'emprise des travaux.

Une fois le câble déroulé dans la tranchée celle-ci sera rebouchée et compactée. Du sable pourra être ajouté dans la tranchée afin de protéger les câbles enterrés (sauf en cas de zone humide, les matériaux utilisés pour rebouchés seront imperméables). Les matériaux excavés seront réutilisés pour les remblaiements si leurs propriétés mécaniques le permettent. Sinon, ils seront régalés sur place afin d'éviter leur évacuation. En présence de zone humide une mesure spécifique sera mise en place pour éviter le drainage de ces dernières.

Le dimensionnement et la modalité de pose des câbles seront vérifiés par un organisme de contrôle indépendant avant la mise en service de chaque parc.



**Figure 46 : Exemple de tranchée en bordure de piste – source : SOLER IDE**

**3.4.6 INSTALLATION DE LA STRUCTURE DE LIVRAISON ET DES POSTES ONDULEURS/TRANSFORMATION**

Une excavation sera réalisée sur environ 80 cm de profondeur. Un lit de sable ou des fondations en béton seront mis en œuvre. Les postes électriques seront installés à l'aide d'une grue de façon à en enterrer 60 cm environ. Cette partie enterrée sera utilisée pour le passage des câbles des réseaux sur site à l'intérieur des postes. Les matériaux excavés seront réutilisés pour les remblaiements si leurs propriétés mécaniques le permettent. Sinon, ils seront régalés sur place afin d'éviter leur évacuation.

À la sortie de chacune des parcs solaires, au niveau de la structure de livraison, une liaison avec le réseau public d'électricité sera réalisée par le gestionnaire du réseau public de distribution.

**3.4.7 REALISATION DES CONNEXIONS**

Les modules seront connectés en série entre eux afin de former une branche (ou « string »). Puis les strings, groupés en parallèle dans les boîtiers de raccordement, seront raccordés aux postes électriques.



### 3.4.8 ESSAIS

Préalablement à la mise en service, des tests de fonctionnement seront réalisés. Ils visent à s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des composantes du parc d'un point de vue électrique et de contrôle à distance (supervision).

### 3.4.9 MISE EN SERVICE ET REPLI DU CHANTIER

Si les tests sont favorables, le parc sera mis en service.

La base vie sera alors démontée :

- Les bâtiments seront réacheminés vers un autre chantier ;
- La plateforme logistique sera démontée ;
- Le site d'installation de la base vie sera remis en état.

## 3.5 DESCRIPTION DE LA PHASE EXPLOITATION

### 3.5.1 MAINTENANCE DU SITE

La durée de vie du parc photovoltaïque est d'environ 40 ans. Le pilotage et le contrôle du parc est assuré à distance depuis un centre d'exploitation (salle de contrôle et de maintenance).

La présence humaine sur le site est ponctuelle se limite donc aux opérations de maintenance programmées (lavage des modules, tonte) ou imprévues (incidents, pannes).

Aucun poste de gardiennage ne sera présent sur le site. En revanche, le parc sera équipé d'un système de télégestion de l'installation. Ce système permet d'être averti en cas de défaillance et de réagir rapidement pour des opérations de maintenance corrective.

Les principales activités pendant la phase d'exploitation seront notamment :

- L'analyse des données enregistrées par la centrale d'acquisition (énergie solaire incidente, température des modules, énergie produite, énergie injectée dans le réseau, ...) ;
- Le contrôle visuel des modules et des structures, la détection éventuelle d'objets masquant les cellules (cartons, plastiques) ;
- La vérification de l'état des câbles et des connecteurs ;
- La vérification de l'état des boîtes de connexion ;
- La vérification de la tenue de la structure et des modules ;
- Les tests électriques des branches ;
- La vérification des onduleurs, éventuellement, thermographie infrarouge des armoires de protection ;
- La vérification des cellules et des connexions électriques ;
- La vérification des protections électriques, des protections anti-foudres, de la continuité des masses et des liaisons à terre.

### 3.5.2 ENTRETIEN DE L'INSTALLATION

Aucun produit phytosanitaire ne sera employé dans le parc. Aucun nettoyage des panneaux n'est envisagé. En effet, l'action naturelle de la pluie assure a priori un lessivage suffisant des panneaux. Les aspects pratiques de l'entretien se conformeront aux mesures prises en faveur de l'environnement du parc.

### 3.5.3 SECURITE DU SITE

Le site ne sera pas ouvert au public pour des raisons de sécurité. Ainsi, la totalité du site sera grillagée. Un portail permettra l'accès au site pour les équipes de maintenance, ainsi que pour les services du SDIS. Un deuxième portail d'accès pour le SDIS sera installé au sud de l'installation.

## 3.6 DEMANTELEMENT

A l'issue de la durée de vie du parc solaire, le parc solaire sera démantelé selon les conditions réglementaires en vigueur ou à venir.

Le démantèlement aura la même durée que le chantier de construction et les techniques de démantèlement seront adaptées à chaque sous-ensemble.

Les étapes du démantèlement seront les suivantes :

- Démantèlement des structures de livraison et transformation. Les bâtiments seront déconnectés des câbles, levé par une grue et transporté hors site pour traitement et recyclage ;
- Déconnection et enlèvement des câbles posés le long des structures, puis évacuation vers le centre de traitement et recyclage. Dans la mesure où la réouverture des tranchées apparaît plus pénalisante pour l'environnement que l'abandon en terre du réseau de câbles enfoui, celui-ci sera laissé enterré ;
- Démontage des modules et des structures métalliques. Les modules seront évacués par camions et recyclés selon une procédure spécifique (recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques). Les métaux des structures seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation ;
- Selon le type de fondation retenu, leur démontage sera différent. Il sera procédé à leur enlèvement puis leur évacuation du site par camions ;
- Enfin, le site sera remis en état et pourra se revégétaliser naturellement.

## 3.7 RECYCLAGE DES EQUIPEMENTS DU PARC

Le processus de démantèlement des modules fait d'abord intervenir un traitement thermique, qui permet notamment de séparer le verre et les cellules. Après avoir été détachées individuellement, les cellules sont ensuite décapées chimiquement pour ôter les contacts.

L'aluminium, le verre et les métaux pourront facilement être revalorisés. Seuls les polymères plastiques sont envoyés en incinération (et généralement valorisés énergétiquement) s'ils ne sont pas recyclés.

Concernant les plaquettes de silicium, elles, pourront être réutilisées à l’intérieur d’un module à l’instar d’une plaquette neuve, même après 20 ou 30 ans, la qualité du silicium reste identique.

**SOLARVIA s’engage à sélectionner à un fournisseur de panneaux qui soit membre de l’association PV Cycle, ce qui garantit son engagement dans la mise en place du programme de reprise des panneaux, lesquels constituent la majeure partie des éléments du projet.**



4 COMPATIBILITE ET ARTICULATION DU PROJET AVEC L’AFFECTATION DES SOLS

4.1 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D’URBANISME

4.1.1 LE SCOT DE LA GRANDE AGGLOMERATION TOULOUSAINNE

La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) de la Grande Agglomération Toulousaine, regroupant 114 communes. Le premier SCOT de la Grande agglomération toulousaine a été approuvé par le Comité syndical du Smeat (Syndicat Mixte d’Etudes de l’Agglomération Toulousaine) le 15 juin 2012. La première révision du SCOT a eu lieu le 27 avril 2017.

Le document d’orientation et d’objectifs (DOO) du SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine précise 4 axes de développement, dont l’axe « maîtriser l’urbanisation » comprenant un sous-axe de « lutter contre le changement en contribuant à réduire les émissions de gaz à effet de serre et en adaptant le territoire ». Au sein de celui-ci, un objectif stipule le développement des énergies renouvelables et de récupération.

Développer les énergies renouvelables et de récupération

**P30** L’implantation de sites de production d’énergie photovoltaïque hors sol est autorisée et développée sur les façades (en pare-soleil et brise-vent), sur les toitures de bâtiments d’activités ou d’habitat, y compris en couverture de parcs de stationnement non bâtis, sous réserve des autorisations ad hoc dans les sites classés, inscrits, ou couverts par un autre dispositif spécifique de protection patrimoniale.

**P31** L’implantation de sites de production d’énergie photovoltaïque au sol est uniquement autorisée sur les zones de friches industrielles et les sites inaptes de façon avérée à la production agricole : anciennes carrières et gravières, anciennes décharges, hors espaces agricoles protégés, sous réserve d’une garantie de réversibilité à l’issue de la période d’exploitation.

**R31** La production d’énergies renouvelables : solaire thermique et photovoltaïque, bois énergie, géothermie (pompe à chaleur), éolien, biomasse... et d’énergie de récupération : incinération des déchets, méthanisation,... et leur utilisation, via notamment le développement de réseaux de chaleur, sont encouragées dans les quartiers, quelle que soit la vocation de ces derniers, à travers les règlements des documents d’urbanisme. Ces dispositions s’appliquent tant dans la mise en œuvre de nouvelles opérations d’aménagement que dans des opérations de renouvellement urbain.

Figure 47 : Objectifs de développement des énergies renouvelables au sein du SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine– source : SMEAT

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque au sol des Cerisiers s’implante sur une zone de « friches industrielles », délaissé autoroutier ici, site en partie anthropisé et donc au sein d’un site « inapte de façon avérée à la production agricole ».

De ce fait, le projet des Cerisiers respecte les prescriptions du SCOT en vigueur sur le site.

4.1.2 LA LOI MONTAGNE

L’urbanisation des zones de montagne en France est réglementée par la loi n°85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne dite « loi Montagne I », modifiée par la loi n° 2016-1888 du 28 décembre 2016 de modernisation, de développement et de protection des territoires de montagne dite « loi Montagne II ». La loi Montagne I et la loi Montagne II (ensemble, la « loi Montagne ») ont été codifiées aux articles L. 122-1 et suivants du Code de l’urbanisme, et précisées au niveau réglementaire par les articles R. 122-1 et suivants du même code. Les communes soumises aux dispositions de la loi Montagne sont listées en annexes du décret n°2004-69 du 16 janvier 2004 relatif à la délimitation des massifs.

Concernant les communes classées en Loi Montagne, le principe est celui de la constructibilité en continuité de l’urbanisation existante (bourgs, villages, hameaux, groupe d’habitations), à l’exception notamment des installations ou équipements publics incompatibles avec le voisinage des zones habitées (art. L. 122-5 C. urb.). Les projets photovoltaïques doivent donc être implantés en continuité de l’urbanisation existante. Cependant, un SCOT ou un PLU peut autoriser une urbanisation en discontinuité à certains endroits du territoire communal/intercommunal, mais cela doit être justifié par une étude soumise à l’avis de la CDNPS et annexée au PLU.

Concernant les espaces, paysages et milieux caractéristiques du patrimoine naturel et culturel montagnard au titre de l’article L. 122-9 du Code de l’urbanisme, la constructibilité des projets photovoltaïques est possible mais en pratique difficile au vu de l’exigence de dispositions visant à préserver ces espaces.

Concernant les terres nécessaires au maintien et au développement des activités agricoles, pastorales et forestières au titre de l’article L. 122-10 du Code de l’Urbanisme, les projets photovoltaïques sont soumis à une inconstructibilité car ils n’entrent pas dans la liste limitative des constructions autorisées selon l’article L. 122-11 du même Code.

Dans tous les cas de figures, la Loi Montagne est opposable. Néanmoins, par exception, il est possible de réaliser ces projets dans les conditions définies à l’article L. 122-7 du code de l’urbanisme, sur la base d’une étude de discontinuité circonstanciée jointe au SCOT ou au PLU

La commune de Portet-sur-Garonne n’est pas concernée par la Loi Montagne.

4.1.3 LA LOI LITTORAL

L’urbanisation des zones littorales en France est encadrée par la loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l’aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral fixe un certain nombre de règles en matière de qualité des eaux, de gestion des domaines publics maritime et fluvial et de plages. Les dispositions de cette loi sont codifiées aux articles L.146-1 et suivants du code de l’urbanisme.

Concernant les communes classées en Loi littoral, le principe est celui de la constructibilité en continuité avec les agglomérations et villages existants selon l’article L.121-8 du Code de l’Urbanisme.

Concernant les espaces proches du rivage, le principe est que toute extension d’urbanisation doit être limitée, justifiée et motivée dans le PLU selon l’article L.121-13 du Code de l’Urbanisme.

A noter qu’en-dehors des espaces urbanisées des communes, les constructions sont interdites dans la bande de 100 mètres à compter de la limite haute du rivage. Le PLU peut élargir cette bande littorale lorsque les conditions le justifient selon l’article L. 121-19 du Code de l’urbanisme.



Concernant les projets de moins grande ampleur (petites îles par exemple), il existe une spécificité issue des dispositions de l'article L.121-5-1 du Code de l'Urbanisme aux termes duquel : « Dans les zones non interconnectées au réseau électrique métropolitain continental dont la largeur est inférieure à dix kilomètres au maximum, les ouvrages nécessaires à la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables peuvent être autorisés par dérogation aux dispositions du présent chapitre, après accord du représentant de l'Etat dans la région. L'autorisation d'urbanisme est soumise pour avis à la commission départementale de la nature, des paysages et des sites ». La Loi Littoral est **directement opposable** aux autorisations d'urbanisme.

La commune de Portet-sur-Garonne n'est pas concernée par la Loi Littoral.

#### 4.1.4 LE PLAN LOCAL D'URBANISME DE PORTET-SUR-GARONNE

La commune de Portet-sur-Garonne est soumise à un plan local d'urbanisme (PLU). Le PLU actuellement en vigueur et approuvé en 2019 a fait l'objet de 2 modifications et est en cours de finalisation de révision.

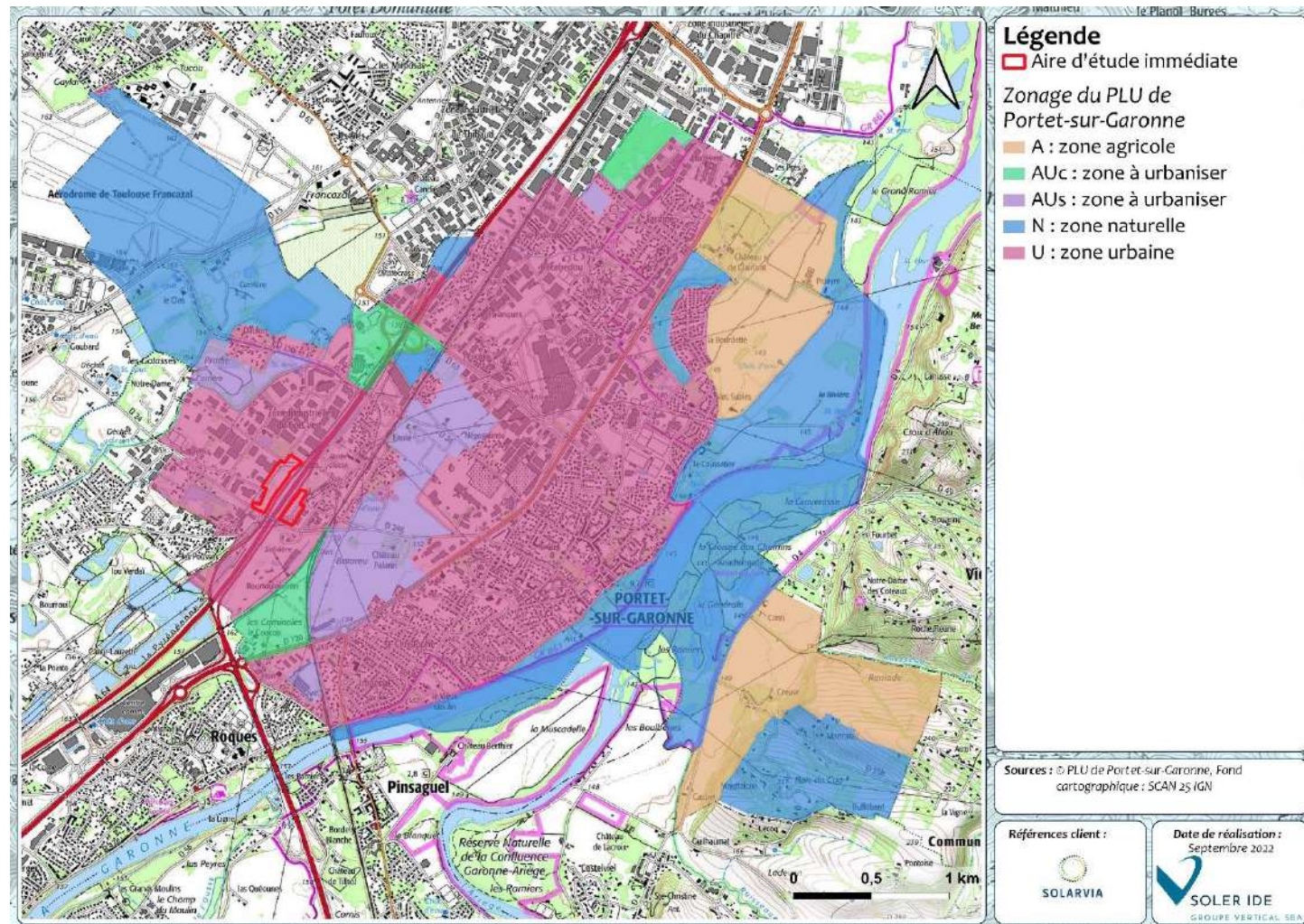


Figure 48 : Zonage du PLU de Portet-sur-Garonne au sein de la commune et de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate est ainsi comprise en zone UE (urbaine) du PLU de la commune. Plus précisément, les deux zones du site sont localisées à des emplacements réservés pour ouvrage public, type installation d'intérêt général ou espace vert.

Au sein du PLU révisé, la partie nord est localisée en zone UEi Bois vert, et la zone sud du projet en zone UE. La zone UE est une zone urbaine à vocation économique, et la zone UEi est à dominante industrielle. D'après la révision du PLU, les emplacements réservés ont été supprimés au niveau du projet (nota : la zone Npv visible sur la carte suivante est déjà aménagée).

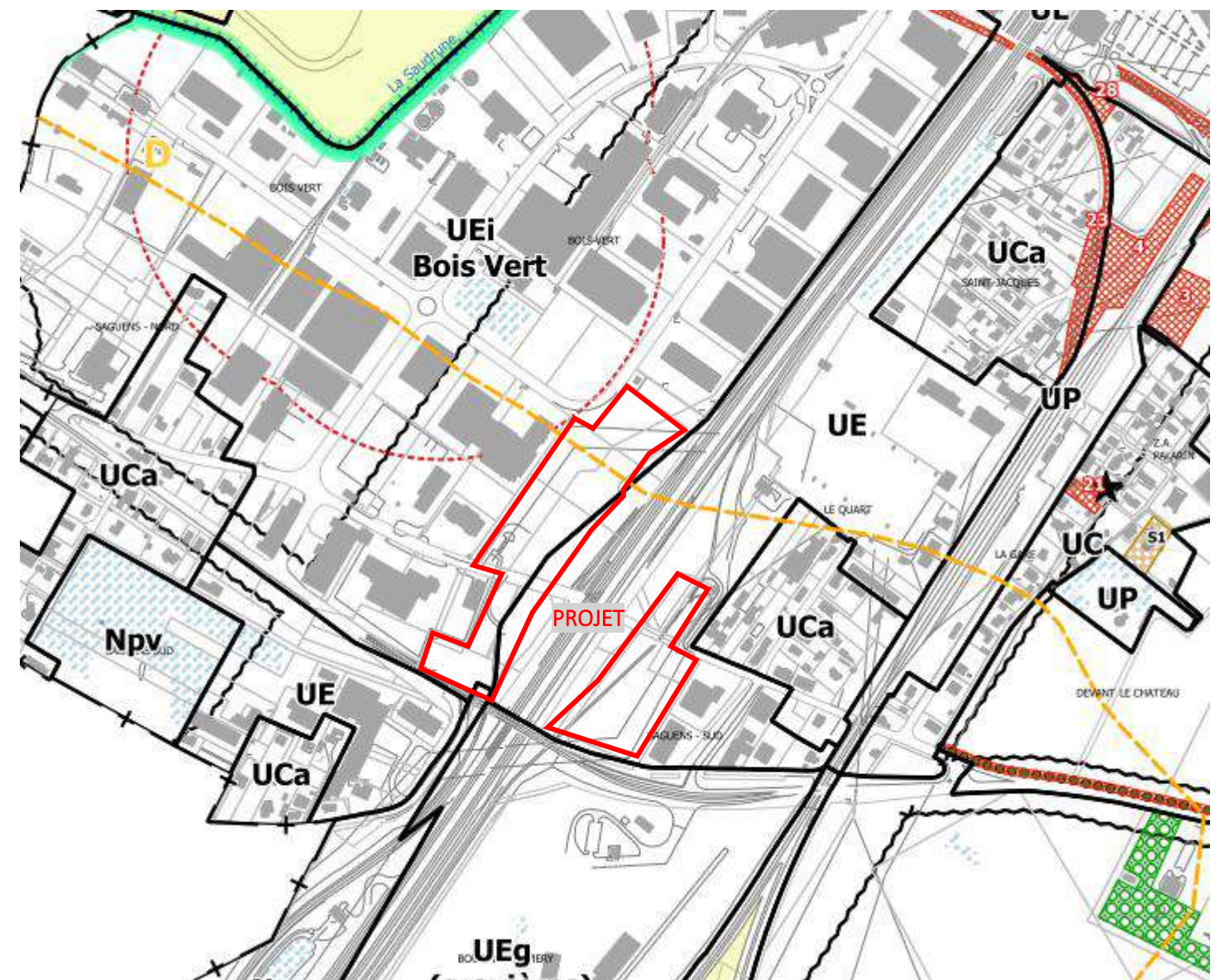


Figure 49 : Zonage précis du PLU révisé au droit du projet – Source : Mairie de Portet-sur-Garonne

Cette zone UE recouvre une surface totale de 329 ha sur le territoire de Portet, les territoires d'activités économiques qui sont particulièrement bien desservis par le chemin de fer, l'autoroute A64, la route d'Espagne (RD120) et le Boulevard de



l'Europe (RD63). Constituée majoritairement de terrains équipés, elle comporte néanmoins quelques territoires d'activités diffuses.

- **Le secteur UEi, regroupant la quasi-totalité de la partie Ouest du site d'implantation**, localisé sur le bois-vert, a été aménagé dans les années 60 après avoir fait l'objet d'un des premiers schémas d'ensemble à caractère industriel. Il regroupe des activités diverses sous forme notamment de grands entrepôts.
- **Le secteur UE, considérant l'intégralité de la partie Est du site ainsi que le reste de la partie Ouest.**

De fait, le PLU de la ville est entré en vigueur au 24 octobre 2023, au terme de la 1ère révision du PLU.

Le PLU révisé autorise en zone UEi les « *Locaux techniques et industriels des administrations publiques ou et assimilés* » dont font partie les parcs PV selon l'Article 4 de l'Arrêté du 10 novembre 2016 définissant les destinations et sous-destinations de constructions pouvant être réglementées par les règlements des plans locaux d'urbanisme.

**Le projet s'inscrit dans cette catégorie du fait de la production d'une énergie injectée sur le réseau public de distribution.**

**Ainsi, le projet photovoltaïque des Cerisiers est compatible avec le PLU de la commune de Portet-sur-Garonne et avec le PLU révisé.**

4.1.5 LOI BARNIER – AMENDEMENT DUPONT

D'après la loi n° 95-101 du 2 février 1995, dite loi Barnier, et plus précisément de l'article L111-6 du code de l'urbanisme, l'amendement Dupont de la loi Barnier stipule que « *en dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.* ».

Or, suite à une modification établie en date du 10 mars 2023 par la loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, il est précisé que l'interdiction précédente ne s'applique pas :

- *Aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières,*
- *Aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières,*
- *Aux bâtiments d'exploitation agricole,*
- *Aux réseaux d'intérêt public,*
- ***Aux infrastructures de production d'énergie solaire, photovoltaïque ou thermique.***

L'article L111-8 du Code de l'Urbanisme prévoit en outre que « *Le plan local d'urbanisme, ou un document d'urbanisme en tenant lieu, peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par l'article L. 111-6 lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages* ».

**Le projet se situant sur un délaissé autoroutier et celui-ci concernant un parc photovoltaïque, ce retrait de 100 m ne s'applique pas au projet.**

**Le projet est donc compatible avec la Loi Barnier et l'Amendement Dupont.**

4.2 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION SUR L'ENERGIE ET LE CLIMAT

4.2.1 SRCAE, SRADDET ET PCAET LOCAUX

Les enjeux et objectifs des documents suivants sont décrits au chapitre 2.4. :

- SRCAE d'Occitanie ;
- SRADDET d'Occitanie ;
- Contrats de relance et de transition écologique (CRTE) du Muretain Agglo.

**Le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers répond aux objectifs de ces documents puisqu'il vient augmenter la part de production d'électricité d'origine renouvelable de la région Occitanie.**

4.2.2 LE SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES

L'étude des incidences du projet de raccordement est détaillée au chapitre 1.5.2.3.

Instauré par la loi portant engagement national pour l'environnement (Grenelle II), le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) définit notamment les ouvrages à créer ou à renforcer pour atteindre les objectifs fixés par le SRCAE.

La capacité globale de raccordement à prendre en compte pour élaborer le projet de S3REnR Occitanie est fixée par l'État. Elle prend en compte la dynamique de développement des énergies renouvelables constatée en région Occitanie, les objectifs du projet de Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) élaboré par la Région, ceux de la Programmation pluriannuelle de l'énergie en cours de révision par l'Etat, ainsi que les orientations régionales de l'Etat qui en découlent.

Le S3REnR d'Occitanie prévoit notamment parmi ses grands axes, de faire évoluer le réseau pour l'accueil des énergies renouvelables.

D'après le projet de S3REnR, au sein de la zone 3 correspondant à « Ariège et Garonne », au sein de laquelle se situe la commune de Portet, la puissance totale EnR supplémentaire à raccorder s'élève à 457 MW. A titre indicatif, au sein de la zone 4 voisine « Toulouse et Sud Tarn-et-Garonne », la puissance supplémentaire à raccorder s'élève à 581 MW.

Le volume total de production à raccorder est trop important pour être raccordé sur le réseau existant sans générer de surcharge et l'on observe le dépassement de la capacité nominale de transit sur 3 ouvrages, dont : les liaisons 63 kV entre les postes de CARBONNE et PORTET : elles permettent à l'énergie produite le long de la vallée de la Garonne et non consommée localement, de rejoindre le centre de consommation de la métropole de Toulouse. Le développement dynamique des moyens de production EnR tout au long de cette vallée crée des transits importants qui dépassent la capacité de ces ouvrages.

Il est ainsi prévu en Vallée de la Garonne, la construction d'un poste 225 kV en extension ou à proximité du poste existant 63 kV de CARBONNE, qui sera raccordé au poste de PORTET par une ligne 225 kV d'environ 40 km. Ce développement

permettra d'alléger le transit sur les liaisons 63 kV environnantes en créant un nouveau chemin de forte capacité pour les flux électriques supplémentaires induits par le raccordement des EnR.

Le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers produit de l'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable qui sera injectée au réseau public d'électricité. Par nature, le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers est compatible avec le S3REnR d'Occitanie.

Le poste source prévu est celui de Portet – Saint-Simon, à 420 mètres au Nord-Est du site (longueur du tracé de raccordement) : le raccordement électrique est envisagé depuis ce poste source.



Figure 50 : Tracé de raccordement du projet photovoltaïque des Cerisiers

Le parc photovoltaïque des Cerisiers et son projet de raccordement sont conformes au S3RENr d'Occitanie.

4.2.3 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION SUR L'EAU

Les enjeux et objectifs des documents suivants sont décrits au chapitre 6.1.4.6 :

- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne 2022-2027 ;
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vallée de la Garonne 2022-2027 ;
- Plan de Gestion des Etiages (PGE) Garonne Ariège 2018-2027 ;
- Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI Adour-Garonne) 2022-2027.

Ces documents prévoient une reconquête et une préservation de la qualité de l'eau, ainsi qu'une amélioration de la situation quantitative des eaux souterraines ou superficielles, et également une adaptation face au risque inondation.

Le projet ne prévoit aucun prélèvement d'eau ni rejet d'eaux usées. Des mesures seront prises en phase de chantier et d'exploitation afin d'éviter toute pollution des eaux souterraines et superficielles.

De plus, le projet n'est pas situé en zone inondable ni en zone d'écoulement des crues ; les futures installations ne constitueront donc pas des obstacles à l'écoulement des eaux.

4.2.3.1 Compatibilité avec le SDAGE Adour Garonne 2022-2027

Plus précisément, la compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne est présentée au sein du tableau ci-après, vis-à-vis des enjeux et objectifs du SDAGE susceptibles de concerner le projet de parc photovoltaïque :

Tableau 14 : Grandes orientations du SDAGE 2022-2027 applicables au projet - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

Orientation B	REDUIRE LES POLLUTIONS	
1 <sup>ère</sup> partie	AGIR SUR LES REJETS EN MACROPOLLUANTS ET MICROPOLLUANTS	
	<i>B4 Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale</i>	Durant sa phase travaux, le projet prévoit la mise en place de mesures pour éviter les émissions de substances dangereuses dans le milieu aquatique.
	Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents sont invités à réaliser des schémas directeurs d'assainissement des eaux usées et de gestion des eaux pluviales. Ces schémas en tant qu'ils constituent des décisions prises dans le domaine de l'eau visent au maintien ou à la reconquête de la qualité des milieux aquatique en tenant compte d'une variabilité climatique accrue. Sur la base de ces schémas, elles définissent les zonages correspondants conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales et s'attachent à mettre en œuvre les programmes d'actions et de surveillance nécessaires à la gestion des eaux usées et à la gestion préventive à la source des eaux de pluie (voir A31) pour maintenir ou reconquérir la qualité des milieux aquatiques.	En phase d'exploitation, le projet ne prévoit pas une
	Les programmes d'actions et zonages en matière de gestion des eaux pluviales doivent être compatibles avec l'objectif de limitation de l'imperméabilisation nouvelle des sols, de désimperméabilisation de l'existant et de réduction de l'impact des nouveaux aménagements en favorisant la gestion à la source par la mise en œuvre de techniques alternatives aux canalisations permettant l'infiltration, lorsque c'est possible qualitativement, et/ou, la réutilisation des eaux pluviales (voir C23).	imperméabilisation significative : celle-ci sera limitée aux postes de livraison et transformation, aux citernes, aux pistes lourdes et aux fondations des



	<p>Cette obligation de compatibilité implique que ces zonages et programmes d'actions soient définis et mis en œuvre en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Sur des zones à usages comme la baignade, la conchyliculture, la pêche à pied ou l'eau potable pour réduire les flux polluants, notamment microbiologiques ;</li><li>Sur les bassins versants où les rejets de temps de pluie impactent le milieu récepteur.</li></ul>	panneaux (pieux privilégiés ici).
Orientation D	PRÉSERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITÉS DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES	
2 <sup>ème</sup> partie	GERER, ENTRETENIR ET RESTAURER LES COURS D'EAU, LA CONTINUITE ECOLOGIQUE ET LE LITTORAL	
	<p><i>D21 Gérer et réguler les espèces envahissantes</i></p> <p>La lutte contre les espèces envahissantes introduites, animales ou végétales généralement exotiques, comporte des mesures préventives de sensibilisation, de régulation, et pour certaines espèces, l'interdiction de commercialisation.</p>	Le projet prévoit une mesure spécifique pour limiter la propagation d'espèces invasives dans le cadre du chantier.
3 <sup>ème</sup> partie	PRESERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES ET LA BIODIVERSITE LIEE A L'EAU	
	<p><i>D30 Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux</i></p> <p>Toute opération soumise à autorisation ou à déclaration au titre de l'article L. 214-2 du code de l'environnement sur « les milieux aquatiques ou humides à forts enjeux environnementaux » du SDAGE doit préserver ces milieux. À ce titre, le document d'incidence, l'étude d'incidence environnementale ou encore l'étude d'impact évaluant son impact sur l'environnement doit vérifier que le projet ne portera pas atteinte aux fonctionnalités de ces milieux.</p> <p>Ainsi, l'opération peut ne pas être autorisée ou acceptée si ses impacts négatifs sur les milieux aquatiques et humides ne peuvent être ni évités, ni réduits, ni compensés de façon satisfaisante, en application de la séquence « éviter, réduire, compenser », selon l'ordre à privilégier prévu au sein du L. 110-1 II 2° du code de l'environnement (éviter, puis réduire puis compenser les impacts résiduels) et de l'article L. 163-1 du code de l'environnement, qui indique que les mesures de compensation doivent garantir les fonctionnalités des zones humides de manière pérenne (voir encadrés réglementaires PF8 et D41).</p> <p>Dans le cas d'une acceptation du projet, l'autorité administrative prescrit au maître d'ouvrage des dispositifs de suivi des travaux et d'évaluation de l'efficacité des prescriptions et des mesures compensatoires (article L. 214-1-I du code de l'environnement), en tenant compte de l'importance des projets et de la sensibilité des milieux.</p>	Aucune zone humide n'est identifiée sur l'aire d'étude immédiate
	<p><i>D41 Eviter, réduire ou à défaut compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides</i></p>	
	<p>Tout porteur de projet doit, en priorité, rechercher à éviter la destruction, même partielle, ou l'altération des fonctionnalités et de la biodiversité des</p>	

	zones humides, en recherchant des solutions alternatives à un coût raisonnable.	
4 <sup>ème</sup> partie	RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ FACE AUX RISQUES D'INONDATION, DE SUBMERSION MARINE ET L'ÉROSION DES SOLS	
	<p><i>D51 Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables</i></p> <p>Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents, ainsi que tout porteur de projet, prennent les mesures nécessaires dans les projets d'aménagement pour limiter les risques d'inondation et leurs impacts sur les biens et les personnes, en s'appuyant notamment sur les solutions fondées sur la nature (voir aussi zoom PF4).</p> <p>Pour ce faire, il convient de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Préserver les zones inondables non urbanisées ;</li><li>Limiter l'imperméabilisation des sols ;</li><li>Limiter l'érosion des sols et favoriser le stockage de l'eau dans les sols, en tenant compte de ses capacités ;</li><li>Préserver les zones humides et les ripisylves (en lien avec les dispositions D41 et D44) ;</li><li>Maîtriser l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement à la source, en favorisant l'infiltration, la rétention des eaux et la gestion alternative des eaux pluviales (voir A31 et A34) ;</li><li>Éviter les remblais en zones inondables ;</li><li>Restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux ;</li><li>Conserver les capacités d'évacuation naturelle des émissaires et préserver ou restaurer les zones d'expansion de crue (voir aussi A33).</li></ul> <p>Il est également préconisé d'étudier la possible aggravation des inondations générée par un projet d'aménagement, pour une crue centennale ou pour la plus forte crue connue, lorsque des enjeux significatifs sont identifiés.</p>	Le projet n'est pas situé en zone inondable ni en zone d'écoulement des crues ; les futures installations ne constitueront donc pas des obstacles à l'écoulement des eaux.

4.2.3.2 Compatibilité avec le SAGE Vallée de la Garonne 2022-2027

L'aire d'étude immédiate est également localisée dans le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vallée de la Garonne. Il a été approuvé par délibération finale de la clé le 13 février 2020 et mis en œuvre suite à l'arrêté d'approbation du 21 juillet 2020.

Il présente les enjeux suivants :

- Restaurer des milieux aquatiques, la continuité écologique et lutter contre les pressions anthropiques ;
- Contribuer à la résorption des déficits quantitatifs ;
- Intégrer la politique de l'eau dans la politique d'aménagement ;
- Communiquer et sensibiliser pour créer une identité Garonne ;
- Créer les conditions structurelles de mise en œuvre performante du SAGE.

Or, le projet ne prévoit pas de prélèvements dans les masses d’eau souterraines ou superficielles. De plus, le projet prend également en compte la biodiversité locale et les continuités écologiques, et n’impacte pas de zones humides : aucune n’est en effet localisée au droit de l’aire d’étude immédiate.

**Ainsi, le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers sera compatible avec les enjeux identifiés au sein du SAGE Vallée de la Garonne.**

4.2.3.3    Compatibilité avec le PGE Garonne Ariège 2018-2027

La compatibilité du projet avec le Plan de Gestion des Etiages Garonne Ariège 2018-2027 est présentée ci-après, vis-à-vis des enjeux et objectifs du PGE susceptibles de concerner le projet de parc photovoltaïque.

Les quatre objectifs du PGE Garonne-Ariège sont une déclinaison du SDAGE Adour-Garonne :

- résorber les déficits par rapport aux valeurs seuils du SDAGE Adour-Garonne (objectif 1),
- respecter les débits seuils du SDAGE Adour-Garonne (objectif 2),
- limiter la fréquence des défaillances aux points nodaux (objectif 3),
- valoriser les différents leviers d’actions (objectif 4).

Le projet ne remet pas en cause l’atteinte des objectifs du PGE Garonne Ariège.

**Le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers est donc compatible avec le PGE Garonne Ariège 2018-2027.**

4.2.3.4    Compatibilité avec le PGRI Adour-Garonne 2022-2027

Par ailleurs, la compatibilité du projet avec le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) Adour Garonne 2022-2027 (décrit en partie 6.1.4.6.) est présentée ci-après, vis-à-vis des enjeux et objectifs du PGRI susceptibles de concerner le projet de parc photovoltaïque.

Les grands objectifs du PGRI sont les suivants :

- Veiller à la prise en compte des changements majeurs ;
- Poursuivre le développement des gouvernances à l’échelle territoire adaptées, structurées et pérennes ;
- Poursuivre l’amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés ;
- Poursuivre l’amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés
- Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires.

Néanmoins, le projet n’est pas localisé en zone de crue du TRI dont il fait partie. Également, le projet n’est pas concerné par le zonage du PPRI Garonne Amont ni par la cartographie des zones inondables de la Garonne.

Le projet est concerné par un risque d’inondation lié aux inondations de cave. Toutefois, le projet assurera une transparence hydraulique des écoulements.

Le projet n’est ainsi pas concerné par le risque inondation, et n’est donc pas concerné par les dispositions du PGRI et ne remettra pas en cause ces dernières.

**Le projet est donc compatible avec le PGRI Adour-Garonne 2022-2027.**

**De fait, au vu des éléments précédents, le parc photovoltaïque des Cerisiers sera compatible avec les documents de planification sur l’eau et le risque inondation identifiés.**



4.3 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION SUR L'ENERGIE ET LE CLIMAT

La loi climat et résilience, article 194 du 22/08/2021, précise que : « Un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisée dans la consommation d'espace naturels, agricoles et forestiers dès lors que les modalités de cette installation permettent qu'elle n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol, en particulier ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques ainsi que son potentiel agronomique et, le cas échéant, que l'installation n'est pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée. »

**Le projet de parc photovoltaïque des Cerisiers est compatible avec la loi climat et résilience puisque le projet n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol du terrain choisi et ne consomme donc pas d'espaces naturels suivant la définition de la loi climat et résilience.**

5 METHODOLOGIE, AUTEURS ET CONTRIBUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

5.1 AUTEURS DES ETUDES

Tableau 15 : Equipe mobilisée dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact			
Structure	Rôle dans le cadre de la mission	Equipe mobilisée	Courriel
 <b>SOLER IDE</b> 4 Rue Jules Védrynes BP 94204 31031 Toulouse Cedex 4	Rédaction de l'étude d'impact (volets généralistes et paysage)  Assembleur, intégration des différentes études	Valentine CHARBONNIER – Cheffe de projet <i>(Ingénieure diplômée de l'ENSI Poitiers)</i>  Julie ALLAVENA – Chargée d'études <i>(Ingénieure diplômée de l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Toulouse)</i>	<a href="mailto:vcharbonnier@soler-ide.fr">vcharbonnier@soler-ide.fr</a>  <a href="mailto:jallavena@soler-ide.fr">jallavena@soler-ide.fr</a>
 <b>Cabinet ECTARE</b> 2 All. Victor Hugo 31240 Saint-Jean	Réalisation des inventaires écologiques  Rédaction de l'étude d'impact (milieu naturel)	Jérôme SEGONDS - Directeur de projets - Écologue Expert Botaniste et habitat / Avifaune  Loïc CHAMOULAUD - Chargé de mission Faune Expert Avifaune / Chiroptères / Herpétofaune / Entomofaune  Antonin BIDEL - Assistant Chargé de mission Faune  Amandine DEL CORRAL - Chargé de mission Flore et Habitat Expert Botaniste et Habitat  Aude LANDRE - Chargée de mission Pédologie et zone humide  Ingrid ROUVIERE - Infographiste	<a href="mailto:contact@ectare.fr">contact@ectare.fr</a>
<b>3D Vision</b> 51 Route d'Espagne 31100 TUOULOUSE	Réalisation des photomontages	Thierry ALOGUES	<a href="mailto:t.alogues@3dvision-toulouse.fr">t.alogues@3dvision-toulouse.fr</a>

5.2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT – SCENARIO DE REFERENCE

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a été réalisée à partir d'un recueil de données auprès des administrations, des organismes publics ainsi qu'auprès d'études spécifiques complémentaires et d'enquêtes de terrain récapitulées dans le tableau présenté ci-après. De plus, une visite de site a été réalisée le 14 septembre 2022 de manière à illustrer l'occupation des sols, vérifier les accès existants, la topographie et l'hydrographie locale, les ambiances sonores, paysagères, et lumineuses, ainsi que les visibilités sur le site. Les méthodologies liées aux études spécifiques (milieu naturel terrestre) sont présentées en pages suivantes. La méthodologie relative au reste de l'étude d'impact sera fournie au sein de l'étude d'impact complète dans un second temps.

Thématique environnementale		Méthode / Source
Milieu physique	Climatologie	Les données présentées sont issues de Météo France, d'Info-Climat, de la base de données Keraunos, observatoire français des tornades et orages violents et de Windfinder.
	Topographie	Les données présentées sont issues de topographic-map.fr et de Géoportail.
	Géologie et pédologie	Les données présentées sont issues du BRGM : carte géologique au 1/50 000ème n°1009 de Muret et carte lithologique simplifiée au 1/1 000 000ème.
	Hydrogéologie et hydrologie	Les données présentées sont issues de l'Agence de l'eau Adour Garonne, du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, du SAGE Vallée de la Garonne, du site internet Gest'Eau et du PGE Garonne et Ariège. Les données concernant les captages d'eau potable ont, quant à elles, été obtenues auprès de l'Agence Régionale de Santé (ARS) d'Occitanie.
	Risques naturels	Les données sont issues de Géorisques, du BRGM, de la Occitanie et de la DDT de la Haute-Garonne.
Milieu humain	Occupation du sol	Les données présentées sont issues de la nomenclature Corine Land Cover et de la visite de terrain du 14 septembre 2022.
	Environnement démographique et socio-économique	Les données sont issues de l'INSEE, de l'IGN, de l'Agreste, de l'office de tourisme et de la commune de Portet-sur-Garonne, de la communauté d'agglomération du Muretain, de la Fédération de chasse et de la Fédération pour la pêche et la protection des milieux aquatiques de la Haute-Garonne.
	Infrastructures de transport	Les données sont issues de l'IGN, de l'analyse de terrain, du ministère de l'Intérieur et du département de la Haute-Garonne.
	Ambiance sonore et lumineuse	Les données sont issues de la visite de terrain et de la DDT de la Haute-Garonne.
	Qualité de l'air	Les données sont issues d'ATMO Occitanie.
	Risques technologiques et nuisances	Les données sont issues de Géorisques, de l'ANFR (CartoRadio), de la DREAL Occitanie et de la base des données des ICPE.
	Sites et sols pollués	Les données sont issues des bases de données Basias (Casias) et Basol.
	Urbanisme et servitudes	Les données sont issues du PLU de la commune de Portet-sur-Garonne.
Paysage et patrimoine	Patrimoine	Les données sont issues de l'atlas des patrimoines, et de la base de données Monumentum et des observations de terrain.



	Paysage	Les données sont issues de l’Atlas des paysages de la Haute-Garonne.et des observations de terrain.
--	---------	---

- Retouche des images.

5.3 METHODOLOGIE CONCERNANT LE PAYSAGE ET PATRIMOINE

L’étude de l’état initial du paysage s’est déroulée en deux temps : une étude des documents existants et une analyse visuelle.

5.3.1 ÉTUDES BIBLIOGRAPHIQUES

L’état initial du paysage s’appuiera sur des recherches bibliographiques :

- Localisation des sites et paysages institutionnalisés : recensement au sein de l’aire d’étude éloignée des monuments naturels, sites et paysages et monuments historiques qui font l’objet de protections à divers titres.
- Identification des paysages d’intérêt local consistant à repérer les paysages qui présentent pour la population des valeurs d’ordre symbolique affectif, esthétique ou présentant une valeur en raison de leur usage économique. Ces paysages seront recherchés dans diverses sources bibliographiques comme les atlas des paysages ou les plans locaux d’urbanisme.

5.3.2 ANALYSE VISUELLE

L’analyse visuelle fera l’objet d’un travail de terrain. Elle aura pour objectif d’identifier les vues, panoramas, dégagements visuels et champs de visibilité à l’échelle du projet et des unités paysagères, pour ensuite évaluer la manière avec laquelle ils seront affectés. L’analyse visuelle proposera les secteurs géographiques où les points d’observation d’où les changements du paysage, sous l’effet du projet, seront les plus perçu ou vus et/ou les plus significatifs.

Les vues de l’état initial seront traduites par :

- Une analyse de la visibilité théorique s’appuyant sur le modèle numérique de terrain (MNT) RGE ALTI® de l’IGN avec une résolution de 5 m. Les résultats de cette analyse ne prennent pas en compte les masques visuels urbains et la végétation, pour maximiser volontairement les visibilitées (il ne s’agit pas d’une analyse des vues sur le projet final) : seule l’altimétrie sera prise en compte dans cette analyse théorique ;
- Une carte localisant les principales zones de co-visibilité suite au passage de terrain ;
- Un reportage photographique au sein des aires d’étude immédiate et rapprochée avec plan de repérage des photos.
- Des photomontages :
  - Modélisation en 3D du projet sur logiciel,
  - Calage et positionnement des caméras sur ce même logiciel en accord avec les prises de vues,
  - Mise en place de lumière identique au jour des photos,
  - Création d’image de synthèse,
  - Intégration des images de synthèse du projet avec le logiciel Photoshop,

5.4 METHODOLOGIE CONCERNANT LE MILIEU NATUREL

5.4.1 RECUEIL BIBLIOGRAPHIQUE

Préalablement aux relevés de terrain, une collecte et une analyse des données existantes sur le secteur étudié ont été réalisées auprès :

- Des centres documentaires spécialisés ;
- Des structures scientifiques compétentes ;
- Des structures administratives concernées (DREAL, ...) ;
- Des études réalisées dans le secteur...

L'analyse bibliographique, au travers du recueil d'études existantes sur le secteur (études scientifiques, ...) et des données d'inventaires (ZNIEFF, ...) nous a permis d'effectuer une première évaluation de l'existant et d'orienter nos inventaires. Cette analyse a permis également d'avoir une approche « historique » des milieux naturels du secteur et d'en comprendre ainsi la dynamique.

Documents et sites consultés (non exhaustive : hors ouvrages de détermination et Listes Rouges) :

Habitats et flore

- ENGREF, 1997, Corine Biotope (version originale) - Types d'habitats français, 175p.
- Romao C., 1999, Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 15), Commission Européenne DG Environnement, 132p.
- BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2004. – *Prodrome des végétations de France*. Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire naturelle, Paris. 171p. (Coll. Patrimoines naturels, 61).
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. ET CHEVALLIER H. (Coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUDAUDRET-LABORIE C. ET DENIAUD J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes
- Julve P., 1998, Baseflor : index botanique, écologique et chorologique de la flore de France (version 8, septembre 2003).
- Site Internet : <http://www.tela-botanica.org/>
- Site Internet : <http://eveg.fr/>
- Site Internet de la société française de phytosociologie : <http://www.phytosocio.org/>
- Site Internet : <http://siflore.fcba.fr/>
- Site internet Nature en Occitanie: <http://www.naturemp.org/>
- Site internet Web'Obs créé par le CEN M-P : <http://www.webobs.cen-mp.org/>
- Site internet Vigie Nature – Observatoire de la Biodiversité : <http://vigienature.mnhn.fr/>

- Faune
- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed., 2003 – Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.
- Grand D., Boudot J.P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope), 480 pages.
- Frémaux S. & Ramière J., coord. (2012). Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées. Nature Midi-Pyrénées, Delachaux et Niestlé.
- Jacquot E. (coord.), 2010. Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 2 – Lagomorphes et artiodactyles. Coll. Atlas naturaliste de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 80 p.
- Jacquot E. (coord.), 2011. Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 3 – Carnivores. Coll. Atlas naturaliste de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 86 p.
- Jacquot E. (coord.), 2012. Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 4 – Erinacéomorphes, Soricomorphes et Rongeurs. Coll. Atlas naturaliste de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 148 p.
- Jacquot E. (coord.), 2014. Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 5 – Chiroptères. Coll. Atlas naturaliste de Midi-Pyrénées. Edition Nature Midi-Pyrénées, 88 p.
- Jaulin S., Defaut B. & Puissant S., 2011. Proposition d'une méthodologie unifiée pour les listes d'espèces déterminantes d'Ensifères et de Caelifères. Application cartographique exhaustive aux régions Midi-Pyrénées et Languedoc Roussillon (France). Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 16 :65-144.
- Pottier G. 2003 - Guide des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Escapades Naturalistes. 138 p.
- Ottier G. et collaborateurs 2008 - Atlas des reptiles et des amphibiens de Midi-Pyrénées. Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126 p.
- Lafranchis T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 448 p.
- Site internet de l'Atlas des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine : <http://www.atlas-ornitho.fr/>
- Site internet Vigie Nature – Observatoire de la Biodiversité : <http://vigienature.mnhn.fr/>
- Vacher J.P. & Geniez M. (coords), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.
- Bellmann H., Luquet G., 2009. Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Delachaux & Niestlé, 383p.
- Site internet de la base de données naturalistes partagée en Midi-Pyrénées : <http://www.biodiv-occitanie.fr/>
- Site internet Faune-France (LPO France) : [www.faune-france.org](http://www.faune-france.org)
- Site internet Web'Obs : <http://www.webobs.cen-mp.org/>
- Site internet de la base de données naturalistes SINP de l'Occitanie : <http://sinp-occitanie.fr/atlas/>
- Site internet de la base de données de l'INPN : <https://openobs.mnhn.fr/>
- Site internet Vigie Nature – Observatoire de la Biodiversité : <http://vigienature.mnhn.fr/>
- 
- Autres
- Tableau de hiérarchisation faunistique - DREAL Occitanie : <https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/>
- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) Site Internet : <http://inpn.mnhn.fr/>



5.4.2 METHODOLOGIES ET PRESSION D'INVENTAIRES

5.4.2.1 Equipe d'intervention

Cette étude a été réalisée par Jérôme SEGONDS, chef de projet écologue et naturaliste, Loïc CHAMOULAUD et Antonin BIDEL, chargés de mission faune, Amandine DEL CORRAL, chargée de mission flore/habitats, Aude LANDRE, chargée de mission zone humide et Ingrid ROUVIERE, infographiste.

Membre de l'équipe	Fonction et formation initiale	Rôle dans l'étude
Jérôme SEGONDS	Directeur de Projets Territoire et Biodiversité il assure au sein du Cabinet ECTARE (24 ans d'expérience au sein du bureau), la réalisation et l'encadrement des études environnementales et écologiques, ainsi que des évaluations de schémas, plans et programmes, notamment au regard des incidences sur la biodiversité et sur les sites du réseau Natura 2000.  Intervenant aussi bien à titre professionnel que responsable associatif dans le domaine de la biodiversité et cela depuis plus de 30 ans, il possède une très bonne connaissance des enjeux régionaux, des différentes politiques publiques et des acteurs dans le domaine de la conservation et de la valorisation de la Biodiversité.	Directeur de projets - Écologue  Expert Botaniste et habitat / Avifaune
Loïc CHAMOULAUD	Chargé de mission « faune » au sein du Cabinet ECTARE (3 ans d'expérience au sein du bureau et 3 ans d'expérience auparavant dans d'autres bureaux d'étude), il intervient sur tous les inventaires naturalistes concernant la faune au sens large.  Ses compétences naturalistes portent sur plusieurs groupes faunistiques : avifaune, grande faune, chiroptère, lépidoptère et odonate.	Chargé de mission Faune  Expert Avifaune / Chiroptères / Herpétofaune / Entomofaune
Antonin BIDEL	Assistant chargé de mission « faune » au sein du Cabinet ECTARE depuis début 2022	Assistant Chargé de mission Faune
Amandine DEL CORRAL	Chargée de mission « flore et habitat » au sein du Cabinet ECTARE (3 ans d'expérience au sein du bureau et 1 an d'expérience similaire auparavant), elle intervient sur les analyses (cartographies) d'habitat (typologie Corine Biotope / Eunis 15 / phytosociologie) et sur l'expertise floristique.  Outre ces domaines, ses compétences naturalistes lui permettent d'intervenir également sur la faune : amphibien, grande faune.	Chargé de mission Flore et Habitat  Expert Botaniste et Habitat
Aude LANDRE	Chargée de mission « zone humide » au sein du Cabinet ECTARE (Quelques mois d'expérience au sein du bureau et quelques mois d'expérience similaire auparavant) elle intervient sur les expertises pédologiques pour déterminer les caractéristiques du sol.	Chargée de mission Pédologie et zone humide

Ingrid ROUVIERE	Cartographe au sein du Cabinet ECTARE (5 ans d'expérience au sein du bureau et 7 années auparavant dans d'autres structures) elle est en charge de la représentation graphique et cartographique des résultats	Infographiste
-----------------	--	---------------

5.4.2.2 Observations de terrain

Conformément au décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact et donc les prospections de terrain sont « proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

Ainsi, les prospections ont concerné l'ensemble des groupes de faune et la flore, mais le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte naturel de l'aire d'étude et aux enjeux écologiques pressentis.

5.4.2.2.1 Justification du choix des groupes à inventorier

Toutes les espèces protégées et/ou présentant des enjeux de conservation ont été activement recherchées. Ainsi, sur la base de la bibliographie, d'un travail d'enquête auprès des structures régionales compétentes et de la reconnaissance de terrain permettant d'apprécier les habitats présents sur le site, leur intérêt pour les différents groupes faunistiques et/ou floristiques a été identifié et les besoins en inventaires définis.

Les inventaires ont alors été orientés vers les groupes faunistiques pertinents pour le site et le secteur biogéographique d'implantation.

5.4.2.2.2 Pression d'observation et calendrier d'investigation

Pour les besoins de l'étude, 6 campagnes de terrain ont été réalisées. Le tableau ci-dessous présente les conditions météorologiques lors de ces séances. Ces inventaires ont été réalisés par Amandine DEL CORRAL, Loïc CHAMOULAUD et Antonin BIDEL du Cabinet ECTARE. En complément, une campagne pour la réalisation des sondages pédologiques a été réalisée par Aude LANDRE en mars 2022.

Les naturalistes du Cabinet ECTARE mutualisent les groupes à inventorier durant leur journée d'inventaires. Les inventaires ornithologiques sont par exemple réalisés tôt le matin, au moment où l'écoute des chants est optimale ; les inventaires herpétologiques sont réalisés plus tard dans la journée, au moment où les conditions de chaleur sont réunies pour l'observation de ces espèces (jugement fait en fonction des conditions météorologiques).

Date	Conditions météorologiques	Experts mobilisés	Principaux objectifs
31/01/2022	Nuageux avec faibles averses, vent faible à modéré, 4-5°C	Loïc CHAMOULAUD	Avifaune hivernante / Mammifères

Date	Conditions météorologiques	Experts mobilisés	Principaux objectifs
03/03/2022	Peu nuageux, vent très faible à faible, 12-15°C	Amandine DEL CORRAL	Flore / Habitats naturels/ Zone humide
		Loïc CHAMOULAUD	Avifaune hivernante, nicheuse précoce et migratrice / Amphibiens / Mammifères
18/03/2022	Ensoleillé, vent faible, 9-12°C	Aude LANDRE	Sondages pédologiques
22-25/04/2022	Couvert, vent très faible, T>11 à 14 °C	Amandine DEL CORRAL	Flore / Habitats naturels/ Zone humide
	Peu nuageux, vent très faible à faible, 17-18°C	Loïc CHAMOULAUD	Avifaune nicheuse / Herpétofaune / Mammifères / Entomofaune
18/05/2022	Ensoleillé, vent faible, 33°C	Amandine DEL CORRAL	Flore / Habitats naturels/ Zone humide
		Antonin BIDEL	Avifaune nicheuse / Herpétofaune / Mammifères / Entomofaune
01/08/2022	Ensoleillé, vent faible à modéré, 31-32°C	Loïc CHAMOULAUD	Avifaune nicheuse / Reptiles / Mammifères / Entomofaune
15/09/2022	Peu nuageux, vent très faible à faible, 28-29°C	Loïc CHAMOULAUD	Reptiles / Mammifères « terrestres » -Chiroptères (pose boîtes d'enregistrement) / Avifaune migratrice post-nuptiale / Entomofaune

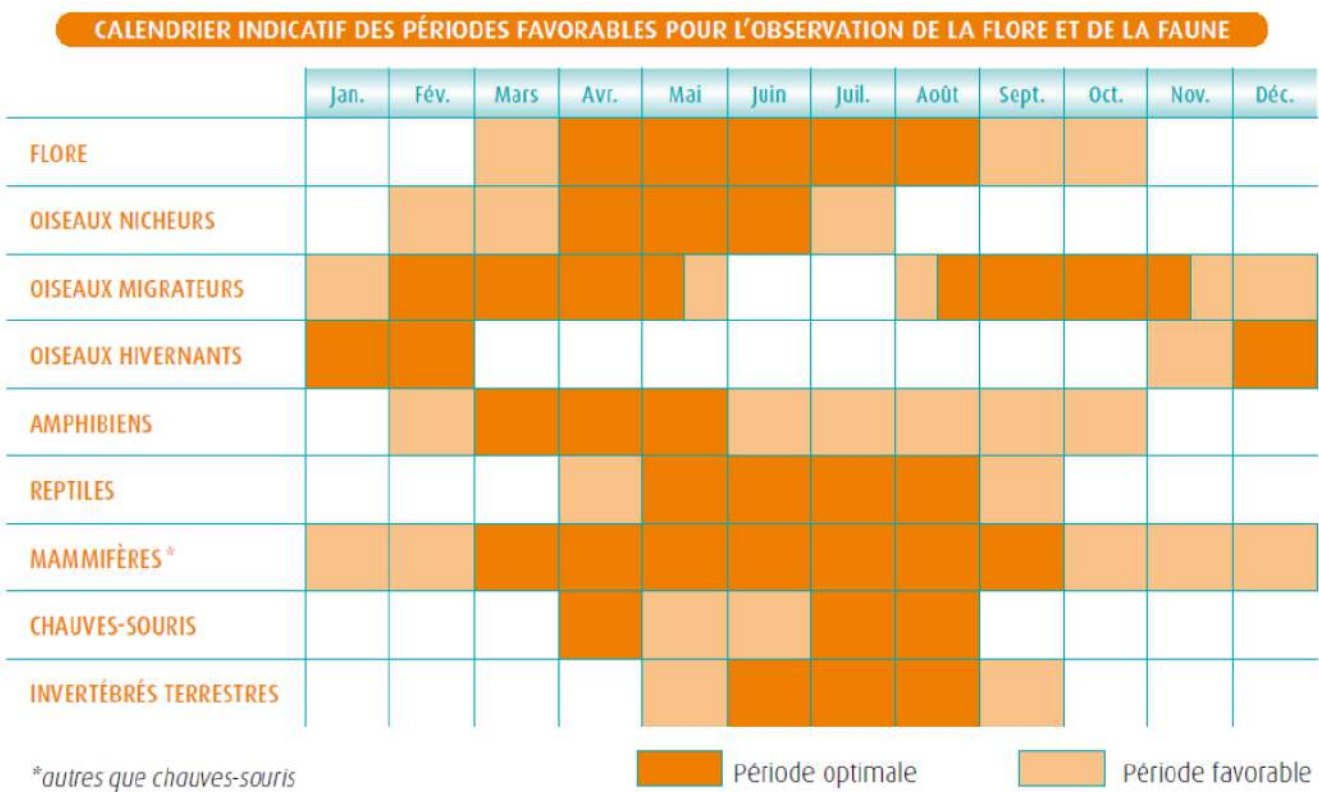


Figure 51 : Schéma extrait du « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs photovoltaïques au sol » - MEDDE, 2019

Ces inventaires ont été effectués afin de cerner au mieux les enjeux faunistiques et floristiques sur la zone d'étude. L'analyse préalable de la zone d'étude sur photo aérienne nous a permis, après le recueil des données existantes, d'orienter les inventaires spécifiques.

Les observations de terrain ont ainsi été effectuées de façon à pouvoir identifier la richesse, la diversité et surtout la sensibilité des milieux et des espèces concernées et enfin d'en préciser leur vulnérabilité ou l'opportunité de leur mise en valeur compte tenu du projet.

Les éléments examinés dans ce cadre nous ont donc permis :

- de connaître les principaux biotopes et la faune qui leur est associée, présents dans la zone d'étude ;
- de statuer sur la présence éventuelle d'espèces protégées ;
- de préciser la complémentarité et l'interrelation des différents milieux.

Nous avons pu entre autres expliquer le fonctionnement écologique de la zone, évaluer et connaître les relations avec les zones voisines. Ont ainsi été abordées les notions de connexions entre les différents milieux, la notion de fragmentation des habitats, d'îlots et de métapopulation.



### 5.4.2.2.3 Techniques d'échantillonnages utilisées

Les investigations de terrain ont été réalisées selon des méthodes standardisées et reconnues de la communauté scientifique.

Une attention particulière a été apportée aux zones susceptibles d'accueillir des populations d'espèces rares et/ou protégées. Les atlas de répartition ont ainsi été consultés afin de connaître la faune potentiellement présente sur le site.

Les prospections ont été réalisées à pied et se sont efforcées de parcourir le site dans son ensemble et de traverser les différents milieux qui le composent.

Sont énumérées ci-après les méthodes d'inventaire reconnues pour chaque groupe faunistique et floristique étudié, qui ont été utilisées sur ce site.

#### a) Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation, par son caractère intégrateur et révélateur des conditions de milieux et du fonctionnement de l'écosystème, est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet de l'identifier.

L'expertise de terrain a eu pour but d'identifier et de cartographier les habitats naturels présents sur le site selon la **typologie Corine Biotopes**. Les surfaces d'habitats ont alors été délimitées sur la base de photographies aériennes agrandies. Les informations collectées ont enfin été digitalisées au moyen du Système d'Information Géographique QGis.

Dans le cadre de cette étude, nous n'avons pas réalisé de relevés phytosociologiques, mais nous leur avons préféré des **relevés phytocénotiques** qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné. Les relevés phytocénotiques permettent en effet d'identifier, caractériser et cartographier les groupements végétaux présents en précisant leur stade évolutif, leur sensibilité, leur diversité spécifique, leur état de conservation, leur représentativité. Il est alors possible d'analyser le fonctionnement écologique du territoire et les tendances évolutives des habitats naturels. Ces relevés sont effectués sur la zone d'étude immédiate. Les habitats sont caractérisés lors de la période optimale de croissance de la végétation.

La nomenclature utilisée pour les habitats naturels est celle de Corine Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque \*).

#### b) Flore

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores nationales de référence (Flora Gallica 2014). La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en ex région Midi-Pyrénées, sur les listes rouges nationale (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) et régionale mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable et actualisée en ligne sur le site [www.telabotanica.org](http://www.telabotanica.org)).

Les espèces à enjeu de conservation (rares et/ou en régression, protégées ou non) sont ainsi recherchées et localisées dans les habitats favorables d'après la bibliographie disponible.

Selon les cas, les effectifs sont évalués précisément ou bien estimés par un niveau d'abondance des individus.

De manière générale, pour les espèces à enjeux et/ou protégées, un relevé synthétique de terrain indique la localisation précise des stations (avec leurs surfaces) ou des pieds (pointage GPS), le type de milieu, l'effectif, l'état de conservation et les menaces éventuelles (fermeture du milieu, pâturage/fauche, mise en culture, aménagements, assèchement et drainage, pollution, fréquentation, etc.).

De façon à couvrir entièrement la période végétative, des passages spécifiques sont réalisés entre avril et en septembre pour la flore, avec la caractérisation des habitats.

En ce qui concerne le suivi quantitatif, l'effectif ou le dénombrement est réalisé par comptage précis lorsque cela est possible. Dans les cas où le dénombrement est difficile, une estimation de la densité peut être réalisée en comptant le nombre de pieds approximatif par unité de surface. Cette densité permet de définir des niveaux d'abondance.

Le suivi qualitatif des stations est effectué, si nécessaire, en évaluant sur le terrain l'état de conservation des stations, la qualité de leurs milieux (caractérisation phytosociologique de l'habitat et état de conservation) et les menaces qui affectent la station de manière avérée ou potentielle. Ces menaces sont diverses en fonction de l'écologie des espèces.

#### c) Amphibiens

Les amphibiens possèdent une répartition spatio-temporelle particulière et utilisent pour la plupart **trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage, zone de reproduction, zone d'estive**. Ils empruntent par ailleurs des corridors de manière assez systématique d'une année sur l'autre, l'ensemble correspondant à leur habitat. Chaque espèce suit un cycle temporel particulier. C'est au cours de la période de reproduction que les espèces sont les plus visibles (essentiellement de mars à mai).

Les méthodes utilisées afin de mettre en évidence leur présence sur l'aire d'étude sont les suivantes :

- Recherche des zones de pontes (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.) ;
- Écoute des chants pendant quelques minutes pour l'identification des anoures ;
- Pêche au filet pour l'identification des urodèles (tritons, salamandres) et anoures (grenouilles, crapauds...) (stades larvaires notamment).

La majorité des objets pouvant servir de refuges en phase terrestre à ces animaux ont par ailleurs été soulevés : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés.

**Trois campagnes de terrain ont été consacrées à la recherche d'amphibiens. Celles-ci ont été réalisées le 03/03/2022, le 25/04/2022 et le 18/05/2022.**

#### d) Reptiles

Les reptiles (serpents, lézards, tortues) ont été systématiquement recherchés sur et à proximité de l'aire d'étude. La

prospection de ces animaux consiste à se déplacer lentement et silencieusement sur ou en limite de milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau...) et à noter les individus observés.

La période optimale de prospection est celle où les individus sortent de la phase d'hivernage pour se réchauffer (activité de thermorégulation), s'alimenter et se reproduire, ou lors de matinées ou journées avec des températures douces, voire fraîches (les animaux ayant besoin de s'exposer au maximum au rayonnement solaire pour atteindre leur température corporelle optimale).

La plupart des prospections ont donc été réalisées à vue, lors d'heures propices à leur observation.

Les prospections ont aussi consisté à soulever tous les objets pouvant servir de refuges : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés. Les mues ont également été recherchées.

Cinq campagnes de terrain ont été consacrées à la recherche des reptiles. Celles-ci ont été réalisées le 03/03/2022, le 25/04/2022, le 18/05/2022, le 01/08/2022 et le 15/09/2022.

e) Avifaune

Les cortèges avifaunistiques ont été étudiés en parcourant chaque faciès de végétation de l'aire d'étude. Compte tenu du caractère relativement ouvert de la zone étudiée offrant une bonne visibilité, la détection des espèces a été réalisée principalement par observation visuelle directe à l'aide de jumelles. Mais ces observations ont été complétées par l'écoute des chants d'oiseaux, notamment réalisés dans le cadre de points d'écoutes fixes.

Ces « points d'écoute » ont été menés de façon standardisée selon la méthode des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance), consistant en un recensement ponctuel des oiseaux vus ou entendus en un point donné pendant une durée définie (10-15 min).

Deux passages ont été réalisés spécifiquement pour la recherche des oiseaux nicheurs diurnes :

- la première session, réalisée en début de printemps a permis de prendre en compte les nicheurs (et migrateurs) précoces ;
- la seconde réalisée plus tard en saison a permis de dénombrer les nicheurs (et migrateurs) plus tardifs.

Ces points d'écoute ont été réalisés en matinée, période de la journée la plus favorable à l'écoute des chants des oiseaux reproducteurs. Les prospections ont été effectuées préférentiellement par temps calme. En effet, les intempéries, le vent fort et le froid vif ne sont pas des conditions optimales pour l'observation des oiseaux.

Parallèlement aux points d'écoute, des observations et contacts auditifs ont été notées lors des différentes campagnes de terrain réalisées à la faveur de cheminement au sein des différents biotopes en présence sur l'AEI.

Outre la caractérisation des cortèges avifaunistiques, ces inventaires ont eu pour but de permettre de mieux apprécier l'abondance de certaines espèces communes (nombre de couples nicheurs, nombre de mâles chanteurs...).

Une attention particulière a été accordée au statut des oiseaux sur le site. La nature de l'observation (couple, jeune à l'envol...), leur comportement (mâle chanteur, survol du site...) et les dates d'observations ont permis de les classer en trois catégories :

- les nicheurs certains, probables ou possibles ;
- les utilisateurs non nicheurs sur le site (oiseaux en chasse, en vol local, en halte migratoire...) ;
- les oiseaux survolant simplement le site sans l'utiliser réellement.

Ces catégories sont basées sur la hiérarchisation des codes EBCC (European Bird Census Council), notamment utilisés dans le cadre du protocole d'inventaire de l'atlas des oiseaux de France métropolitaine (Ligue pour la Protection des Oiseaux, Société d'Etudes Ornithologiques de France).

<b>Nidification possible</b>
01 – espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
02 – mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
03 – couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
<b>Nidification probable</b>
04 – territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
05 – parades nuptiales
06 – fréquentation d'un site de nid potentiel
07 – signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte
08 – présence de plaques incubatrices
09 – construction d'un nid, creusement d'une cavité
<b>Nidification certaine</b>
10 – adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
11 – nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête)
12 – jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)
13 – adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14 – adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
15 – nid avec œuf(s)
16 – nid avec jeune(s) (vu ou entendu)

Figure 52: Critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction (Codes EBCC)

Concernant les rapaces, nous avons basé notre méthodologie sur :

- l'étude de l'occupation du site comme zone d'alimentation (observation des rapaces en poste fixe depuis des points d'observation dégagés) ;
- la recherche des indices de nidification tels que les parades nuptiales, les accouplements, les cas de transport de matériaux de construction, les cas de transport de nourriture, recherche des nids, fréquentation des nids, avec œufs, ou juvéniles (recherche par déplacements ciblés sur l'aire d'étude).

L'inventaire de l'avifaune hivernante ou en halte migratoire a été réalisée sous la forme de points d'observation à la longue-vue ou à la jumelle au niveau des différents plans d'eau et végétations de ceintures associées. Des transects ont également été mis en œuvre au niveau des zones ouvertes (prairies, cultures, friches) et des lisières de formations arbustives à arborescentes.

Les données recueillies permettent d'identifier la présence, dans les habitats qui leur sont favorables, des espèces en précisant s'il s'agit de la reproduction, l'alimentation ou le refuge, ou la migration.

Les inventaires ont été concentrés sur la recherche des espèces patrimoniales afin d'aboutir à une hiérarchisation de l'intérêt ornithologique des secteurs et des habitats du site.

Quatre campagnes de terrain ont été consacrées à l'inventaire des espèces d'oiseaux nicheuses (03/03/2022, 25/04/2022, 18/05/2022 et 01/08/2022).



Trois campagnes de terrain ont été réalisées pour la détection d'espèces migratrices (25/04/2022, 18/05/2022 et 15/09/2022) et deux pour les espèces hivernantes et sédentaires (31/01/2022, 03/03/2022).

f) Mammifères terrestres

Les inventaires ont consisté à se déplacer sur ou en limite des milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau...) et à noter systématiquement les indices de présence de ces animaux (cadavres, empreintes, déjections, restes de repas, dégâts visibles sur le milieu...).

Les prospections ont visé principalement à mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales (rares, menacées) et/ou protégées.

g) Chiroptères

La première étape des inventaires chiroptérologiques a consisté en un **repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes potentiels de reproduction, de transit ou d'hivernage**. Le principe consiste à prospecter les endroits et les milieux dans lesquels les chauves-souris ont le plus de chance de se trouver. On privilégie alors les milieux souterrains (grottes, anciennes mines...), le vieux bâti laissant entrevoir des fissures et des anfractuosités (granges, cabanes...), les ponts et les arbres âgés ou présentant des cavités. Dans le cadre de cette étude, les efforts se sont essentiellement portés sur les arbres anciens avec de potentielles cavités et/ou décollements d'écorce situés au niveau de la haie centrale et de la ripisylve au nord du site.

La seconde étape des **inventaires chiroptérologiques** a consisté à détecter la présence de ces espèces sur la zone d'étude à l'aide d'appareils de détection et d'enregistrement des ultrasons.

Dans le cadre des inventaires de chauves-souris, un **suivi passif** a été mis en place, celui-ci consistant à réaliser des sessions d'écoute à partir d'appareils enregistreurs au niveau de points fixes et sur une nuit entière.

Ces appareils (SM2 et SM2Bat+ de la société © Wildlife Acoustics) sont destinés à enregistrer tout son dans une gamme de fréquence allant de 0 à 96 kHz, autrement dit de l'audible à l'ultrason. Ils fonctionnent notamment avec une carte son, qui permet d'échantillonner jusqu'à 192 kHz en 16 bits et donc de traiter les ultrasons avec une bonne qualité de restitution. Le volume de détectabilité de ces boîtiers enregistreurs est une sphère omnidirectionnelle, et sa courbe de sensibilité est maximale entre 30 et 60 kHz, mais relativement bonne sur les basses et hautes fréquences.

Les réglages de l'appareil sont ceux préconisés par le Muséum National d'Histoire Naturelle dans le cadre du protocole « Vigie-Chiro - point fixe ».

L'appareil enregistre chaque contact de chauve-souris dans un fichier indépendant, nommé par la date et l'heure. Cette technologie présente l'avantage principal de pouvoir réaliser une écoute sur toute la durée de la nuit, ce qui est rarement le cas avec un opérateur. Les enregistrements sont ensuite transférés et analysés sur ordinateur. Cela permet notamment d'obtenir des graphiques de fréquentation des milieux et de quantifier objectivement l'activité des animaux.

Les stations d'enregistrement ont été sélectionnées en fonction de la physionomie générale du site (surface, topographie) et des milieux présents.

Sur le site, deux stations d'écoute ont fait l'objet d'une session d'enregistrement continu dans la nuit du 15 au 16/09/2022 (entre 20h et 7h30, soit 11h30 de suivi). Les boîtiers ont été positionnés en lisières des bosquets situés sur la partie nord de l'AEI.

Les fichiers audios générés ont été étudiés en première approche grâce au logiciel spécialisé (Sonochiro ©) qui permet de visualiser et d'identifier les signatures sonores enregistrées et ainsi de déterminer l'espèce contactée. Après traitement par un algorithme statistique, les résultats de chaque session d'enregistrement depuis un point-fixe donné sont compilés sous la forme d'un fichier .csv qui compte autant de lignes que de contacts potentiels enregistrés. Chaque ligne correspond à un fichier .wav horodaté auquel est associé une identification assortie d'un indice de fiabilité de la détermination (comprise entre 0 et 10).

Les identifications présentant un faible indice de fiabilité, ainsi que celles portant sur des espèces rares ou appartenant à des groupes d'espèces difficilement identifiables sur le critère acoustique (Myotis, « Serotules », Plecotus) ont ensuite été vérifiées selon la méthode acoustique (ou méthode « Barataud ») qui implique l'ouverture de chaque fichier .wav avec un logiciel d'analyse de sons (Kaléidoscope). Ce logiciel permet d'écouter la séquence en mode « expansion de temps », d'identifier les types acoustiques en présence, et si besoin de prendre des mesures sur certains signaux (fréquence initiale et terminale, fréquence du maximum d'énergie, durée, intervalle en deux signaux...). Ces valeurs sont ensuite comparées à des graphiques bivariés de références issues du site Internet [http://geoeco.fr/ecologie\\_acoustique/appli\\_graph](http://geoeco.fr/ecologie_acoustique/appli_graph), développé en coordination avec M. BARATAUD. Cette étape de vérification est nécessaire pour s'assurer de la fiabilité des résultats, notamment du point de vue qualitatif (de nombreuses erreurs d'identifications étant généralement constatées, liées par exemple à des bruits parasites).

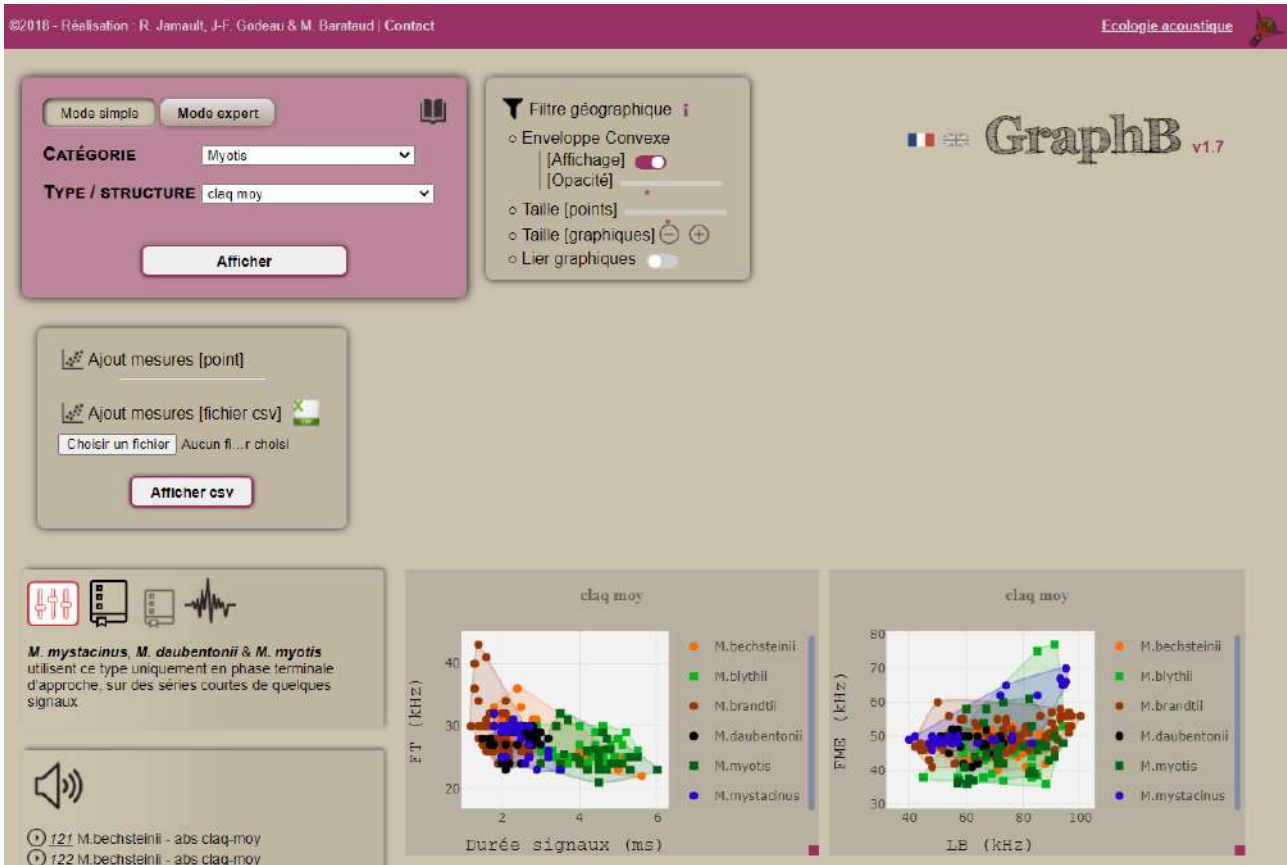


Figure 53 : Interface du site [http://geoeco.fr/ecologie\\_acoustique/appli\\_graph](http://geoeco.fr/ecologie_acoustique/appli_graph) utilisé pour la validation de certaines identifications

Toutefois, tous les contacts n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce en raison d'importants recouvrements acoustiques existant au sein de certains groupes d'espèces (groupe des « *Serotules* », groupe des *Myotis*, groupe des *Plecotus*). Dans le cas où l'identification n'a pas été poussée jusqu'à l'espèce, le contact a été attribué au groupe d'espèces le plus proche (*Myotis* sp., *Plecotus* sp., *Nyctalus/Eptesicus* sp.).

Plusieurs sources bibliographiques ont été utilisées dans le cadre de l'identification acoustique des chauves-souris :

- Barataud M. 2020. – Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, études de leurs habitats et comportements de chasse. 4<sup>ème</sup> éd. Biotope éditions, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 360 p.
- Yves Bas, Julien Cornut, Raphaël Colombo. 2011 – Détermination visuelle des *Myotis* sur sonogramme
- Alexandre HAQUART, 2009 – Fiches acoustiques des Chiroptères de France et du Var
- Graphiques bivariés du site Internet [http://geoeco.fr/ecologie\\_acoustique/appli\\_graph](http://geoeco.fr/ecologie_acoustique/appli_graph)

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation de l'activité des Chiroptères au sein de l'AEI s'est basée sur l'utilisation du référentiel d'activité du protocole de suivi « point fixe » du programme « Vigie-Chiro » établi par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Ce référentiel permet d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur un site donné, pendant une nuit d'enregistrement.

Il s'appuie sur l'abondance habituelle des différents taxons relevés par point fixe et par nuit, sur la base des données accumulées récemment à l'échelle nationale dans le cadre du programme « Vigie Chiro ». Il suit le modèle d'ACTICHIRO, méthode développée par Alexandre HAQUART pour interpréter l'activité des chauves-souris sur la zone méditerranéenne française.

La distribution des valeurs d'activité de chaque espèce est illustrée par des quantiles qui servent de valeurs seuils. Les quantiles permettent d'observer la distribution des valeurs d'activité de manière plus fine qu'une simple moyenne, et permettent de fixer des valeurs seuils auxquelles on attribue des niveaux d'activité.

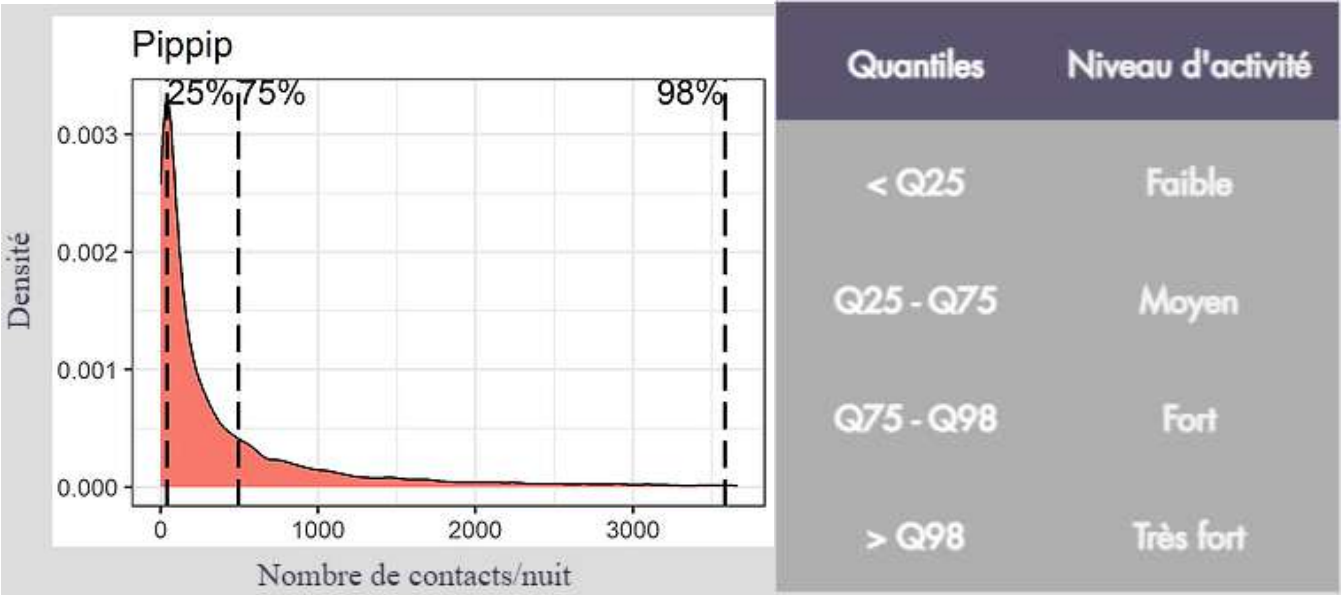


Figure 54 : Exemple de quantiles calculés pour la pipistrelle commune (source : Vigie Chiro)

Si l'activité enregistrée est :

- Supérieure à la valeur **Q98%**, l'activité peut être considérée comme « **très forte** », particulièrement notable pour l'espèce,
- Supérieure à la valeur **Q75%**, l'activité peut être considérée comme « **forte** », révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce,
- Supérieure à la valeur **Q25%**, l'activité peut être considérée comme « **modérée** », dans la norme nationale,
- Inférieure à la valeur **Q25%**, l'activité peut être considérée comme « **faible** ».



Espèce	Q25%	Q75%	Q98%
Barbastelle d'Europe	2	19	215
Sérotine boréale	1	3	13
Sérotine commune	4	28	260
Vespère de Savi	4	30	279
Minioptère de Schreibers	2	14	138
Murin d'Alcathoe	2	17	157
Murin de Bechstein	1	2	4
Murin de Capaccini	5	56	562
Murin de Daubenton	3	23	1347
Murin à oreilles échancrées	2	9	58
Grand murin/Petit murin	1	4	27
Murin à moustaches	4	30	348
Murin groupe Natterer	2	10	109
Grande Noctule	1	9	49
Noctule de Leisler	4	24	220
Noctule commune	3	17	161
Pipistrelle de Kuhl	18	194	2075
Pipistrelle de Nathusius	7	36	269
Pipistrelle commune	41	500	3580
Pipistrelle soprane	8	156	1809
Oreillard roux	1	5	30
Oreillard gris	2	9	64
Oreillard montagnard	1	2	13
Rhinolophe euryale	2	10	45
Grand Rhinolophe	1	8	290
Petit Rhinolophe	1	8	236
Molosse de Cestoni	4	30	330

Figure 55 : Valeurs issues du référentiel d'activité national pour le protocole « Point fixe » du programme Vigie-Chiro (source : Vigie Chiro)

h) Insectes

Les insectes inventoriés dans le cadre de cette étude sont les **Lépidoptères** (papillons, rhopalocères et zygènes exclusivement), les **Odonates** (libellules et demoiselles), les **Orthoptères** (criquets et sauterelles) et les **Coléoptères saproxyliques** (« espèces qui dépendent, au moins pendant une partie de leur cycle de vie, du bois mort ou mourant, d'arbres moribonds ou morts debout ou à terre, ou de champignons lignicoles, ou encore de la présence d'autres organismes saproxyliques »).

Les espèces d'intérêt communautaires, protégées et/ou remarquables (déterminantes ZNIEFF, liste rouge, rares) ont été recherchées en priorité et pointées au GPS. Pour les papillons de jour, les odonates et les orthoptères, ce sont les listes rouges françaises qui ont été utilisées.

La méthodologie employée pour l'étude des insectes allie une **prospection visuelle classique des individus à la visite des refuges potentiels** (recherche sur et sous le bois mort, souches, pierres...). Elle s'accompagne d'une **phase de capture au filet des individus volants** (pour les espèces difficiles à déterminer) et du « fauchage » de la végétation. Une écoute des chants d'orthoptères, seule méthode permettant de différencier certaines espèces de morphologie très proches, a également été pratiquée. Une **recherche des larves** (chenilles ...) et **exuvies** a été aussi réalisée pour dresser les enjeux biologiques sur l'aire d'étude. Celle-ci permet notamment de confirmer la reproduction des espèces sur un site donné.

Concernant les coléoptères saproxyliques, les méthodes utilisées ont consisté en :

- La localisation et l'identification des larves ou des adultes contactés ou des indices de présence observés (parfois dans les fèces d'un mammifère) ;
- La recherche des indices laissés par les larves dans les vieux arbres.

Aucun piégeage n'a été effectué. Les prospections se sont déroulées uniquement de jour.

5.4.2.3 Limites méthodologiques

5.4.2.3.1 Limites méthodologiques pour l'inventaire des habitats naturels et flore

Trois campagnes spécifiques d'inventaire ont été réalisées en 2022 entre les mois de mars et de mai. Celle de juillet n'a pas été réalisée à cause de la sécheresse estivale importante. Les trois campagnes sont suffisantes pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De plus, la période durant laquelle ont été menées les investigations a couvert une bonne partie de la floraison des espèces végétales et était propice à la recherche de la flore patrimoniale.

Ainsi, les inventaires floristiques, peuvent être considérés comme exhaustifs et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

5.4.2.3.2 Limites méthodologiques pour la faune

Les inventaires ont été réalisés durant la pleine période d'expression de la faune. Ils permettent de bien appréhender les enjeux écologiques de l'aire d'étude.

A l'instar de la flore, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs, les inventaires relatifs à la faune donnent une bonne représentation de la patrimonialité de la faune du site d'étude.

Toutefois pour de nombreux groupes, le dénombrement des individus d'espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais uniquement le nombre d'individus observés en un « instant t » (lors d'une session d'investigation). De plus, le même individu peut être contacté lors des différentes sessions d'investigations. Ainsi, il est très difficile d'estimer la taille des populations et les chiffres exposés constituent à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.

Il faut aussi noter que l'été 2022 particulièrement chaud et sec a pu entraîner une limitation de l'activité faunistique et rendre les inventaires moins exhaustifs qu'en temps normal, la plupart des espèces se réfugiant alors dans des abris et/ou limitant leurs dépenses d'énergie (ex : chant pour les oiseaux).

- degré de menace national attribué par le document « Orthoptères menacés de France. Liste Rouge Nationale et listes rouges par domaines biogéographiques » (2004, Sardet & Default),
- degré de menace régional attribué par les différentes Listes Rouges disponibles à l'échelle de l'ex-région Midi-Pyrénées (Odonates, Lépidoptères, Mammifères, Reptiles, Amphibiens),
- Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes pour la modernisation des ZNIEFF en région ex-Midi-Pyrénées,
- Espèces animales faisant l'objet d'un Plan National d'Actions et/ou d'une déclinaison à l'échelle régionale,

L'analyse de ces différents référentiels permet de dresser une première évaluation intrinsèque de l'enjeu écologique d'un habitat ou d'une espèce :

5.4.3 METHODES D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

5.4.3.1 Attribution d'une valeur patrimoniale brute

À la suite des différentes prospections réalisées dans le cadre de cette étude, il a été établi une appréciation des enjeux écologiques des terrains du projet basée sur l'attribution d'un indice de patrimonialité croisant les statuts réglementaires, de menace ainsi que les statuts de rareté de chaque habitat et espèces inventoriées aux échelles européenne, nationale, régionale. Pour ce faire, nous avons utilisé les critères suivants :

\* pour les milieux naturels (ou habitats) :

- habitats d'intérêt communautaire et prioritaires de l'annexe I de la Directive UE "Habitats, Faune, Flore" de 1992,
- présence d'espèces végétales présentant un statut de rareté, de protection ou de menace leur conférant un degré de patrimonialité élevé (voir plus bas pour les critères floristiques utilisés),

\* pour les espèces végétales :

- espèces figurant sur les annexes II et IV de la Directive UE « Habitats, Faune, Flore » de 1992 ;
- espèces inscrites sur la liste nationale des plantes protégées (arrêté du 20/01/82 modifié par celui du 31/08/95) ,
- espèces inscrites sur la liste régionale et/ou la liste départementale des plantes protégées,
- degré de menace attribué par les Listes Rouges Nationale et Régionale (ex-Midi-Pyrénées),
- degré de rareté attribué par la Liste Rouge Régionale (ex- Midi-Pyrénées),
- espèces inscrites sur la liste des espèces végétales considérées comme déterminante pour la mise en place des ZNIEFF en Occitanie (ex-région Midi-Pyrénées ou département de la Haute-Garonne).

\* pour les espèces animales :

- espèces figurant sur les annexes II et IV de la Directive UE « Habitats, Faune, Flore » de 1992,
- espèces bénéficiant d'un statut protection nationale (arrêté du 23/04/07 pour les Mammifères, du 19/11/07 pour les Amphibiens et les Reptiles, et du 23/04/07 pour les Insectes),
- degré de menace national attribué par les différentes Listes Rouges Nationales disponibles sur le site de l'UICN (Mammifères, Amphibiens, Reptiles, Lépidoptères, Odonates, Avifaune),

5.4.3.1.1 Habitats « naturels »

Cas de figure	Valeur patrimoniale
Espaces imperméabilisés ou dénués de végétation	Nulle à négligeable
Habitats « naturels » dénués d'intérêt écologique et/ou floristiques, présentant un caractère anthropique marqué (prairies temporaires, cultures sarclées, friches rudérales...).	Très faible
Habitats « naturels » dénués d'intérêt écologique et/ou floristiques, présentant un caractère anthropique limité	Faible
Habitats « naturels » assimilables réglementairement à une zone humide dans un état de conservation dégradé	Modérée
Habitats « naturels » présentant un intérêt fonctionnel et/ou écopaysager (haies, boisements mûres, mares...)	
Habitats « naturels » inscrits à la liste des habitats déterminants ZNIEFF à l'échelle régionale	Assez forte
Habitats « naturels » d'intérêt communautaire pouvant être considérés comme dégradés	
Habitats « naturels » assimilables réglementairement à une zone humide dans un bon état de conservation	Forte
Habitats « naturels » d'intérêt communautaire en bon état de conservation	
Habitats « naturels » considérés comme prioritaires par la Directive européenne « Habitats »	Très forte



5.4.3.1.2 Espèces végétales

Cas de figure	Valeur patrimoniale
Espèces exotiques ou subsponsanées, présentant ou non un caractère invasif	Nulle à négligeable
Espèces communes et/ou associées à des milieux dégradés	Très faible
Espèces à répartition limitée mais dénuées d'enjeu patrimonial ou réglementaire	Faible
Espèces placées sur les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF à l'échelle régionale.	Modérée
Espèces considérées comme « quasiment menacées » par la Liste Rouge Régionale	Assez forte
Espèces dotées d'un statut de protection mais considérées comme en bon état de conservation à l'échelle régionale	Forte
Espèces non protégées mais considérées comme menacées à l'échelle régionale	
Espèces considérées comme « Quasiment menacées » à l'échelle nationale	
Espèces figurant à l'annexe II de la Directive « Habitats »	Très forte
Espèces dotées d'un statut de protection et considérées comme menacées à l'échelle régionale	
Espèces considérées comme menacées à l'échelle nationale	

5.4.3.1.3 Faune

Cas de figure		Valeur patrimoniale
Espèces exotiques à caractère invasif		Nulle à négligeable
Espèces ubiquistes ou généralistes, dénuées d'enjeu patrimonial ou réglementaire		Très faible
Espèces à répartition limitée mais dénuées d'enjeu patrimonial ou réglementaire		Faible
Espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive « Habitats »		Modérée
Espèces placées sur les listes d'espèces déterminantes ZNIEFF à l'échelle régionale.		
Espèces considérées comme « quasiment menacées » à l'échelle nationale ou régionale		
Espèces considérées comme « vulnérables » à l'échelle nationale	Mais présentant un état de conservation favorable à l'échelle régionale	Assez forte
	Mais présentant un état de conservation défavorable (« Quasiment menacé ») à l'échelle régionale	
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe II Directive « Habitats / Annexe I Directive « Oiseaux »)	Mais présentant un état de conservation favorable à l'échelle régionale/nationale	
	Mais présentant un état de conservation défavorable (« Quasiment menacé ») à l'échelle régionale ou nationale	

Espèces considérées comme « vulnérables » à l'échelle régionale	
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe II Directive « Habitats / Annexe I Directive « Oiseaux ») considérées comme menacées à l'échelle nationale et/ou régionale.	Très forte
Espèces considérées comme « En danger » ou « En danger critique d'extinction » à l'échelle nationale et/ou régionale	

La valeur patrimoniale de certains taxons peut être modulée à dire d'expert en fonction notamment de l'abondance de l'espèce à l'échelle régionale/locale.

5.4.3.2 Caractérisation des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude

Le statut patrimonial obtenu est ensuite confronté à différents critères et des facteurs de pondération propres à une échelle plus locale, permettant d'obtenir un enjeu écologique spécifique à l'Aire d'Étude Immédiate comme :

- ❖ Pour les milieux naturels (ou habitats) :
  - La diversité spécifique végétale relevée sur l'habitat ;
  - La typicité de la végétation recensée au sein de l'habitat ;
  - L'état de conservation de l'habitat (bon, moyen ou mauvais) ;
  - La représentativité de l'habitat à l'échelle de l'aire d'étude.
- ❖ Pour les espèces végétales et animales :
  - La taille des populations de l'espèce sur l'aire d'étude ;
  - L'abondance de l'espèce sur l'aire d'étude ;
  - Son utilisation de l'aire d'étude (reproduction, transit, alimentation...).

Le niveau d'enjeu de chaque espèce et habitat de l'aire d'étude est défini par un code couleur basé sur le croisement de l'ensemble des statuts de patrimonialité et facteurs de pondération locaux, dont la hiérarchisation est la suivante (enjeux croissants) :

Valeur patrimoniale brute	Niveau d'enjeu de l'espèce à l'échelle de l'AEI			
	Nul	Assez fort	Fort	Très fort
Très forte	Nul	Assez fort	Fort	Très fort
Forte	Nul	Modéré	Assez fort	Fort
Assez forte	Nul	Faible	Modéré	Assez fort
Modérée	Nul	Très faible	Faible	Modéré
Faible	Nul	Nul	Très faible	Faible
Très faible	Nul	Nul	Nul	Très faible
Nulle	Nul	Nul	Nul	Nul
Utilisation de l'AEI par l'espèce	Aucune (espèces observées en migration active ou hors site)	Stationnement / halte migratoire	Alimentation / Repos / hivernage	Reproduction

Cette échelle de hiérarchisation des enjeux est propre au projet et au site, il ne s'agit en aucun cas d'une échelle absolue permettant une comparaison immédiate avec d'autres sites.

À ce stade-là, elle ne prend pas en compte la nature du projet et donc la sensibilité propre de chaque groupe au type de projet analysé.



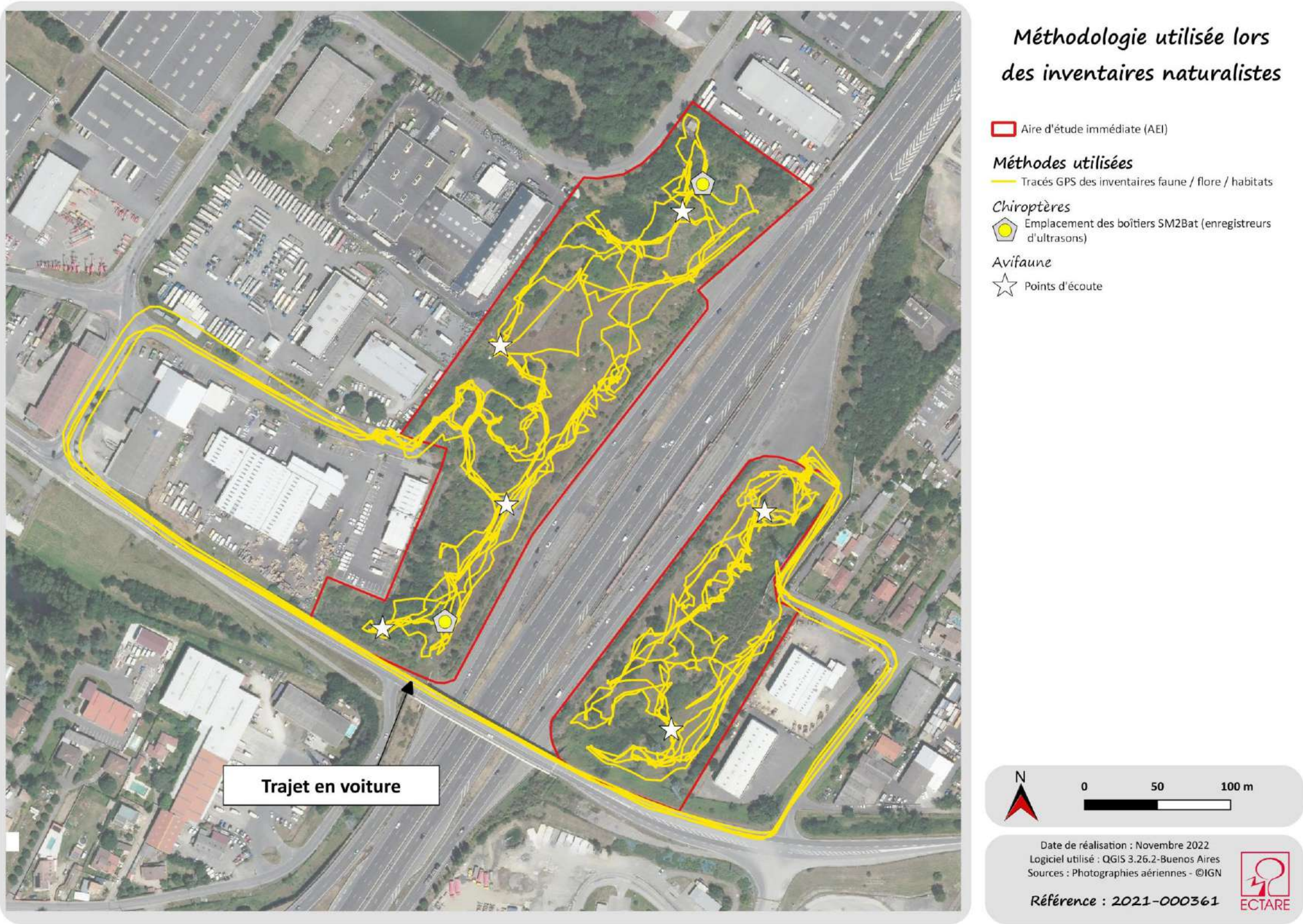


Figure 56 : Cartographie de la méthodologie utilisée lors des inventaires écologiques



6 ANALYSE DE L’ETAT ACTUEL DE L’ENVIRONNEMENT

L’objectif de l’état initial est de disposer d’un état de référence du site avant que le projet ne soit implanté. Il s’agit du chapitre de référence pour apprécier les conséquences du projet sur l’environnement.

Les éléments à décrire sont fixés par le 4° du II du R.122-5 du Code de l’environnement : « *population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques, paysage* ».

Il s’agit d’identifier, d’analyser et de hiérarchiser l’ensemble des enjeux existants à l’état actuel de la zone et des milieux susceptibles d’être affectés de manière notable par le projet.

Un enjeu est une « *valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé* ». La notion d’enjeu est indépendante de celle d’un effet ou d’un impact. Ainsi, une espèce animale à enjeu fort peut ne pas être impactée par le projet.

Les thèmes abordés dans ce chapitre sont les suivants :

- Milieu physique ;
- Milieu naturel ;
- Milieu humain ;
- Paysage et patrimoine.

La hiérarchisation des enjeux environnementaux du secteur d’étude, sera menée de la façon suivante :

Valeur de l’enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Tableau 16 : Hiérarchisation des enjeux						

L’état actuel s’appuie sur un travail d’analyse approfondie de la bibliographie, d’inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire. Les auteurs de l’étude et les méthodes utilisées pour réaliser l’état initial sont détaillés au chapitre Méthodologie et auteurs de l’étude d’impact.

Pour rappel les aires d’études considérées sont définies précédemment au chapitre 1.

6.1 MILIEU PHYSIQUE

Auteurs : SOLER IDE

Aires d’étude : L’analyse du milieu physique est réalisée à l’échelle de l’aire d’étude immédiate et de l’aire d’étude éloignée

6.1.1 CLIMATOLOGIE

Objectif : 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.).

Sources des données : Les données présentées sont issues de Météo France, d’Info-Climat, de la base de données Keraunos et de Windfinder.

6.1.1.1 Climat général

Le climat de la Haute-Garonne est un climat tempéré aux influences océaniques et méditerranéennes avec des hivers modérés dans la plaine et plus froids dans le sud, ainsi que de fortes chaleurs l’été dans la plaine, suivies d’automne très ensoleillés. Les printemps sont en revanche pluvieux. Le climat est aussi marqué par le vent d’autan dans la plaine toulousaine.

Les caractéristiques climatiques de l’aire d’étude immédiate sont décrites dans les paragraphes suivants à partir des relevés effectués à la station météorologique de Toulouse Francazal, station Météo France la plus proche, située à environ 1,9 km au Nord de l’aire d’étude immédiate. La station se situe dans un contexte similaire à l’aire d’étude immédiate. Lorsque les données ne sont pas disponibles, elles ont été complétées par celles de la station météorologique de Toulouse Blagnac, localisée à 11 km au Nord du site du projet.

Toulouse et les communes environnantes se situent dans un espace géographique qualifié de « climat océanique dégradé », en raison de la dominante de vents d’ouest qui parviennent de l’océan de manière atténuée. Les saisons sont assez marquées, avec un printemps souvent pluvieux et relativement frais, un été sec et chaud, un automne doux et bien ensoleillé, puis un hiver assez froid et modérément arrosé.

Le niveau des précipitations est inférieur à la moyenne nationale au droit de la station de Toulouse Francazal. L’ensoleillement y est plutôt important, tout particulièrement pendant les mois estivaux. Les températures moyennes sont assez douces. Les caractéristiques semblent être réunies pour la mise en place des panneaux photovoltaïques.



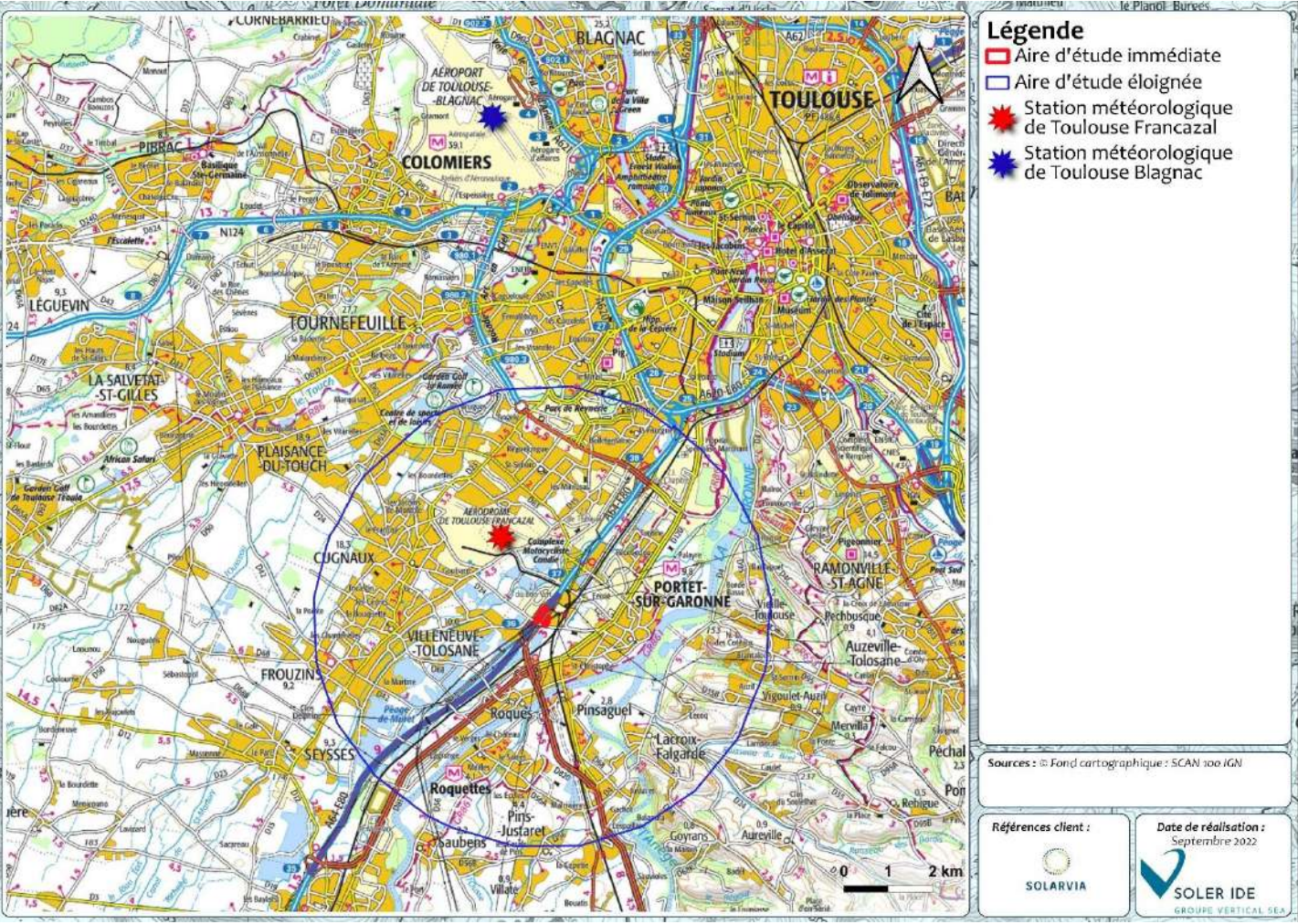


Figure 57 : Localisation des stations météorologiques de Toulouse Francazal et de Toulouse Blagnac – source : Météo France

6.1.1.2 Températures, neige et gelées

Les températures moyennes relevées par Météo France à la station de Toulouse Francazal (33), pour la période 1991-2020, sont présentées ci-dessous :

Tableau 17 : Températures moyennes maximales et minimales à la station de Toulouse Francazal (1991-2020) – source : Météo France

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Température minimale (en °C)	3,1	3,2	5,7	8	11,6	15,1	17	17,1	13,9	11	6,4	3,8	9,7
Température moyenne (en °C)	6,5	7,3	10,3	12,8	16,5	20,3	22,6	22,8	19,4	15,4	10	7,2	14,3
Température maximale (en °C)	9,9	11,3	15	17,6	21,3	25,5	28,1	28,6	24,8	19,8	13,7	10,7	18,9

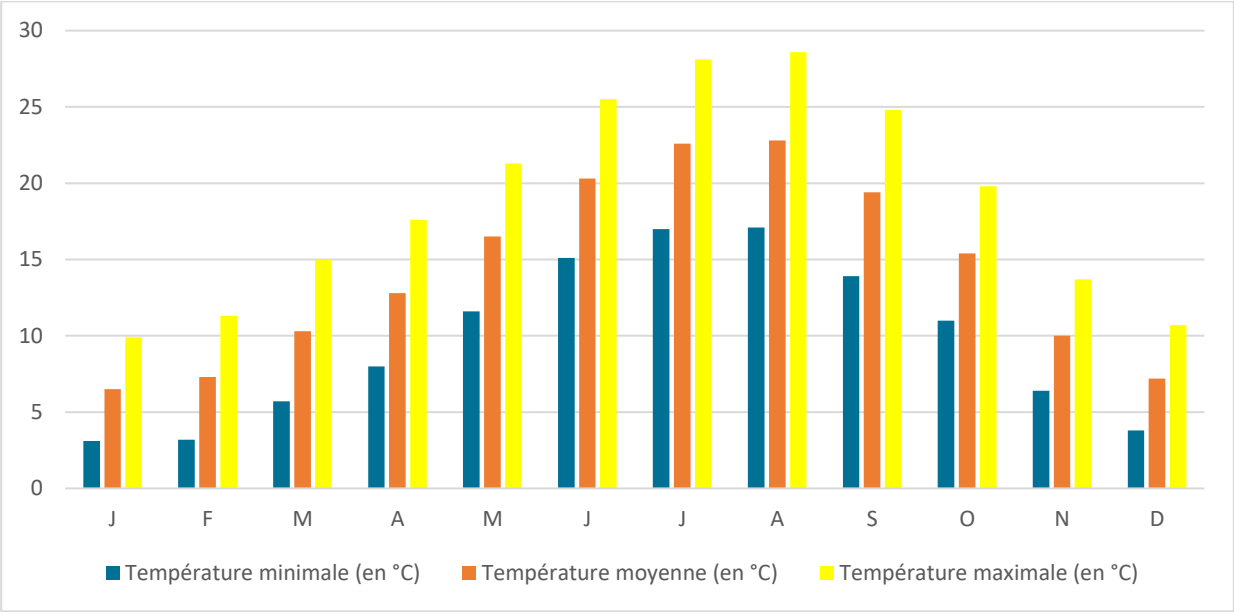


Figure 58 : Evolution des températures moyennes sur l'année à la station de Toulouse Francazal - Source : Météo France

La station météorologique de Toulouse Francazal présente une moyenne annuelle de températures minimales de 9,7°C et maximales de 18,9°C, avec une température moyenne annuelle de 14,3 °C.

La température la plus basse observée était de -19 °C en janvier 1985. La température la plus haute a été observée à 44°C en août 1923.

Les températures moyennes les plus élevées sont obtenues en juillet et août (respectivement 28,1 et 28,6°C) et les températures minimales en janvier et février (3,1 et 3,2°C). Les hivers sont en général tempérés et assez doux mais les gelées peuvent être fréquentes entre décembre et février. Les températures automnales décroissent progressivement mais les automnes sont généralement doux. Les écarts de températures restent en général modérés mais de grandes variations sont possibles avec des valeurs extrêmes.

Ces températures varient souvent en fonction de l'ensoleillement qui est généreux en moyenne sur l'agglomération de Toulouse.

Aucune information concernant le nombre de jour de gel ou de neige n'est disponible sur cette station.

6.1.1.3 Précipitations, orages et grêle

Les hauteurs moyennes de précipitations communiquées par Météo France pour la station de Toulouse Francazal, pour la période 1991-2020, sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Précipitations cumulées à la station de Toulouse Francazal (1991-2020) - Source : Météo France

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Hauteur de précipitations (en mm)	56,4	38,8	43,7	65,2	74,7	59,2	42,5	42,6	50,5	52,4	58,2	51,5	635,7



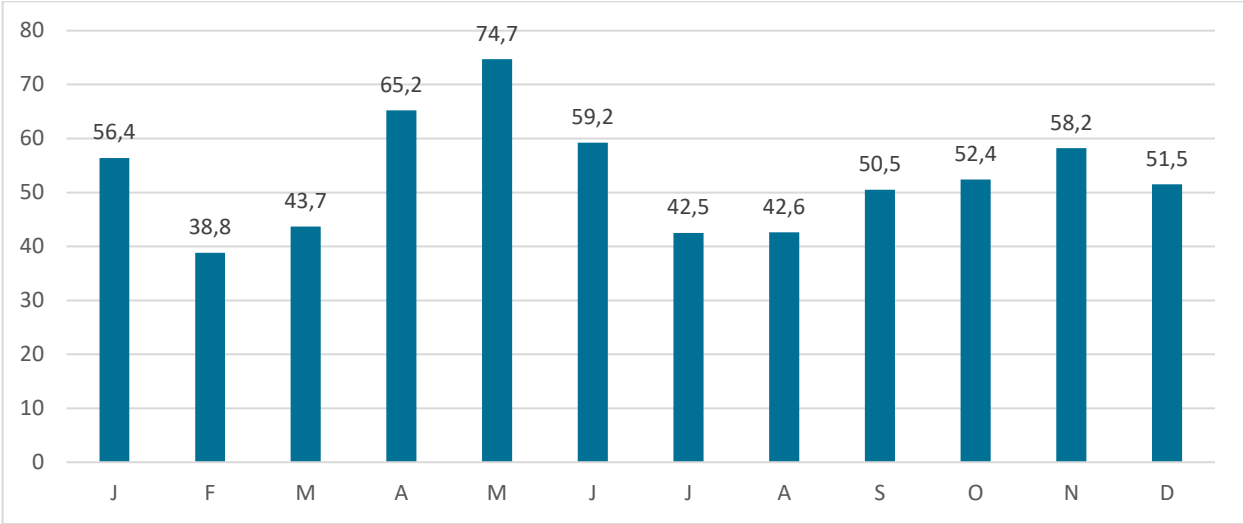


Figure 59 : Hauteur moyenne de précipitations mensuelles - Source : Météo France

La hauteur moyenne des précipitations annuelle est de 635,7 mm, contre une moyenne nationale de 770 mm. La hauteur moyenne mensuelle des précipitations varie de 38,8 mm (en mars) à 74,7 mm (en mai). Les pluies sont plutôt régulières au cours de l’année.

La hauteur quotidienne maximale des précipitations a été observée en septembre 1933, avec 140,3 mm.

Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures à 1 mm est de 94,8 jours par an, supérieures à 5 mm de 39,3 jours par an et supérieures à 10 mm de 18 jours par an.

Il est à noter que les précipitations varient d’une année sur l’autre de manière significative.

Les orages, accompagnés généralement de vents violents, de fortes précipitations ou encore de foudre, peuvent affecter directement ou indirectement le chantier ou l’exploitation d’un parc solaire photovoltaïque. Le nombre moyen de jours avec orage n’est pas disponible sur cette station. D’après la carte du Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies en France, présentée ci-après, le secteur du projet recense en moyenne entre 28 et 30 jours d’orage par an, c’est-à-dire parmi les valeurs les plus élevées au niveau français.

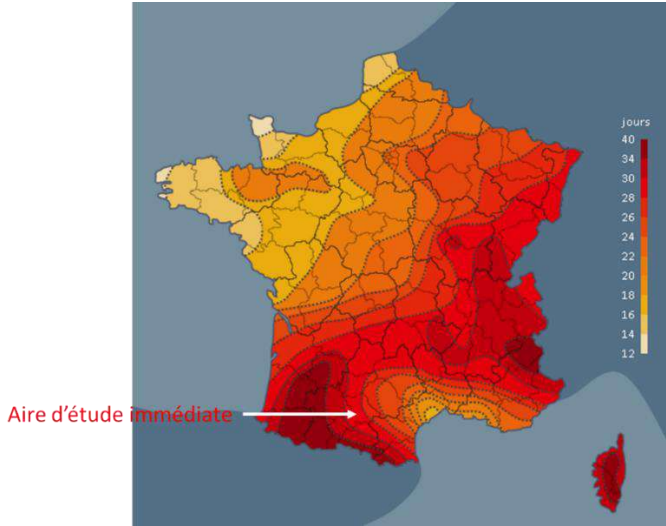


Figure 60 : Nombre de jours par an avec orage - Source : Meteo express, Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies 24-33-40-47, 2019-2029

La base de données de Keraunos ne recense aucun évènement orageux, évènement de grêle ou pluie intense marquants sur la commune de la zone d’implantation du site durant les dix dernières années.

D’après le service Météorage de Météo-France, la Haute-Garonne possède une densité moyenne de foudroiement de 1,3774 nsg/km2/an (données 2011-2020), contre une moyenne pour l’Occitanie de 1,0675 nsg/km2/an, qui est une région moyennement touchée par la foudre. La densité de foudroiement correspond au nombre de coups de foudre par km² et par an. La moyenne française se situe à environ 1,12 nsg/km²/an : la densité du site est donc supérieure à la moyenne nationale.

D’après la figure suivante, l’aire d’étude immédiate est située dans un secteur caractérisé par une fréquence annuelle et une énergie annuelle fortes de la grêle d’été.

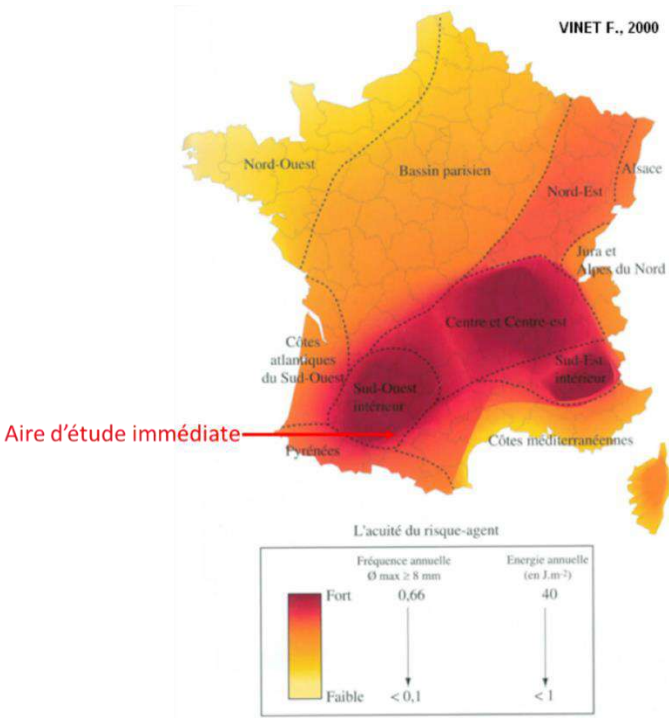


Figure 61 : Répartition géographique du risque de grêle en France - Source : F. VINET, 2000

#### 6.1.1.4 Ensoleillement

La durée d’insolation mesure le temps pendant lequel un lieu est éclairé par le soleil.

Les durées d’ensoleillement moyennes communiquées par Météo France pour la station de Toulouse Blagnac, pour la période 1991-2020, sont disponibles.

Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 19 : Durée moyenne d’insolation à la station de Toulouse Blagnac (1991-2020) - Source : Météo France

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Durée d’insolation (en h)	89,1	118,2	175,3	188,5	212,3	231,8	258,6	246,4	210,1	155,2	99,9	89,7	2 075,1



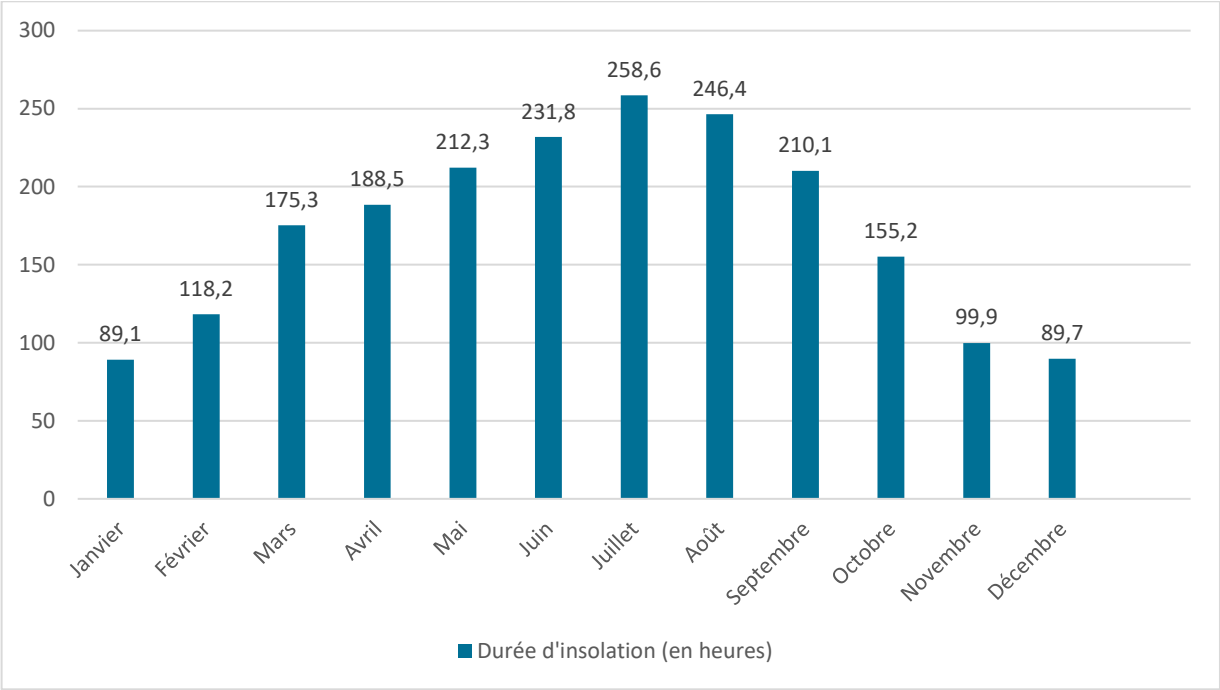


Figure 62 : Ensoleillement au droit de la station de Toulouse Blagnac – source : Météo France

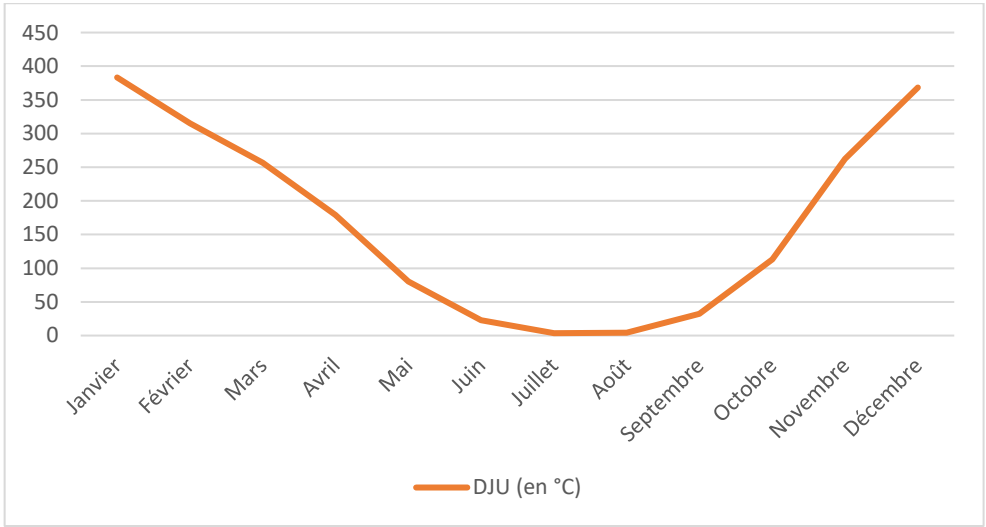


Figure 63 : Indicateur de la consommation en énergie thermique Degré Jour Unifié (DJU) au droit de la station de Toulouse Blagnac – source : Météo France

Sur la station de Toulouse Blagnac, la durée d'insolation moyenne est de **2 075,1** heures par an avec un maximum obtenu en juillet (258,6 h) et un minimum en janvier (89,1 h), contre une moyenne nationale d'environ 1 900 h/an. L'insolation du site est donc supérieure à celle de la moyenne nationale.

L'ensoleillement est le plus faible au cours des mois d'hiver avec environ moins de 100 heures de soleil par mois entre novembre et janvier. Cela correspond naturellement à la période de l'année pendant laquelle la durée du jour est la plus courte et l'énergie solaire est la plus faible. Ainsi, pendant cette période hivernale, il n'est pas rare de connaître de nombreux jours gris, parfois consécutivement, pendant lesquels le soleil est caché derrière des nuages bas ou des brouillards, notamment dans la vallée de la Garonne. Au contraire, la période estivale correspond à la durée maximale

d'éclairement journalier pendant laquelle l'énergie solaire est à son maximum. Il est ainsi logique de retrouver l'ensoleillement le plus important au cours des mois d'été avec plus de 200 heures de soleil mensuellement entre mai et septembre, soit environ 7 h par jour en moyenne.

Les degrés jours unifiés (DJU) sont une unité de mesure permettant d'apprécier l'écart entre la température moyenne d'une journée et un seuil de température de référence. Ainsi, plus le DJU est élevé, plus le climat a été froid sur la période considérée. Il permet ainsi d'évaluer la rigueur du climat local. Ici, le DJU est faible durant les mois estivaux et plus important en hiver.

Le rayonnement global exprime la quantité d'énergie reçue par le rayonnement solaire sur une surface donnée, c'est cette donnée qui permet de calculer la ressource solaire d'un site en vue d'une exploitation photovoltaïque. Le gisement solaire est estimé par l'ADEME comme étant entre 1 450 et 1 600 kWh/m²/an au niveau de la commune de l'aire d'étude immédiate. Ce gisement solaire est donc fortement propice à la pose de panneaux photovoltaïques et à leur efficacité, comme l'illustre la carte ci-dessous.

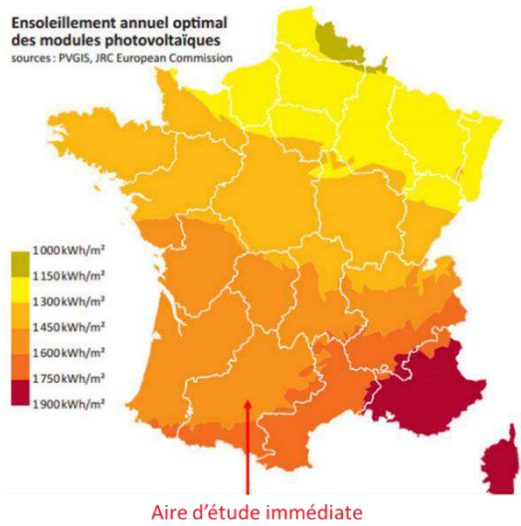


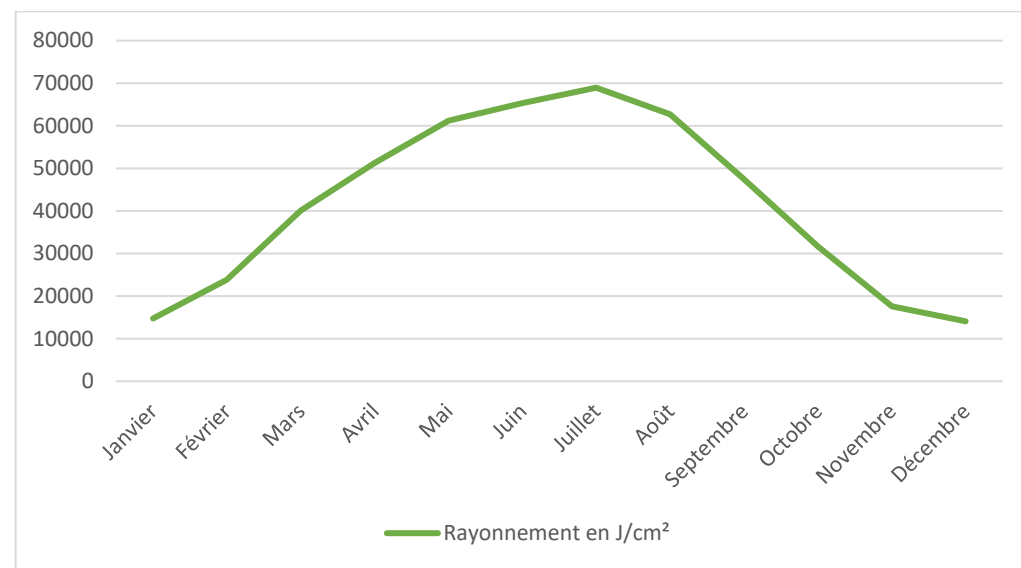
Figure 64 : Ensoleillement annuel optimal des modules photovoltaïques - source : PVGIS, JRC European Commission

Le rayonnement solaire global, c'est à dire l'ensemble du rayonnement reçu au sol sur une surface horizontale soit directement soit après diffusion par l'atmosphère, est actuellement mesuré par des pyranomètres. Au quotidien il est de l'ordre de : 70 à 80 Joules/cm² par ciel couvert en hiver, 600 à 700 Joules/cm² pour une belle journée d'hiver, 2000 Joules/cm² par ciel moyennement couvert en été, 2800 Joules/cm² pour une belle journée d'été. Les valeurs moyennes annuelles de cumul de rayonnement solaire global varient quant à elles de moins de 400 KJ/cm² dans le Nord de la France à plus de 550 KJ/cm² en d'autres lieux, en particulier dans le Sud-Est de la France.

Les données concernant le rayonnement global pour la station météorologique de Toulouse Blagnac sont les suivantes.

Tableau 20 : Rayonnement global à la station de Toulouse Blagnac (1991-2020) - Source : Météo France

	J	F	M	A	M	J	J
Rayonnement global (en J/cm²)	14 752	23 823	40 066	51 250	61 163	65 304	68 949
	A	S	O	N	D	Année	
	62 735	47 407	31 652	17 558	14 079	498 738	



**Figure 65 : Rayonnement global à la station de Toulouse Blagnac - Source : Météo France**

Le rayonnement global est plus important en période estivale qu'en période hivernale : il se situe au-dessus de 50 000 J/cm² entre les mois d'avril et d'août.

#### 6.1.1.5 Vent

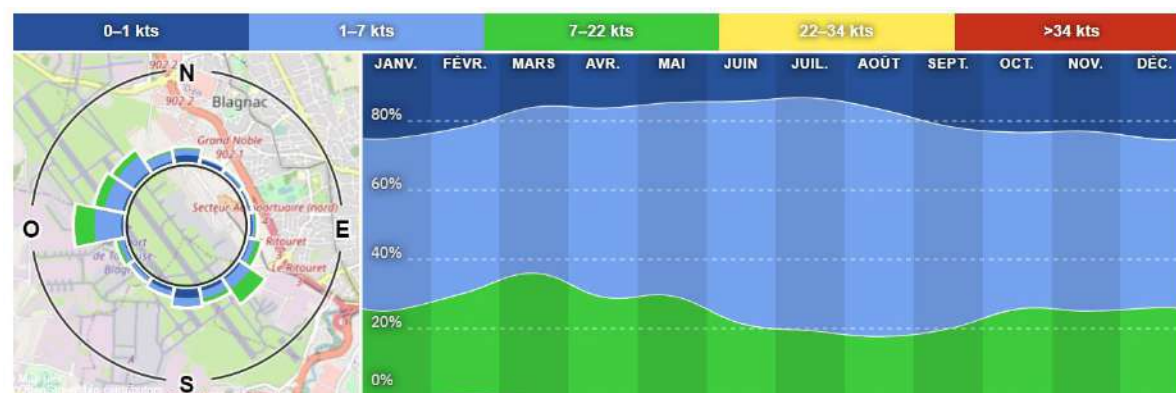
La station de mesure du vent de Windfinder la plus proche de l'aire d'étude immédiate est située sur la station de Toulouse Blagnac, à environ 13 km au Nord de l'aire d'étude immédiate.

La rose des vents issue de Windfinder est présentée en figure suivante : elle indique les statistiques de vent (direction et répartition de la vitesse), basées sur des données observées entre novembre 2003 et janvier 2021, tous les jours de 7h à 19h.

D'après celle-ci, les principaux vents proviennent :

- De l'Ouest : il s'agit de vents humides, frais ou froids ;
- Du Sud-Est : il s'agit de vents secs, doux ou chauds (vent d'Autan).

Par ailleurs, la période pendant laquelle le vent souffle le plus fort s'étend d'octobre à mai.



**Figure 66 : Direction et répartition de la force du vent à la station de Toulouse Blagnac - source : Windfinder**

Les structures de panneaux photovoltaïques sont dimensionnées pour résister à des vents jusqu'à 200 km/heure. Le vent n'atteindra a priori jamais cette vitesse sur la zone du projet, les panneaux seront donc préservés de ce risque.

#### Synthèse :

L'aire d'étude immédiate présente un climat tempéré aux influences océaniques et méditerranéennes. Les précipitations sont inférieures à la moyenne nationale de 770 mm/an.

La base de données de Keraunos ne recense aucun phénomène d'orage, de grêle ou de pluie intense sur la commune de l'aire d'étude immédiate durant les dix dernières années. Les épisodes climatiques extrêmes restent donc rares et ne représentent pas une menace majeure, même s'ils sont à prendre en compte dans l'aménagement.

En termes d'insolation, les mois les plus irradiés sont ceux de fin de printemps et d'été. La station météo de Toulouse Blagnac présente un ensoleillement moyen de 2 075,1 h par an.

Concernant les vents, ceux-ci proviennent majoritairement de l'Ouest et du Sud-Est.

Les conditions semblent ainsi réunies afin de profiter d'un fonctionnement optimal d'un parc photovoltaïque.



## 6.1.2 TOPOGRAPHIE

*Sources des données : Les données présentées sont issues de topographic-map.fr, de Géoportail et du MNT 5 m (modèle numérique de terrain) fourni par l'IGN.*

Sur le territoire communal de Portet-sur-Garonne, les altitudes minimales et maximales sont présentées dans le tableau ci-après :

**Tableau 21 : Altitudes de la commune de l'aire d'étude immédiate**

Commune	Altitude minimum	Altitude moyenne	Altitude maximum
Portet-sur-Garonne	137 m NGF	164 m NGF	266 m NGF

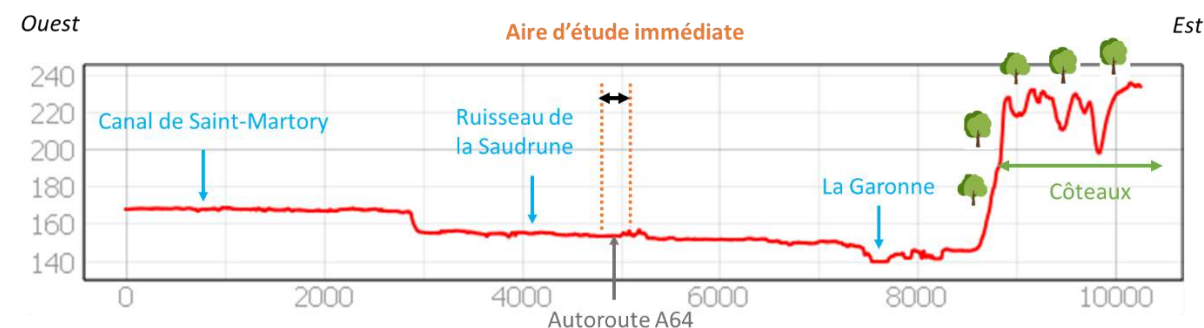
D'après la carte topographique ci-après, l'aire d'étude éloignée est marquée par une topographie très peu contrastée avec des plateaux (entre + 140 et + 240 m NGF environ), comprenant des altitudes plus faibles au niveau des cours d'eau.

Les altitudes du site d'implantation varient peu, entre + 153 et + 157,5 m NGF. Une pente est à signaler au droit de la zone Est (visible sur le profil D-D' en page suivante). Il s'agit d'une pente de direction Nord-Ouest – Sud-Est, d'environ 10%.



**Figure 67 : Pente de direction au sein du site d'étude Est - source : SOLER IDE, septembre 2022**

La topographie du site reste homogène pour sa partie ouest. Le profil topographique de l'aire d'étude éloignée est le suivant :



**Figure 68 : Coupe topographique de l'aire d'étude éloignée (valeurs en mètres – altitudes en vertical et distances en horizontal) - source : QGIS Grass**

Comme visible sur la photographie ci-après, l'aire d'étude immédiate est de topographie plane et localisée à proximité immédiate de l'autoroute A64.



**Figure 69 : Localisation de l'aire d'étude immédiate au sein du paysage – source carte : Google Earth**

### Synthèse :

Le projet se situe sur la commune de Portet-sur-Garonne, dans le département de la Haute-Garonne (31). Il concerne un site d'une altitude d'environ + 153 et 157 m NGF et d'une superficie d'environ 5 ha séparé en deux entités indépendantes.

La topographie ne constitue pas une contrainte pour l'implantation d'un parc photovoltaïque, l'aire d'étude immédiate du projet présentant des variations topographiques très peu significatives.

L'enjeu lié à la topographie est donc faible. Les particularités du relief au sein de l'aire d'étude éloignée seront également prises en considération dans la conception même du projet, en veillant notamment au traitement des co-visibilités potentielles.





Figure 70 : Illustrations photographiques au droit de l'aire d'étude immédiate - source : SOLER IDE, septembre 2022

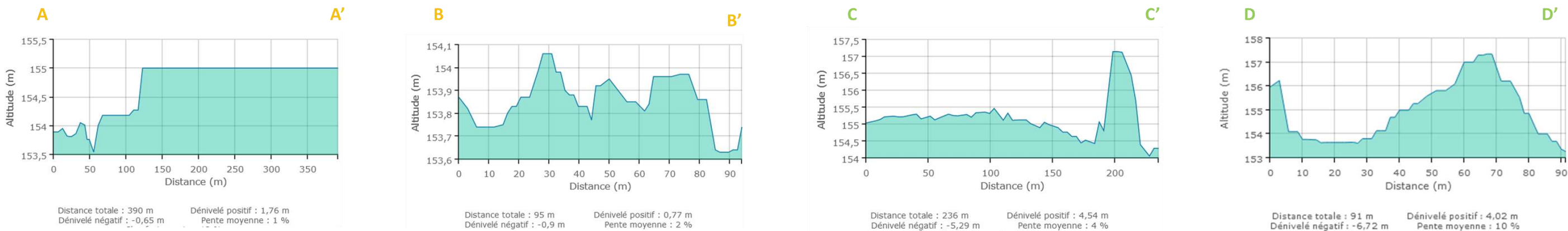


Figure 71 : Profils altimétriques de l'aire d'étude immédiate - Source : Géoportail





Figure 72 : Localisation des profils altimétriques au droit de l'aire d'étude immédiate



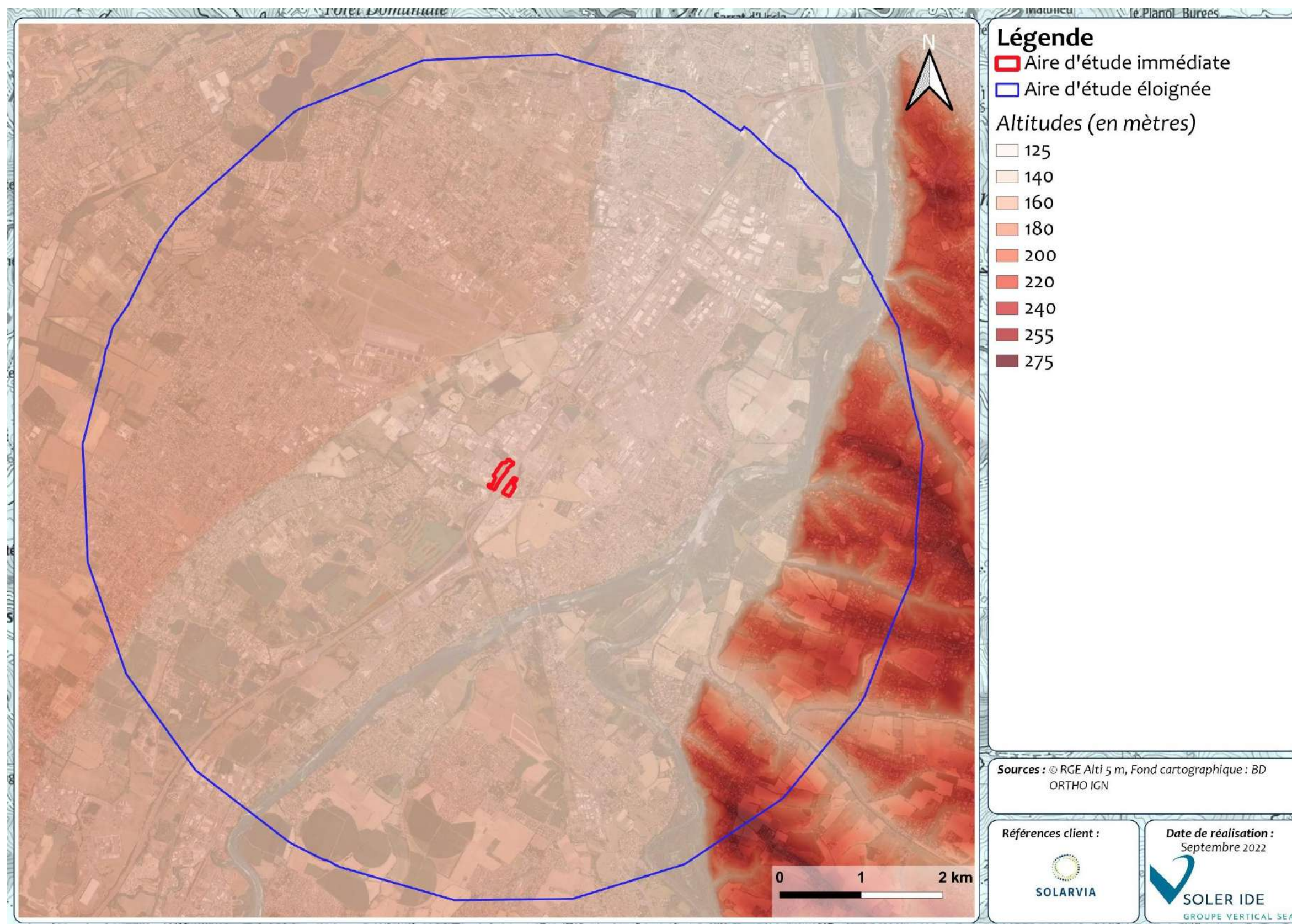


Figure 73 : Topographie au droit de l'aire d'étude éloignée



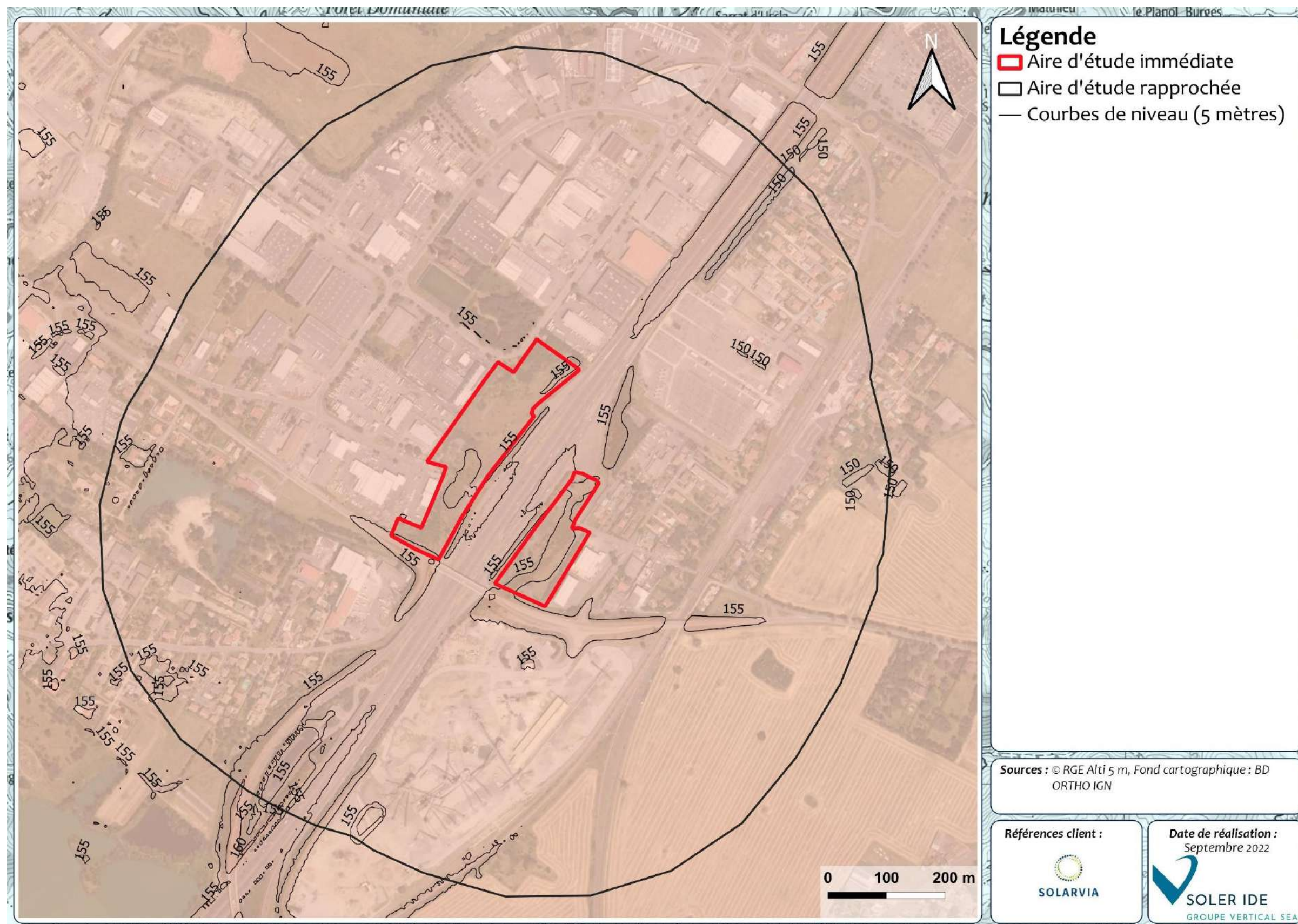


Figure 74 : Topographie au droit de l'aire d'étude rapprochée



### 6.1.3 GEOLOGIE

**Sources des données :** Les données présentées sont issues du BRGM : carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup> n°1009 de Muret et de la carte lithologique simplifiée au 1/1 000 000<sup>ème</sup>.

Le bassin aquitain est un bassin sédimentaire caractérisé par des dépôts issus de l'érosion des massifs montagneux environnants : les massifs armoricain et vendéen au Nord, les Pyrénées au Sud, le Massif central et la Montagne noire à l'Est. Le socle ancien et érodé est un vestige de la chaîne varisque érigée à la fin du Primaire. Une succession de dépôts sédimentaires ont ensuite recouverts ce socle du Permo-Trias au Quaternaire.

Le bassin aquitain présente actuellement une forme triangulaire ouverte sur l'océan Atlantique, dont les unités les plus anciennes sont situées au Nord et à l'Est.

#### 6.1.3.1 Formations géologiques

Plus localement, d'après la carte géologique n°1009 de Muret au 1/50 000<sup>ème</sup>, l'aire d'étude immédiate est couverte par la formation suivante :

- Fz1. Alluvions quaternaires des basses plaines. Sur les rives gauches de la Garonne et de l'Ariège, ces alluvions s'étendent sur 4 km de largeur moyenne. Elles sont formées par une couche de cailloux roulés d'origine pyrénéenne, de 4 à 5 m d'épaisseur pour le fleuve, de 2 à 4 m pour son affluent, surmontée de 1 à 2 m de limons d'inondation qui nivellent leurs irrégularités. L'étude pétrographique des cailloux montre leur progressive altération, des berges du lit majeur au bord externe de la plaine ; frais près du fleuve, les plus fragiles d'entre eux, les gneiss, les schistes peu métamorphisés, les granités, se pulvérisent vers le bord de la plaine. De même, les limons, micacés et riches en éléments basiques vers la rivière, deviennent plus argileux, plus fins et un peu acides aux confins de la basse plaine. L'âge divers de ces dépôts est confirmé par leur topographie. Deux paliers se distinguent assez nettement sur la basse plaine de la Garonne, le plus externe à 22 m au-dessus de l'étiage vers la limite sud de la feuille et à seulement 9 m au-dessus de l'étiage à sa limite nord ; le plus interne, à quelques mètres en dessous du précédent, incliné vers le lit majeur. Un glaciaire incliné de 18 m à 5 m d'altitude relative forme la basse plaine de l'Ariège. Ces divers éléments se rassemblent vers Toulouse en une même unité morphologique, et nous en avons fait un même ensemble, malgré ces différences d'altitude. La basse plaine, plus inclinée longitudinalement que la Garonne actuelle s'est donc formée à des âges divers ; comme elle a fourni, sous Toulouse et à Pinsaguel des restes à Elephas primigenius, nous pouvons la considérer comme consécutive aux dernières phases glaciaires et aux remaniements qui ont suivi cette période ; elle serait donc tardi et post-würmienne.



Figure 75 : Géologie au droit de l'aire d'étude rapprochée

#### 6.1.3.2 Lithologie simplifiée

La carte lithologique simplifiée au 1/ 1 000 000<sup>ème</sup> présentée ci-après indique également que les sols de l'aire d'étude sont constitués **de sables**, ce qui ne pose pas de difficultés majeures pour l'implantation d'un parc photovoltaïque. Les fondations devront cependant être adaptées au contexte local.



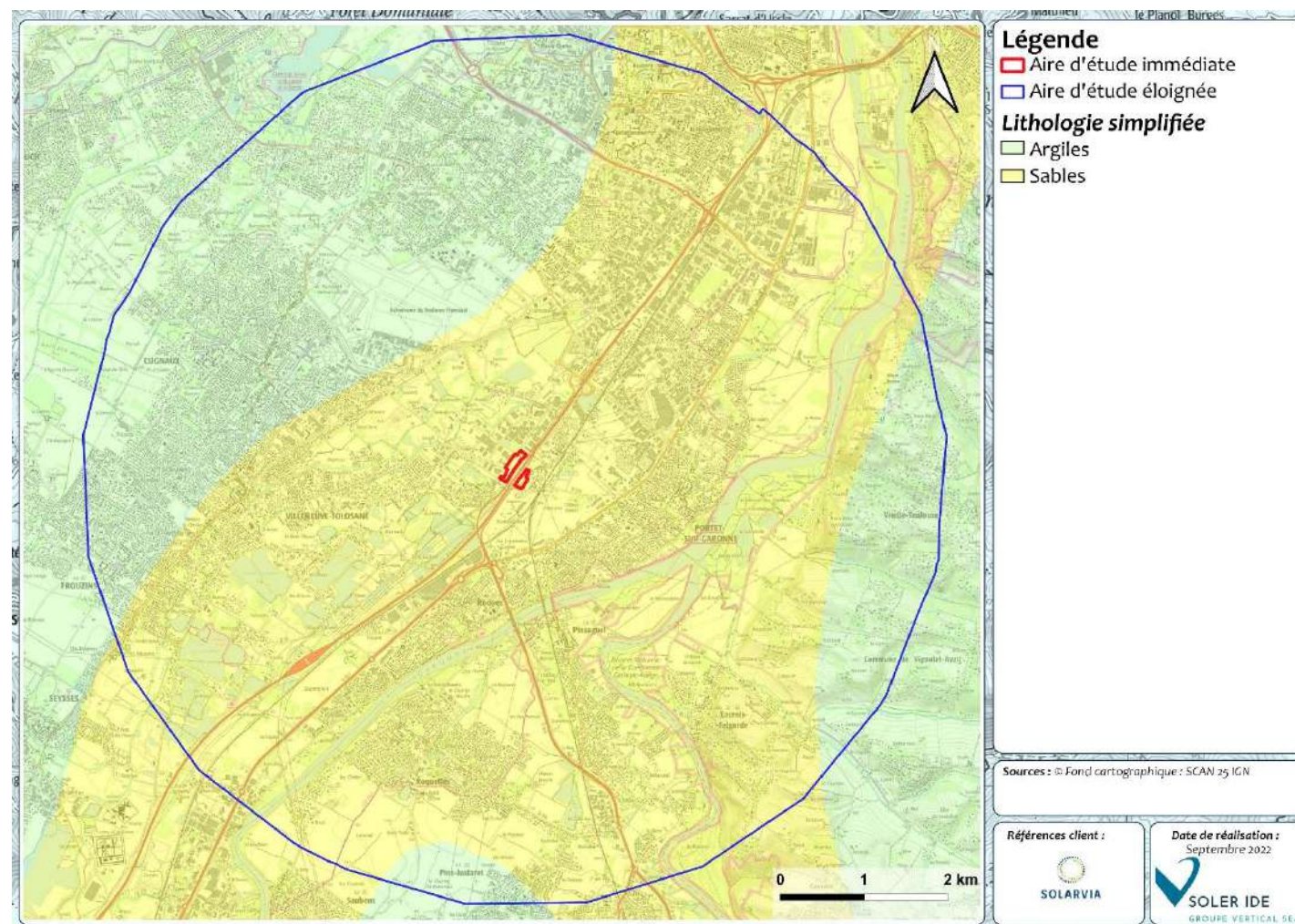


Figure 76 : Lithologie simplifiée au droit de l'aire d'étude éloignée

### 6.1.3.3 Successions lithologiques

L'aire d'étude immédiate se situe au droit de l'aquifère « Plaine de la Haute-Garonne/basse plaine » (131a) : il s'agit d'un aquifère alluvial d'âge quaternaire de la vallée de la Garonne, en rive gauche, entre Toulouse et Cazères.

Il s'agit d'un système aquifère étendu, à nappe libre, non subordonné principalement à des cours d'eau de surface, assimilable à un monocouche.

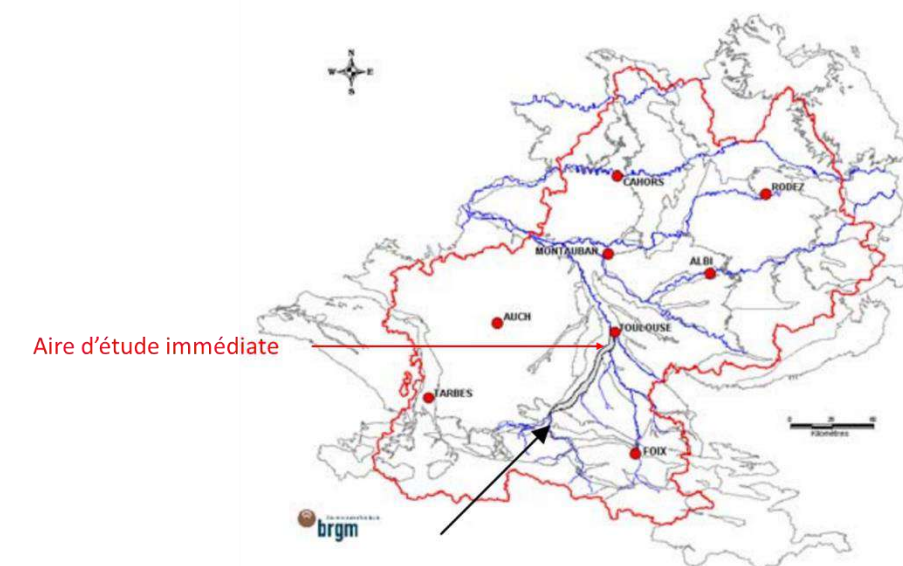


Figure 77 : Localisation de l'aire d'étude immédiate au sein de l'aquifère 131a - source : SIGES

### Coupe géologique schématisée de l'aquifère alluvial de la Haute-Garonne Basse plaine et basse terrasse - Secteur Nord de Muret (SA131a et 131b)

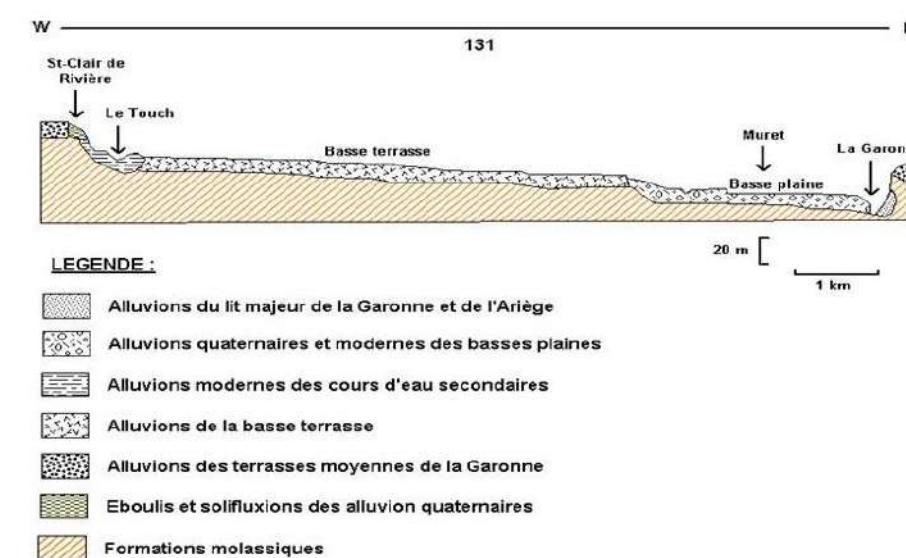


Figure 78 : Coupe géologique simplifiée de l'aquifère 131a - source : Infoterre

De plus, cinq autres aquifères concernent l'aire d'étude éloignée :

- Aquifère 131b « Plaine de la Haute-Garonne/basse plaine terrasse » ;
- Aquifère 132 « Plaine de l'Ariège »
- Aquifère 560 « Interfluve Garonne-Ariège »
- Aquifère 339 « Garonne Rive droite »
- Aquifère 561 « Albigeois et Toulousain ».



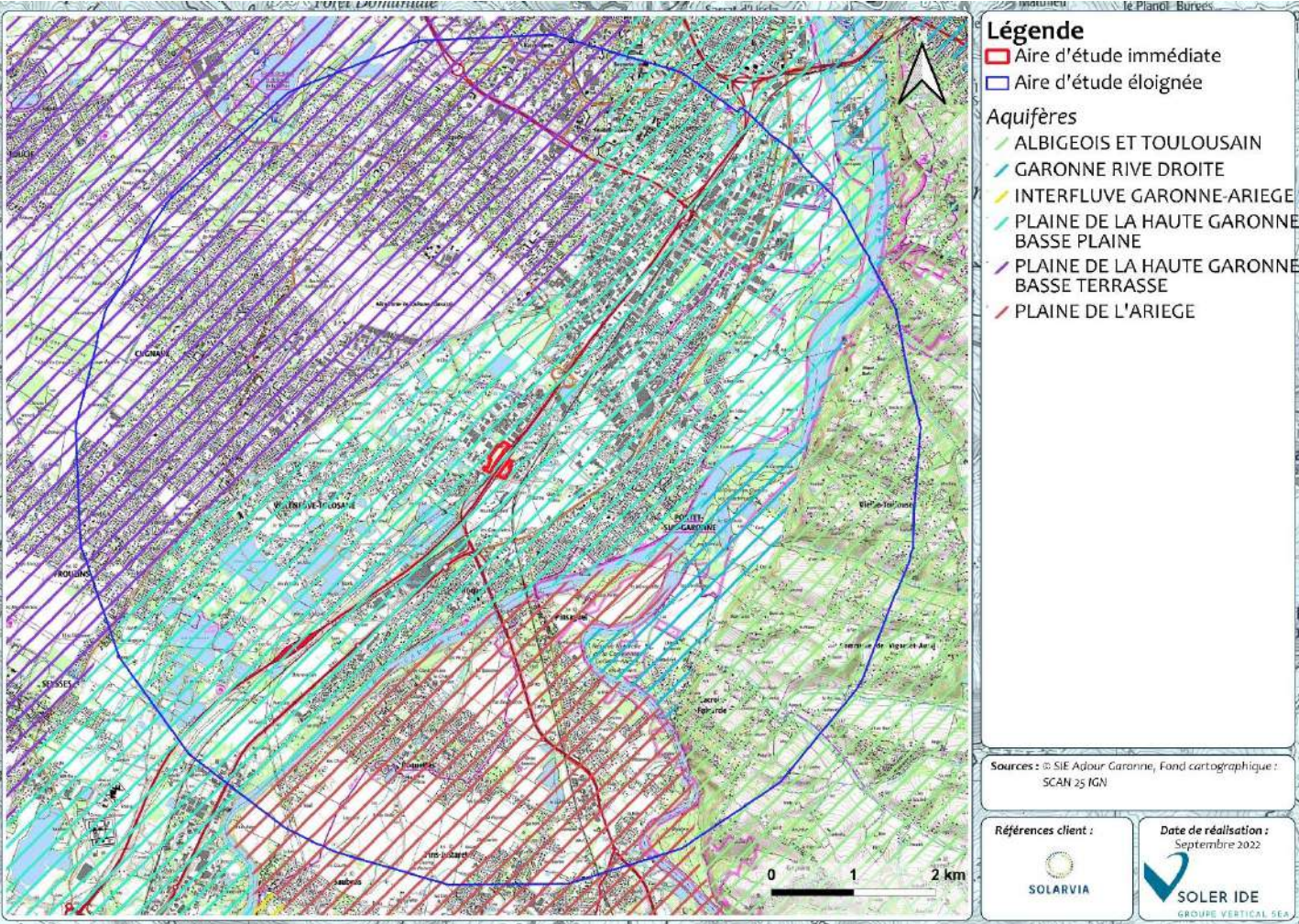


Figure 79 : Entités hydrogéologiques au droit de l'aire d'étude éloignée

Différents ouvrages de la Banque de données du Sous-Sol (BSS) sont localisés autour de l'aire d'étude immédiate et un très grand nombre sont localisés au droit de l'aire d'étude éloignée. Parmi eux, le plus proche possédant une géologie initiale renseignée et étant situé sur la même formation géologique est le forage BSS002HTCD d'une profondeur atteinte de 5,7 m, au lieu-dit Usine de Portet-sur-Garonne sur Garonne – Augros – PZ1 sur la commune de Portet-sur-Garonne. Ce sondage est situé à environ 30 m au Nord-Ouest de la partie Ouest de l'aire d'étude immédiate avec pour succession lithologique des limons, en surface, puis des graviers et du sable en profondeur (alluvions quaternaires de la basse plaine de la Garonne, Fz1, confirmant la carte géologique) et enfin des formations molassiques.

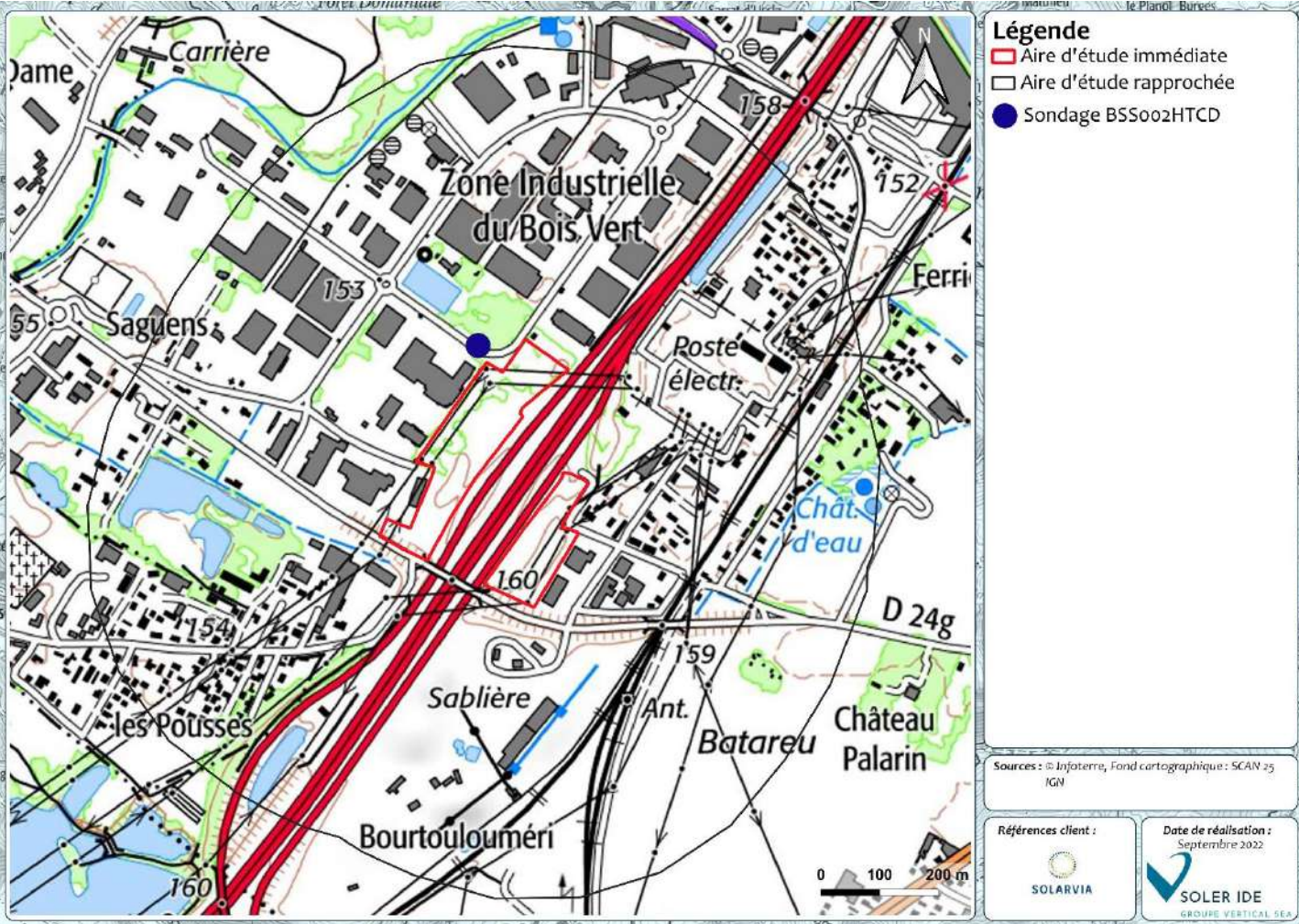


Figure 80 : Localisation du sondage BSS002HTCD

La succession lithologique au droit du site est donc supposée similaire, sous d'éventuels revêtements de surface et terres végétales.

BRGM / MPY      INDICE : 1009, 4A, 0303      DESIGNATION : IS

TYPE NIVEAU	PROFONDEUR (m)		HAUTEUR UTILE (m)	CODE AQUIFERE OU GEOLOGIQUE	STRATIGRAPHIE	LITHOLOGIE
COUPE	0.00	0.90			QUATERNAIRE QUATERNAIRE ENTRE AQUITANEN ET STA MPIEN	ALLUV: LIMON ALLUV: GALET-GRavier, SABLEUX MOLASSE
	0.90	6.30				
	6.30	6.31				

Figure 81 : Succession lithologique du forage BSS002HTCD - source : BRGM



#### 6.1.3.4 Type de sol

D'après la cartographie réalisée par le Groupement d'intérêt scientifique sur les sols (GIS Sol), l'aire d'étude immédiate et son environnement alentour se situent au droit de l'Unité Cartographique de Sol (UCS) suivante :

« Sols jeunes, localement bruns lessivés, majoritairement caillouteux, parfois hydromorphes, très localement brunifiés, de la basse plaine de la Garonne ». Les types de sols dominants au droit de cette UCS sont les fluviolsols.

Les fluviolsols sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). 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.



Figure 82 : Exemple d'un fluviolsol -  
Source : GIS Sol

L'aire d'étude immédiate est composée de fluviolsols, soit des **sols sableux, argileux**, ce qui est en cohérence avec la lithologie simplifiée et conforme à la description de la carte géologique éditée par le BRGM.

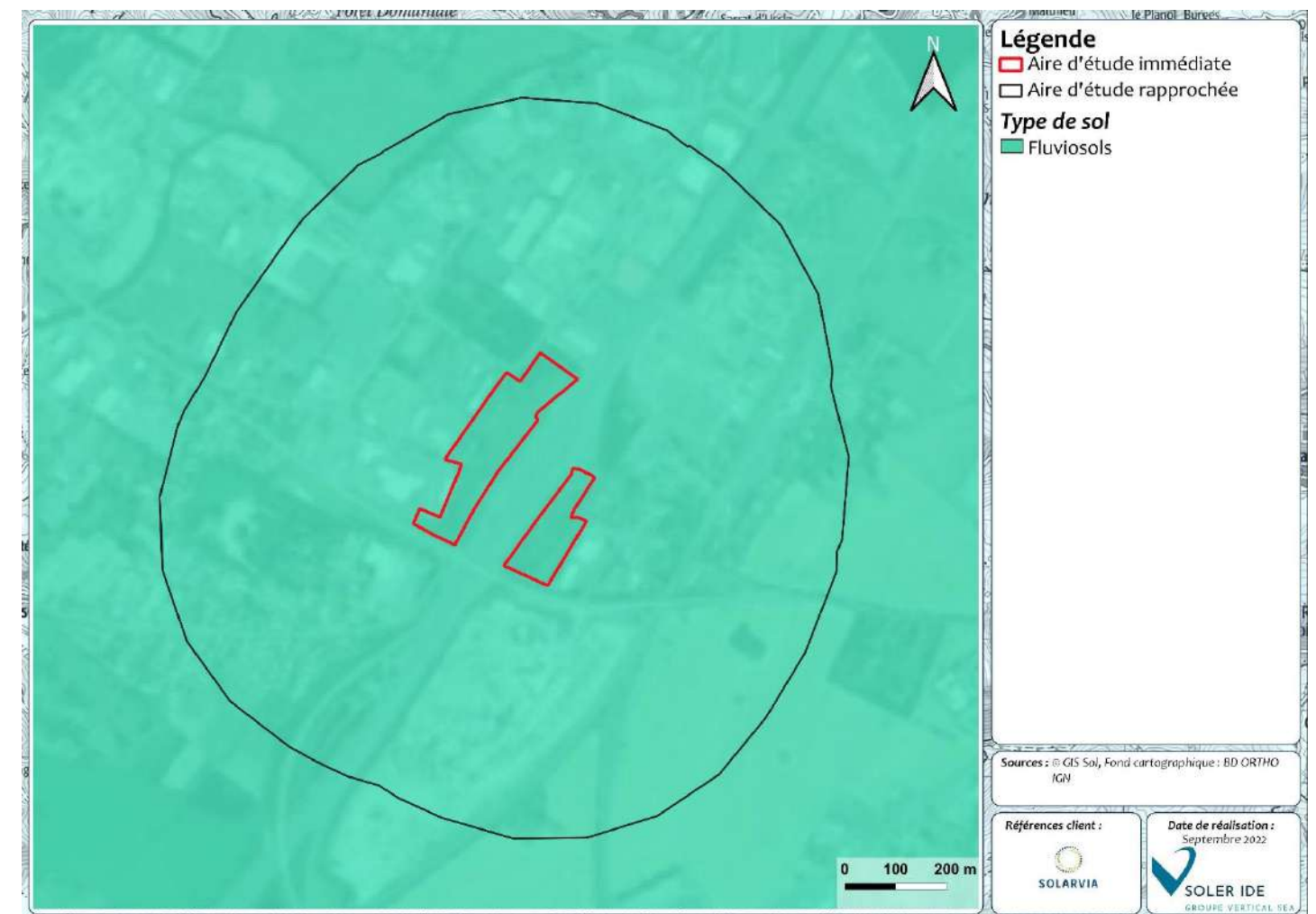


Figure 83 : Type de sols au droit de l'aire d'étude rapprochée - Source : GIS sol

#### Synthèse

Le sol de l'aire d'étude immédiate est constitué de sables et de graviers, d'après la carte géologique au 1/25 000 ème et la lithologie simplifiée des sols. Un ouvrage géologique (forage) a été réalisé à 50 mètres au Sud de l'aire d'étude immédiate sur la même formation géologique. Il permet de déterminer la succession lithologique supposée au droit du site : des limons, en surface, puis des graviers et du sables en profondeur et enfin des formations molassiques.

Une étude géotechnique préalable à la réalisation du projet sera réalisée afin de déterminer les contraintes et exigences constructives à prendre en compte afin d'assurer la stabilité et la pérennité des ouvrages (nature et profondeur des fondations, des ancrages...).

L'enjeu lié à la géologie et la pédologie est donc faible au vu des éléments précédents.

#### 6.1.4 HYDROGEOLOGIE ET HYDROLOGIE

**Objectif :** 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 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 d'un parc photovoltaïque, notamment si le projet est situé 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 fixée par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

**Sources des données :** Les données sont issues de l'Agence de l'Eau du bassin Adour-Garonne, des données du ministère des Affaires sociales et de la santé (<http://baignades.sante.gouv.fr>) ainsi que, concernant les captages en eau potable, des données de l'Agence Régionale de Santé, mais également du site internet Gest'Eau, et de la base de données Banque Hydro.

##### 6.1.4.1 Hydrogéologie

###### 6.1.4.1.1 Contexte global

D'après l'Agence Française de Biodiversité (ex-ONEMA) et les agences de l'eau, le bassin versant se définit comme l'aire de collecte des eaux, considérée à partir d'un exutoire : elle est limitée par le contour à l'intérieur duquel toutes les eaux s'écoulent en surface et en souterrain vers cet exutoire. Ses limites sont les lignes de partage des eaux.

En France, on distingue 6 bassins hydrographiques principaux. La commune de l'aire d'étude immédiate est localisée sur le bassin Adour-Garonne, situé au Sud-Ouest du territoire français.

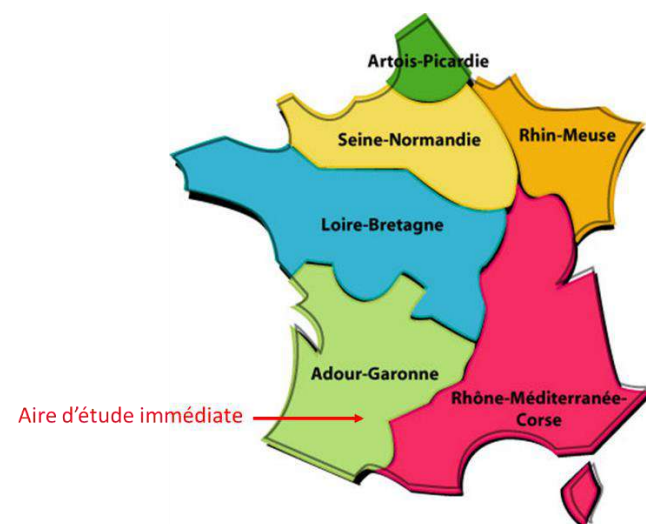


Figure 84 : Bassins hydrographiques principaux - Source : SDAGE Seine-Normandie

Le bassin hydrographique Adour Garonne représente le 5ème bassin du territoire national et correspond à un découpage naturel. Il couvre ainsi les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie, ainsi qu'une partie de l'Auvergne Rhône Alpes. Il comprend plus de 120 000 km de cours d'eau, de très nombreux lacs naturels ou artificiels et 420 km de littoral répartis

sur les bassins versants de l'Adour, de la Garonne, de la Dordogne, du Tarn, du Cantal, de la Charente ainsi que sur les cours d'eau côtiers charentais et aquitains.

Le régime des écoulements est contrasté : crues et inondations parfois importantes et violentes, étiages estivaux ou de début d'automne régulièrement marqués. Dans la partie centrale du bassin, une pluviométrie limitée, avec des températures élevées en été, entraîne un fort déficit hydrique naturel pour les cultures et pour l'alimentation des rivières et des nappes.

Les enjeux au sein du bassin Adour Garonne sont les suivants :

- Contribuer à l'élaboration, à la mise en œuvre et au suivi du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ;
- Coordonner les actions nécessaires à la gestion de la ressource en eau et à la prévention des risques inondation ;
- Veiller à la cohérence au niveau interrégional de l'exercice des polices de l'eau, de la protection des milieux aquatiques et de la pêche.

##### 6.1.4.1.2 Contexte local

D'après les données collectées au sein du SDAGE Adour Garonne 2022-2027, plusieurs masses d'eau souterraines sont identifiées au droit de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit des masses d'eau :

- **Sables et argiles à graviers de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain (FRFG082D) :** d'une superficie de 9 174 km<sup>2</sup>, il s'agit d'une nappe à dominante sédimentaire non alluviale, majoritairement captive : **cette masse est l'unique masse d'eau souterraine présente au droit de l'aire d'étude immédiate ;**
- **Alluvions de l'Ariège et de l'Hers Vif (FRFG019) :** d'une superficie de 473 km<sup>2</sup>, il s'agit d'une masse d'eau de type alluvial, dont l'état hydraulique est libre ;
- **Alluvions de la Garonne Moyenne autour de Toulouse (FRFG020B) :** d'une superficie de 18 805 km<sup>2</sup>, il s'agit d'une masse d'eau majoritairement captive, à dominante sédimentaire non alluviale ;
- **Molasses du bassin de la Garonne – Sud Toulousain (FRFG043B) :** d'une superficie de 978 km<sup>2</sup>, il s'agit d'une masse d'eau majoritairement libre et d'un système imperméable localement aquifère.

Les éléments ci-après présentent les informations relatives à l'état des lieux du SDAGE-Adour-Garonne 2022-2027 validé par le comité de bassin le 2 décembre 2019 et par arrêté du Préfet coordonnateur de bassin le 20 décembre 2019. Cet état des lieux définit les critères d'évaluation de l'état quantitatif et chimique des eaux souterraines. Ainsi, l'état quantitatif est déterminé en comparant le niveau de prélèvements avec la capacité de renouvellement de la ressource disponible.

L'état chimique est quant à lui déterminé grâce au suivi de paramètres pour lesquels des normes de qualité ou des valeurs seuils ont été définies. Les normes de qualité concernent les concentrations en nitrates et en substances actives des pesticides ; et les valeurs seuils concernent les concentrations en certains éléments tels que : l'arsenic, le plomb, le mercure, le cadmium, etc.

Le tableau ci-après récapitule les états 2019 des masses d'eau ainsi que les pressions associées, issus du SDAGE 2022-2027.



Tableau 22 : Etat et pressions des masses d'eau souterraines dans l'état des lieux 2019 réalisé dans le cadre du SDAGE 2022-2027

Masse d'eau	Etat de la masse d'eau (2019)		Pressions			
	Etat quantitatif	Etat chimique	Pollution industrielle	Pressions diffuses (nitrates d'origine agricole)	Pressions diffuses (phytosanitaire)	Pression prélèvements d'eau
Sables et argiles à graviers de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain (FRFG082D)	Mauvais	Bon	Absente	Inconnue	Non significative	Significative
	<div><div>Synthèse</div><div>Bon état</div><div><div>qualité générale</div><div>eau potable</div><div>écosystèmes terrestres</div><div>eaux de surface</div><div>intrusion salée ou autre</div></div></div>					
Alluvions de l'Ariège et de l'Hers Vif (FRFG019)	Bon	Mauvais	Absente	Significative	Significative	Non significative
	<div><div>Synthèse</div><div>Mauvais état</div><div><div>qualité générale</div><div>eau potable</div><div>écosystèmes terrestres</div><div>eaux de surface</div><div>intrusion salée ou autre</div></div></div>					
Alluvions de la Garonne Moyenne autour de Toulouse (FRFG020B)	Bon	Bon	Non significative	Significative	Significative	Non significative
	<div><div>Synthèse</div><div>Bon état</div><div><div>qualité générale</div><div>eau potable</div><div>écosystèmes terrestres</div><div>eaux de surface</div><div>intrusion salée ou autre</div></div></div>					
Molasses du bassin de la Garonne – Sud Toulousain (FRFG043B)	Bon	Bon	Absente	Significative	Inconnue	Non significative
	<div><div>Synthèse</div><div>Bon état</div><div><div>qualité générale</div><div>eau potable</div><div>écosystèmes terrestres</div><div>eaux de surface</div><div>intrusion salée ou autre</div></div></div>					

Des objectifs d'état des masses d'eau sont fixés dans le cadre du SDAGE 2022-2027, récapitulés dans le tableau suivant.

Tableau 23 : Objectifs d'état des masses d'eau souterraines dans l'état des lieux 2019 réalisé dans le cadre du SDAGE 2022-2027

Masse d'eau	Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)	
	Etat quantitatif	Etat chimique
Sables et argiles à graviers de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain (FRFG082D)	Objectif moins strict <i>Raisons de la dérogation : déséquilibre prélèvement/ressource</i> <i>Type de dérogation : raisons techniques</i>	Bon état 2015
Alluvions de l'Ariège et de l'Hers Vif (FRFG019)	Bon état 2015	Objectif moins strict <i>Paramètres à l'origine de l'exemption : atrazine désisopropyl déséthyl, Atrazine déséthyl, Metolachlor ESA, Nitrates</i> <i>Type de dérogation : raisons techniques</i>
Alluvions de la Garonne Moyenne autour de Toulouse (FRFG020B)	Bon état 2015	Bon état 2021
Molasses du bassin de la Garonne - Terrefort de l'Ariège (FRFG043A)	Bon état 2015	Bon état 2021

6.1.4.1.3 Conclusion

Ainsi, l'aire d'étude éloignée est située au droit de quatre masses d'eau souterraines aux états quantitatif et chimique globalement bons, exceptés l'état quantitatif de la masse d'eau FRFG082D qualifié de mauvais et l'état chimique de la masse d'eau FRFG019 qualifié de mauvais également.

L'état quantitatif de la masse d'eau superficielle au droit de l'aire d'étude immédiate est mauvais.

L'état des lieux 2019 propose une synthèse de l'état des masses d'eau : elles sont toutefois catégorisées comme étant en « bon état » exceptée la masse d'eau FRFG019 dont la synthèse relève un « mauvais état ».

Les pressions liées à ces masses d'eau sont caractérisées ainsi :

- Absente ou non significative dans le cadre de la pollution industrielle ;
- Non significative pour la pression sur les prélèvements d'eau (sauf la masse d'eau FRFG082D présentant des pressions sur les prélèvements d'eau significatives) ;
- Les pressions diffuses disposent d'états d'évaluations variables, entre non significatives et significatives.

## 6.1.4.2 Caractéristiques hydrogéologiques in situ

### 6.1.4.2.1 Indice de développement et de persistance des réseaux

Le site du BRGM, Infoterre, a développé une carte d'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR). Celle-ci renseigne sur la capacité d'infiltration ou de ruissellement des sols.

L'infiltration est un phénomène se produisant lorsque les sols sont perméables en surface, les eaux pluviales s'écoulent ainsi directement au droit des sols en place. Cela peut être également lié à une topographie plane. A l'inverse, du ruissellement peut se produire en surface lorsque les sols en place sont très peu perméables ou saturés en eau, et ce plus particulièrement sur des secteurs où la pente est importante.

D'après la carte de l'IDPR, l'indice est intermédiaire au droit de la partie Ouest de l'aire d'étude immédiate (pas d'infiltration ou de ruissellement majoritaire).

Le ruissellement va être majoritaire par rapport à l'infiltration vers le milieu souterrain au droit de la partie Est de l'aire d'étude immédiate. L'eau ruisselant sur les terrains naturels rejoint très rapidement un axe hydrologique naturel sans que la présence de celui-ci soit directement justifiée par des points à la plus basse altitude. Là où l'indice avoisine 2000, une stagnation transitoire ou permanente des eaux a lieu menant à deux interprétations différentes : si la nappe est proche de la surface des terrains naturels, le terrain est saturé et l'eau ne s'infiltré pas. Si la nappe est profonde, le caractère ruisselant peut démontrer une imperméabilité des terrains naturels.

Des études géotechniques seront réalisées avant la mise en œuvre du projet et viendront compléter la caractérisation des sols sur le site du projet.

### 6.1.4.2.2 Mesures du niveau d'eau

La BSS-Eau (Banque de données du Sous-Sol) est la base de données relative aux informations sur les eaux souterraines, (données sur la qualité des eaux souterraines, niveaux d'eau, prélèvements, etc...), organisée et gérée par le BRGM. Elle diffuse des informations spécifiques sur le descriptif du point d'eau (entités hydrogéologiques, masses d'eau ...), les données sur les prélèvements et les traçages. Ces éléments constituent le référentiel des points d'eau en France.

Un point d'eau est un point d'accès naturel (source) ou artificiel (forage, drain, puits...) aux eaux souterraines. Il constitue le concept clef à partir duquel des données techniques sont recueillies pour suivre la qualité et la quantité des ressources en eaux souterraines.

Les points d'eau identifiés par la BSS situés au droit de l'aire d'étude éloignée les plus proches de l'aire d'étude immédiate sont référencés (forages, piézomètres, puits, sources...). Ils sont très nombreux au droit de l'aire d'étude éloignée.

Le point d'eau le plus proche est localisé au sein même de la partie Ouest de l'aire d'étude immédiate : il s'agit de celui du puits au 19 avenue du Bois Vert (BSS002HUBH). Sa profondeur maximale d'investigation est de 6,1 mètres, servant pour l'exploitation d'eau. Ces points permettent d'accéder à des informations concernant le niveau de la nappe et/ou la lithologie au droit de l'ouvrage s'ils sont renseignés. Ici les lithologies sont précisées.

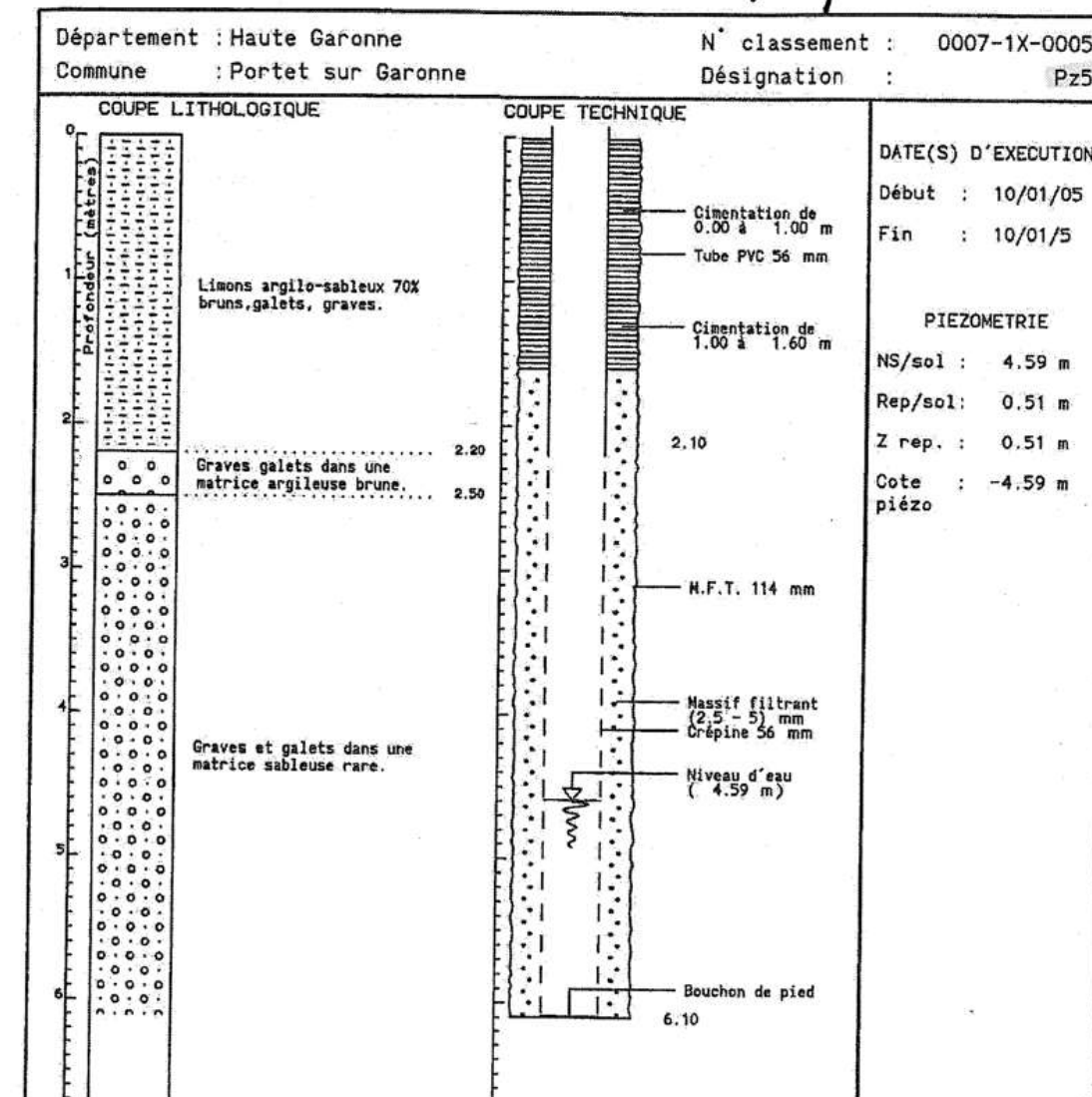


Figure 85 : Lithologie au droit du forage BSS002HUBH – source : BRGM



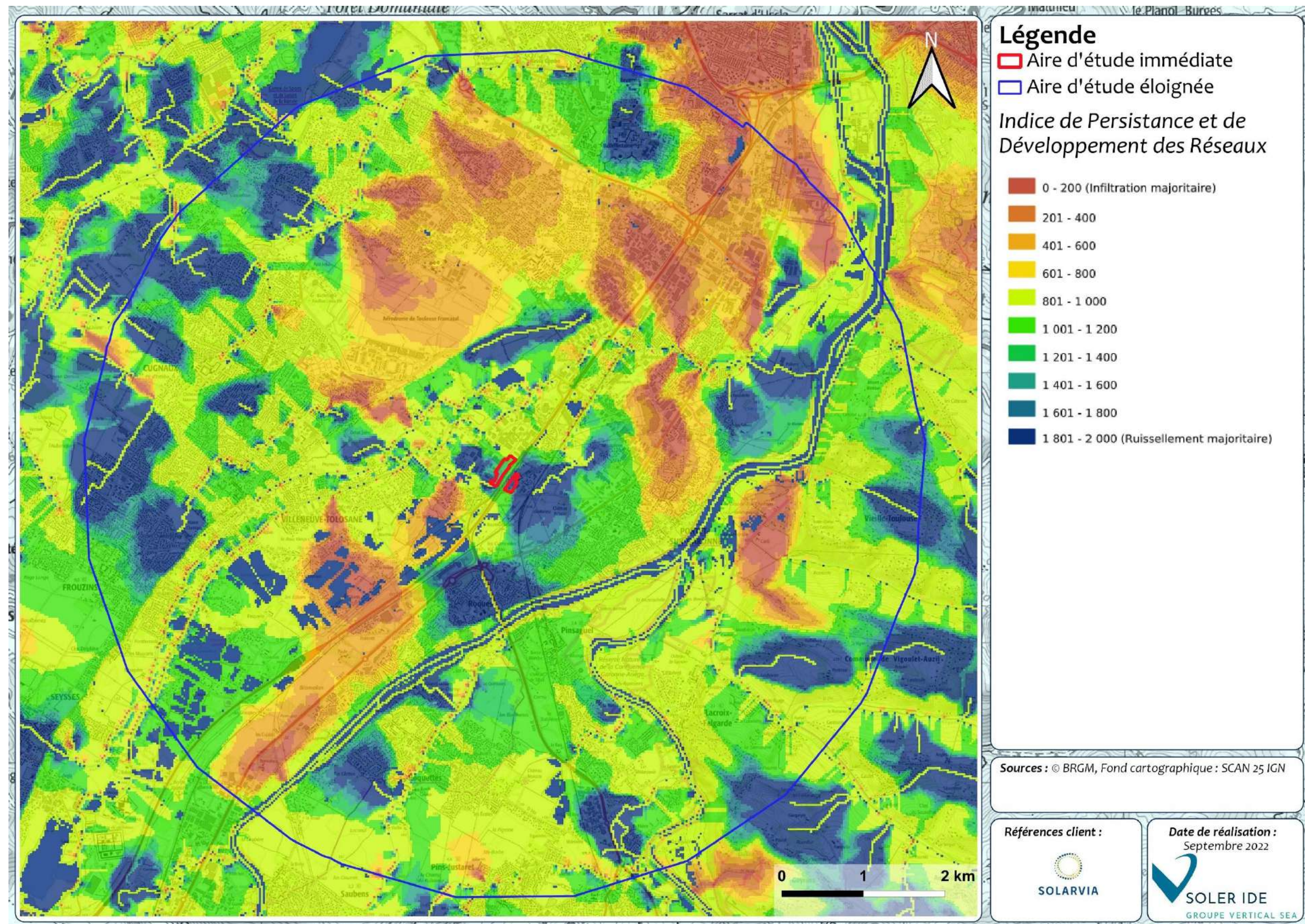


Figure 86 : Indice de Développement et de Persistance des Réseaux au droit de l'aire d'étude éloignée



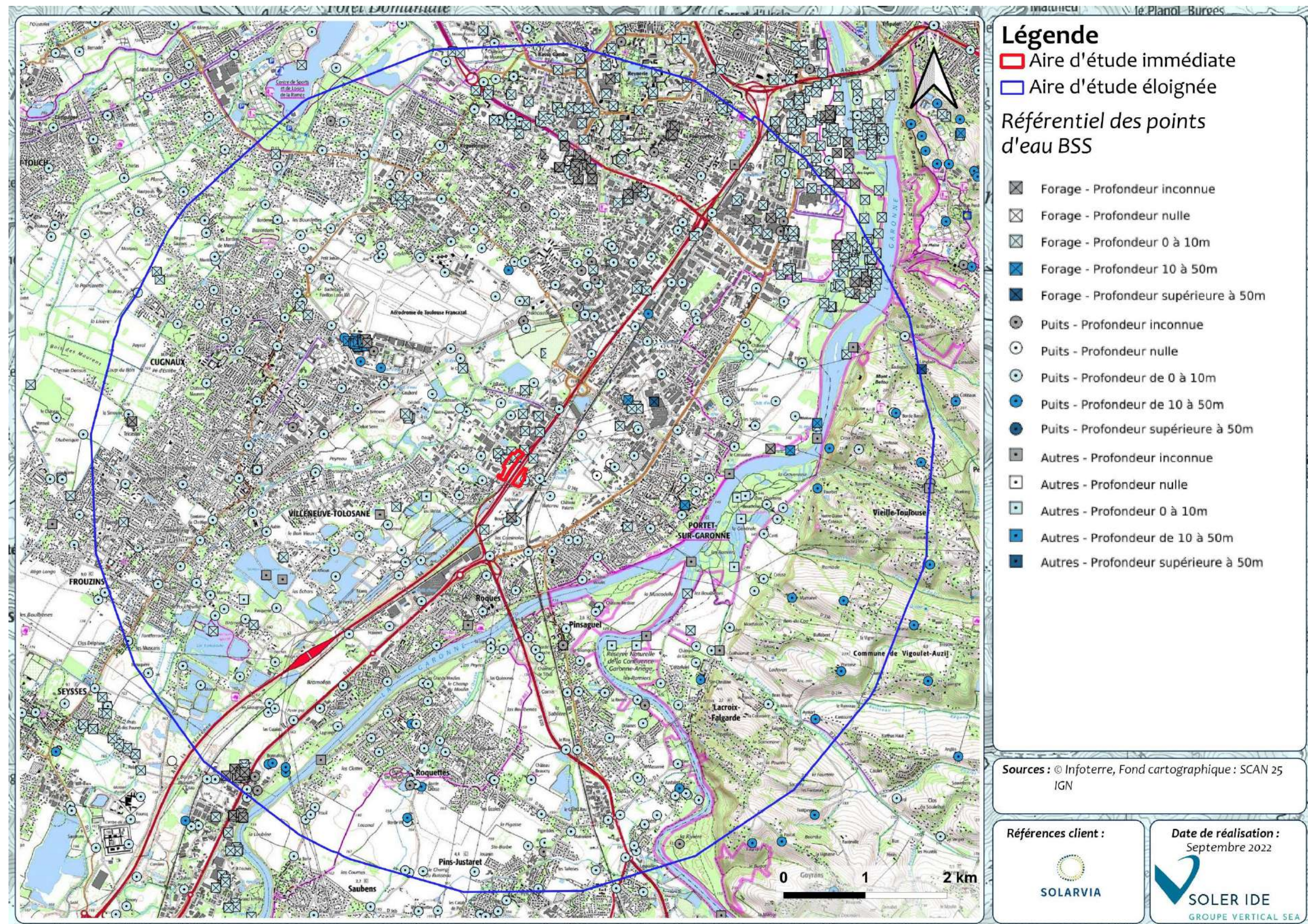


Figure 87 : Points d'eau BSS et piézomètres au droit de l'aire d'étude éloignée



### 6.1.4.3 Hydrologie

#### 6.1.4.3.1 Contexte hydrologique local

L'aire d'étude éloignée se situe au niveau :

- *De la région hydrographique* : La Garonne (O) ;
- *Des secteurs hydrographiques* : La Garonne de sa source au confluent de l'Ariège (O0), l'Ariège (O1) et La Garonne du confluent de l'Ariège au confluent du Tarn (O2) ;
- *Des sous-secteurs hydrographiques* : La Garonne du confluent de la Louge (incluse) au confluent de l'Ariège (O09), l'Ariège du confluent de la Lèze au confluent de la Garonne (O18) et La Garonne du confluent de l'Ariège au confluent de l'Aussonnelle (O20) ;
- *Des zones hydrographiques* :
  - La Garonne du confluent de la Louge au confluent de l'Ariège (O098) ;
  - L'Ariège du confluent de la Lèze au confluent de la Garonne (O188) ;
  - La Garonne du confluent de l'Ariège au confluent du Touch (O200) ;
  - La Garonne du confluent de l'Ariège au confluent du Tarn (O207).

Au droit de l'aire d'étude éloignée, plusieurs masses d'eau rivière s'écoulent :

- Canal de Saint-Martory (FRFR912) ;
- Ruisseau de la Saudrune (FRFR296B\_2) ;
- La Garonne du confluent de l'Arize au confluent de l'Ariège (FRFR252A) ;
- L'Ousse (FRFR252A\_3) ;
- L'Ariège du confluent de l'Hers vif au confluent de la Garonne (FRFR188) ;
- La Garonne du confluent de l'Ariège au confluent de l'Aussonnelle (FRFR296B) ;
- Ruisseau du Haumont (FRFR188\_7).

Des ruisseaux s'écoulent entre ces rivières au sein d'un réseau hydrographique dense :

- Ruisseau de Cassignol ;
- L'Ousse ;
- La Garonne du confluent de l'Ariège au confluent de l'Aussonnelle ;
- Canal de Saint-Martory ;
- Ruisseau du Haumont ;
- Ruisseau de la Saudrune ;
- La Garonne du confluent de l'Arize au confluent de l'Ariège ;
- L'Ariège du confluent de l'Hers vif au confluent de la Garonne.

Un ruisseau non nommé s'écoule à l'Est du site, à environ 300 mètres. Le ruisseau de la Saudrune s'écoule à 430 mètres au Nord-Ouest du site. La Garonne s'écoule quant à elle à environ 1,4 km à l'Est du site.

L'aire d'étude immédiate est ainsi située au droit d'un bassin versant correspondant à la masse<sup>1</sup> d'eau rivière de la Garonne : il s'agit du bassin versant « La Garonne du confluent de l'Ariège au confluent du Touch ».

<sup>1</sup> Une masse d'eau de rivière est une partie distincte et significative des eaux de surface telles qu'une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, constituant le découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE. (Source : Eaufrance)



Figure 88 : Canal de Saint Martory - source : SOLER IDE, septembre 2022

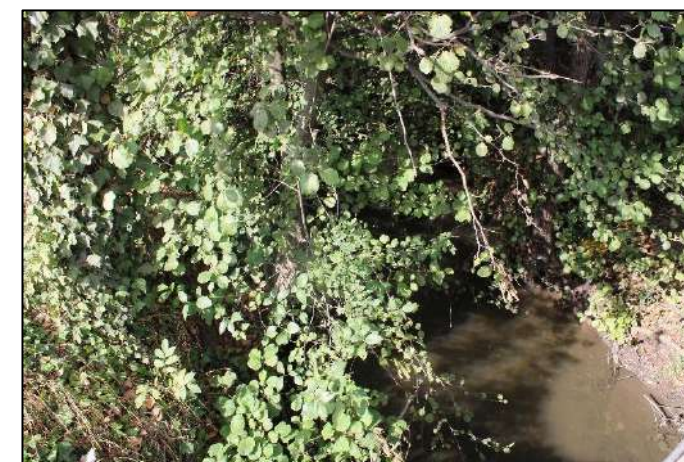


Figure 89 : Ruisseau de la Saudrune au droit de l'aire d'étude éloignée – source : SOLER IDE, septembre 2022



Figure 90 : La Garonne au droit de l'aire d'étude éloignée – source : SOLER IDE, septembre 2022

Par ailleurs, il est à noter qu'un fossé traverse la zone d'étude située à l'ouest, et que des caniveaux à fente permettent de recueillir une partie des eaux de la zone d'étude est en bordure est de celle-ci, au niveau de la zone imperméabilisée hors AEI, bien que ces caniveaux soient destinés à recueillir les eaux de ruissellement de l'autoroute.



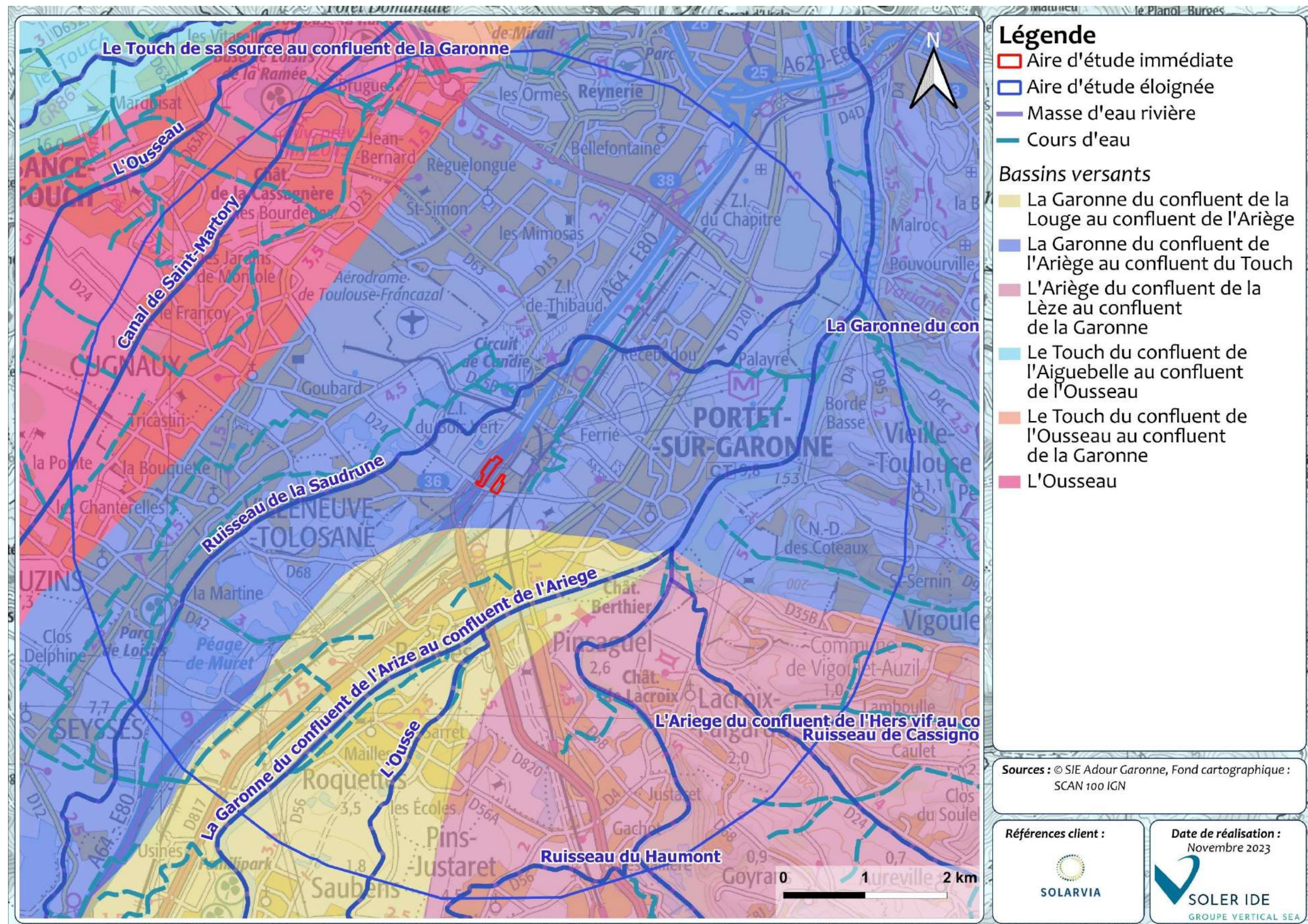


Figure 91: Hydrographie au droit de l'aire d'étude éloignée



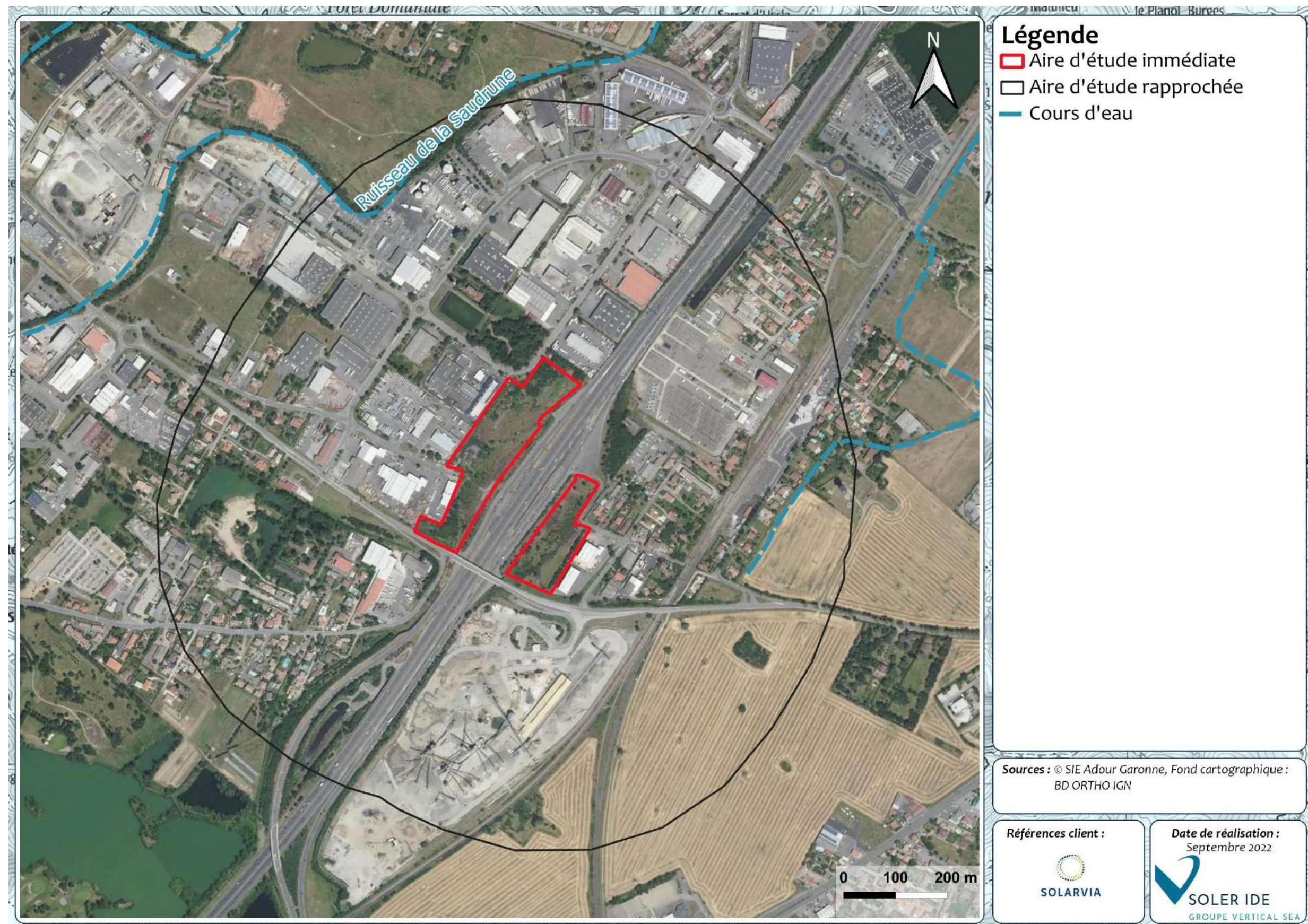


Figure 92 : Hydrographie au droit de l'aire d'étude immédiate



6.1.4.3.2 Méthodologie d'évaluation de l'état des masses d'eau superficielles

L'état écologique et chimique des masses d'eau superficielles a été réalisé en application de l'arrêté du 27 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux superficielles.

L'évaluation de l'état écologique repose sur les compartiments et paramètres suivants :

- *La biologie : Concernant cet état, sont retenus comme indices biologiques : les diatomées (IBD version 2007), les macro-invertébrés (I2M2), les macrophytes et les poissons (IPR). La valeur retenue par indice est la moyenne des notes obtenues en 2015-2016-2017. L'état biologique est donné par l'indice le plus déclassant ;*
- *La physico-chimie : L'évaluation de l'état physico-chimique porte sur 12 paramètres, regroupés en 4 groupes d'éléments de qualité : le bilan de l'oxygène, la température, les nutriments (azote, phosphore) et l'acidification. La règle de calcul utilisée est celle du percentile 90 (la valeur retenue est la valeur supérieure à 90% des résultats de la chronique retenue) appliquée sur l'ensemble des données acquises en 2015-2016-2017 ;*
- *Les polluants spécifiques : Ces 13 polluants entrant dans l'état écologique peuvent être synthétiques (chlortoluron, oxadiazon, linuron, 2,4 D, 2,4 MCPA) ou non synthétiques (arsenic, chrome, cuivre, zinc). La moyenne de ces polluants est calculée sur 2015-2016-2017 et comparée aux seuils de qualité.*

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est bon lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes de qualité environnementale, en tout point de la masse d'eau hors zone de mélange (zone adjacente au point de rejet où les concentrations d'un ou plusieurs polluants peuvent dépasser les normes de qualité environnementales). Précisons que cet état chimique est évalué avec et sans la présence de molécules dites ubiquistes. Les molécules ubiquistes sont des substances persistantes, bioaccumulables et toxiques dont la présence n'est pas reliée à une activité anthropique spécifique, et qui ont été très largement émises et contaminent l'ensemble des milieux aquatiques.

Pour l'évaluation de l'état des lieux 2019, un outil propre au bassin Adour-Garonne basé sur l'extrapolation de données du bassin a été développé. Il permet d'évaluer plus précisément la qualité d'une masse d'eau et surtout de présenter quelles altérations sont à l'origine de son éventuel déclassement.

L'outil développé par l'agence de l'eau dans cet objectif se nomme EMILIE : Évaluation des MILieux par Extrapolation. Il permet d'agréger l'ensemble des connaissances acquises sur les masses d'eau non mesurées. Il repose sur 3 grandes thématiques :

- les pollutions ponctuelles (domestiques, industrielles, vinicoles) ;
- les pollutions diffuses (nitrates et phytosanitaires) ;
- le contexte (prise en compte de la situation géographique et de l'état mesuré des masses d'eau de même type).

L'agrégation de toutes ces thématiques (sur le principe du « plus déclassant ») permet d'évaluer un risque de dégradation de la masse d'eau : faible ou nul, significatif ou fort. Les masses d'eau présentant un risque faible ou nul de dégradation sont considérées en bon état. Les masses d'eau présentant un risque fort sont considérées en état moins que bon. Les masses d'eau pour lesquelles l'état n'a pu être défini à travers l'outil EMILIE ont été soumises à expertise lors des consultations locales.

L'évaluation de l'état chimique porte sur les résultats du suivi des 41 substances prioritaires. La méthode repose comme pour les rivières et les plans d'eau sur la comparaison des moyennes annuelles et des pics de concentrations avec les Normes de Qualité Environnementales dans l'eau (NQE) définies dans l'annexe X de l'arrêté du 27 juillet 2018.

1052 stations de mesure, représentant 766 masses d'eau, ont été considérées comme disposant de données suffisantes vis-à-vis des substances pour y calculer un état chimique.

Plus de 70% des masses d'eau ne disposent pas de données mesurées permettant d'attribuer un état chimique. Aucun outil ne permet d'extrapoler ou de modéliser la qualité chimique des masses d'eau. Historiquement, les suivis de type « chimie » étaient mis en place sur des secteurs connus pour des pressions de ce type, notamment à l'aval de secteurs concernés par des industries potentiellement émettrices de micropolluants. L'absence de suivis sur une station, ou un bassin versant, est donc un indicateur indirect d'une absence de pression micropolluants. Ainsi, toutes les masses non suivies sont considérées en bon état chimique.

De plus, il a été décidé au niveau national d'actualiser l'état chimique des masses d'eau rivières en 2021 afin de prendre en compte les données sur le biote des années 2019 et 2020. Certaines substances de l'état chimique, de par leur caractère bioaccumulable, sont à rechercher et évaluer prioritairement sur le support biote. Les poissons et les gammarès sont utilisés comme support d'accumulation pour évaluer ces molécules. Les données utilisées sur le biote ont été acquises en 2019 et 2020 sur 55 stations.

L'état chimique des masses d'eau rivières peut être évalué avec ou sans ubiquistes. Ces substances présentent un caractère persistant, bioaccumulables et sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale. De ce fait, elles dégradent régulièrement l'état des masses d'eau et masquent les progrès accomplis par ailleurs.

6.1.4.3.3 Qualité des masses d'eau superficielles

Les masses d'eau superficielles, de type cours d'eau, les plus proches de l'aire d'étude immédiate sont les masses d'eau « Le ruisseau de la Saudrune » (FRFR296B\_2) et « La Garonne du confluent de l'Arize au confluent de l'Ariège » (FRFR252A), situées respectivement à 430 mètres au Nord-Ouest et à environ 1,5 km au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate. L'aire d'étude immédiate appartient au bassin versant de la masse d'eau de la Garonne (FRFR252A).

La qualité des deux masses d'eau superficielles est présentée dans les tableaux suivants :

Tableau 24 : Etat des masses d'eau superficielles les plus proches de l'aire d'étude immédiate		
Masse d'eau	Etat des masses d'eau 2019 (sur la base de données 2015-2016-2017 – Evaluation SDAGE 2022-2027)	
	Etat écologique	Etat chimique
		Avec et sans ubiquistes
Le ruisseau de la Saudrune (FRFR296B_2)	Moyen	Bon
La Garonne du confluent de l'Arize au confluent de l'Ariège (FRFR252A)	Moyen	Bon

Les masses d'eau citées sont soumises à des pressions hydromorphologiques avec des altérations moyennes des conditions morphologiques, de la continuité longitudinale de la rivière et du régime hydrologique en termes de quantité. En outre, les pressions sur ces masses d'eau, issues de l'état des lieux de 2019, sont données dans le tableau suivant :



Tableau 25 : Pression sur les masses d'eau superficielles situées à proximité de l'aire d'étude immédiate

Pressions		La Garonne du confluent de l'Arize au confluent de l'Ariège (FRFR252A)	Le ruisseau de la Saudrune (FRFR296B_2)
Pression ponctuelle	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives	Non significative	Significative
	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants	Non significative	Non significative
	Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Non significative	Non significative
	Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés	Non significative	Non significative
Pression diffuse	Azote diffus d'origine agricole	Significative	Significative
	Pesticides	Significative	Significative
Prélèvements d'eau	Prélèvements AEP	Non significative	Pas de pression
	Prélèvement industriel	Non significative	Pas de pression
	Prélèvement irrigation	Significative	Significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements	Continuité	Modérée	Modérée
	Hydrologie	Modérée	Elevée
	Morphologie	Elevée	Elevée

D'après l'état des lieux de 2019, en vigueur au sein du SDAGE 2022-2027, la masse d'eau de la Garonne voit son état écologique stable et son état chimique amélioré par rapport à l'état des lieux précédents. La masse d'eau du ruisseau de la Saudrune a vu son état chimique et son état écologique s'améliorer par rapport à l'ancien SDAGE Adour Garonne 2016-2021.

Plusieurs stations de mesure sont présentes sur chaque masse d'eau rivière identifiée.

La station de mesure répertoriant des valeurs de qualité de l'eau pour les deux masses d'eau rivière sont décrites ci-dessous.

Les valeurs affichées par la station dite « La Saudrune à l'aval du Bois Vert » (05163700), localisée à environ 1,4 km au Nord-Est du site, en amont de ce dernier, en 2019, 2020 et 2021 sont reprises dans le tableau ci-après. Les états « biologie » et « écologie » 2021 seront calculés en septembre, lorsque l'ensemble des données sera validé.

Tableau 26 : Grille d'évaluation de la qualité de la Saudrune en aval du site en 2019, 2020 et 2021 - Source : SIE Adour Garonne

Paramètres		2019		2020		2021	
		Valeurs retenues	Etat	Valeurs retenues	Etat	Valeurs retenues	Etat
ETAT BIOLOGIQUE		Moyen		Moyen		Inconnu	
Indice biologique diatomées		Moyen		Moyen		Moyen	
Indice Biologique Macrophytique en Rivière (I.B.M.R.)		Moyen		Moyen		Moyen	
ETAT ECOLOGIQUE		Moyen		Moyen		Inconnu	
ETAT PHYSICO-CHIMIQUE		Moyen		Moyen		Moyen	
Oxygène		Bon		Bon		Bon	
Oxygène	Carbone organique (COD)	3,8 mg/l	Très bon	3,8 mg/l	Très bon	4,2 mg/l	Très bon
	DBO <sub>5</sub>	1,7 mg O <sub>2</sub> /l	Très bon	1,8 mg O <sub>2</sub> /l	Très bon	1,9 mg O <sub>2</sub> /l	Très bon
	Oxygène dissous	7,3 mg O <sub>2</sub> /l	Bon	6,5 mg O <sub>2</sub> /l	Bon	6,5 mg O <sub>2</sub> /l	Bon
	Taux de saturation en oxygène	78 %	Bon	70 %	Bon	70 %	Bon
Nutriments		Moyen		Moyen		Moyen	
Nutriments	Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,6 mg/l	Moyen	0,5 mg/l	Bon	0,61 mg/l	Moyen
	Nitrites (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	0,3 mg/l	Bon	0,34 mg/l	Moyen	0,34 mg/l	Moyen
	Nitrates (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	12 mg/l	Bon	12 mg/l	Bon	14 mg/l	Bon
	Phosphore total (P <sub>tot</sub> )	0,29 mg/l	Moyen	0,37 mg/l	Moyen	0,37 mg/l	Moyen
	Orthophosphates (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	0,54 mg/l	Moyen	0,63 mg/l	Moyen	0,63 mg/l	Moyen
Acidification		Très bon		Très bon		Très bon	
Acidification	pH minimum	7,6 U pH	Très bon	7,5 U pH	Très bon	7,6 U pH	Très bon
	pH maximum	8 U pH	Très bon	7,9 U pH	Très bon	7,9 U pH	Très bon
Température		Très bon		Très bon		Très bon	
Température	Température de l'eau	22°C	Très bon	23°C	Très bon	21°C	Très bon
Polluants spécifiques		Bon		Bon		Bon	

Les valeurs affichées par la station dite « La Garonne en amont de l'Ariège » (05174000), localisée à environ 1,4 km au Sud du site, en amont de ce dernier, en 2019, 2020 et 2021 sont reprises dans le tableau ci-dessous. Les états « biologie » et « écologie » 2021 seront calculés en septembre, lorsque l'ensemble des données sera validé.

Tableau 27 : Grille d'évaluation de la qualité de la Garonne en amont du site en 2019, 2020 et 2021 - Source : SIE Adour Garonne

Paramètres		2019		2020		2021	
		Valeurs retenues	Etat	Valeurs retenues	Etat	Valeurs retenues	Etat
ETAT BIOLOGIQUE		Bon		Moyen		Inconnu	
Indice biologique diatomées		Bon		Moyen		Moyen	
Indice Biologique Macrophytique en Rivière (I.B.M.R.)		Inconnu		Inconnu		Inconnu	
ETAT ECOLOGIQUE		Moyen		Moyen		Inconnu	
ETAT PHYSICO-CHIMIQUE		Moyen		Moyen		Moyen	
Oxygène		Très bon		Très bon		Très bon	
Oxygène	Carbone organique (COD)	2,1 mg/l	Très bon	2 mg/l	Très bon	1,89 mg/l	Très bon
	DBO <sub>5</sub>	2,1 mg O <sub>2</sub> /l	Très bon	2,1 mg O <sub>2</sub> /l	Très bon	1,8 mg O <sub>2</sub> /l	Très bon
	Oxygène dissous	8,9 mg O <sub>2</sub> /l	Très bon	8,9 mg O <sub>2</sub> /l	Très bon	8,8 mg O <sub>2</sub> /l	Très bon
	Taux de saturation en oxygène	99 %	Très bon	99 %	Très bon	98 %	Très bon
Nutriments		Bon		Bon		Très bon	
Nutriments	Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,08 mg/l	Très bon	0,07 mg/l	Très bon	0,07 mg/l	Très bon
	Nitrites (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	0,04 mg/l	Très bon	0,03 mg/l	Très bon	0,03 mg/l	Très bon
	Nitrates (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	4,6 mg/l	Très bon	4,6 mg/l	Très bon	5,1 mg/l	Très bon
	Phosphore total (P <sub>tot</sub> )	0,06 mg/l	Bon	0,06 mg/l	Bon	0,04 mg/l	Très bon
	Orthophosphates (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	0,06 mg/l	Très bon	0,05 mg/l	Très bon	0,05 mg/l	Très bon
Acidification		Bon		Bon		Bon	
Acidification	pH minimum	8 U pH	Très bon	8 U pH	Très bon	8 U pH	Très bon
	pH maximum	8,5 U pH	Bon	8,4 U pH	Bon	8,4 U pH	Bon
Température		Moyen		Moyen		Moyen	
Température	Température de l'eau	22 °C	Moyen	22 °C	Moyen	22,2 °C	Moyen
Polluants spécifiques		Bon		Bon		Bon	

6.1.4.3.4 Conclusion

La masse d'eau superficielle, de type cours d'eau, la plus proche de l'aire d'étude immédiate est la masse d'eau « Le ruisseau de la Saudrune » localisée à 430 mètres au Nord-Ouest du site. Son état écologique est qualifié de moyen et son état chimique (avec et sans ubiquistes) est qualifié de bon.

La masse d'eau superficielle « La Garonne du confluent de l'Arize au confluent de l'Ariège » (FRFR252A) s'écoule quant à elle à 1,5 km au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate. L'état écologique de cette masse d'eau est moyen et son état chimique est qualifié de bon, que ce soit avec ou sans ubiquistes.

6.1.4.4 Usages de l'eau

6.1.4.4.1 Prélèvements

D'après l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, l'aire d'étude éloignée comprend 16 points de prélèvement pour l'irrigation et 8 points de prélèvement pour l'eau potable.

Aucun point de prélèvement d'eau n'est toutefois situé au droit de l'aire d'étude immédiate ou rapprochée. Le point le plus proche de l'aire d'étude immédiate est un point de prélèvement pour l'eau potable et pour l'irrigation localisé à moins de 1,5 km à l'Est. Le site de l'Agence Adour Garonne relève des prélèvements réalisés sur l'année 2020 sur la commune de Portet-sur-Garonne.

Tableau 28 : Prélèvements de l'année 2020 à Portet-sur-Garonne (en m³) - Source : SIE Adour Garonne

Nature/Usage	Eau potable		Usage industriel		Irrigation		Total	
	Volume (en m³)	Nombre d'ouvrages	Volume (en m³)	Nombre d'ouvrages	Volume (en m³)	Nombre d'ouvrages	Volume (en m³)	Nombre d'ouvrages
Eau de surface	18 217 509	2	/	/	57 704	2	18 275 213	4
Nappe phréatique	12 226	5	90 875	4	/	/	103 101	9
Total	18 229 735	7	90 875	4	57 704	2	18 378 314	13

6.1.4.4.2 Captages d'alimentation en eau potable

Depuis 1997, les captages d'eau potable doivent être protégés par des périmètres de protection, qui sont précisément définis et à l'intérieur desquels des dispositions spéciales sont prises pour éviter la pollution accidentelle ou diffuse de l'eau potable (articles L.1321-2 et R.1321-13 du Code de la Santé Publique).

On distingue trois périmètres de protection en fonction de la distance au captage :

- Le périmètre de protection immédiate : parcelle clôturée où est implanté l'ouvrage de captage ; toute activité est interdite dans ce périmètre, à l'exception de l'exploitation et de l'entretien de l'ouvrage ;
- Le périmètre de protection rapprochée : il délimite, en général, un secteur de quelques hectares autour et en amont du captage ; à l'intérieur de ce périmètre, toutes les activités susceptibles de provoquer une pollution sont interdites ou soumises à des prescriptions particulières ;
- Le périmètre de protection éloignée : il correspond à la zone d'alimentation du point d'eau, voire à l'ensemble du bassin versant et il n'est pas obligatoire. Il est rendu nécessaire lorsque la réglementation générale est jugée insuffisante et que certaines activités présentant des risques sanitaires doivent être encadrées pour réduire leur impact.



Afin de recenser les captages d'eau potable situés à proximité du site d'étude et leurs périmètres de protection, l'Agence Régionale de Santé (ARS) d'Occitanie a été consultée. **Aucun périmètre de protection d'un captage n'est présent au droit de l'aire d'étude immédiate.**

Le captage le plus proche est situé à 2,1 km au Sud-Est du site, à Portet-sur-Garonne : il s'agit du captage « Secours Toulouse Garonne », servant à l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine. Ses périmètres de protection ne concernent pas le site étudié.

La gestion de l'alimentation en eau potable sur la commune de Portet-sur-Garonne est assurée par le SIVOM SAG (Saudrune Ariège Garonne).

D'après les contrôles sanitaires réalisés par l'ARS, en 2021, l'eau est de bonne qualité bactériologique. L'eau est toutefois à tendance agressive et susceptible de favoriser la dissolution des métaux dans l'eau, notamment au niveau des branchements publics ou canalisations des réseaux privés en plomb.

Toutes les concentrations en nitrates sont conformes à la norme. La concentration moyenne en aluminium est inférieure à la référence de qualité : l'eau est conforme à la norme. Enfin, l'eau est considérée comme « douce », soit peu calcaire.

#### 6.1.4.4.3 Rejets

Sur les communes de l'aire d'étude éloignée, 14 points de rejet pour les collectivités sont recensés ainsi que 23 points de rejets industriels.

Ces points représentent des ouvrages de rejet des eaux vers le milieu naturel. Le plus proche est localisé à 120 mètres au Sud du site, il s'agit d'un point de rejet pour les industriels.

**Aucun point de rejet n'est recensé au droit de l'aire d'étude immédiate.**

#### 6.1.4.4.4 Loisirs

**Aucune zone de baignade ou de loisirs nautiques n'est recensée sur l'aire d'étude immédiate.** La base de loisirs la plus proche est celle du Lac Lamartine, localisée à 3,6 km au Sud-Ouest du site.

La Réserve Naturelle (RN) du Lac Lamartine comporte cinq lacs qui s'intègrent dans un complexe de plans d'eau issus de l'exploitation de l'ancien lit de la Garonne. Elle est classée en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type I et II.

La RN est divisée en deux parties : l'une d'entre elles, fermée au public, répond à un objectif de protection de la nature. Elle assure le maintien de zones tranquilles, utilisées par des espèces d'oiseaux dont les hérons, lors de la nidification, de l'hivernage ou de haltes migratoires (5 espèces de hérons y nidifient : Le héron pourpré, le héron cendré, le héron bihoreau, le héron garde-bœuf et l'aigrette garzette).

Au droit de l'autre partie, la pêche est autorisée. Un parcours sportif est présent autour du lac. Un sentier d'interprétation et biodiversité suit également ce parcours sportif.

La base de loisirs de la Ramée est quant à elle localisée à 4,9 km au Nord-Est du site.

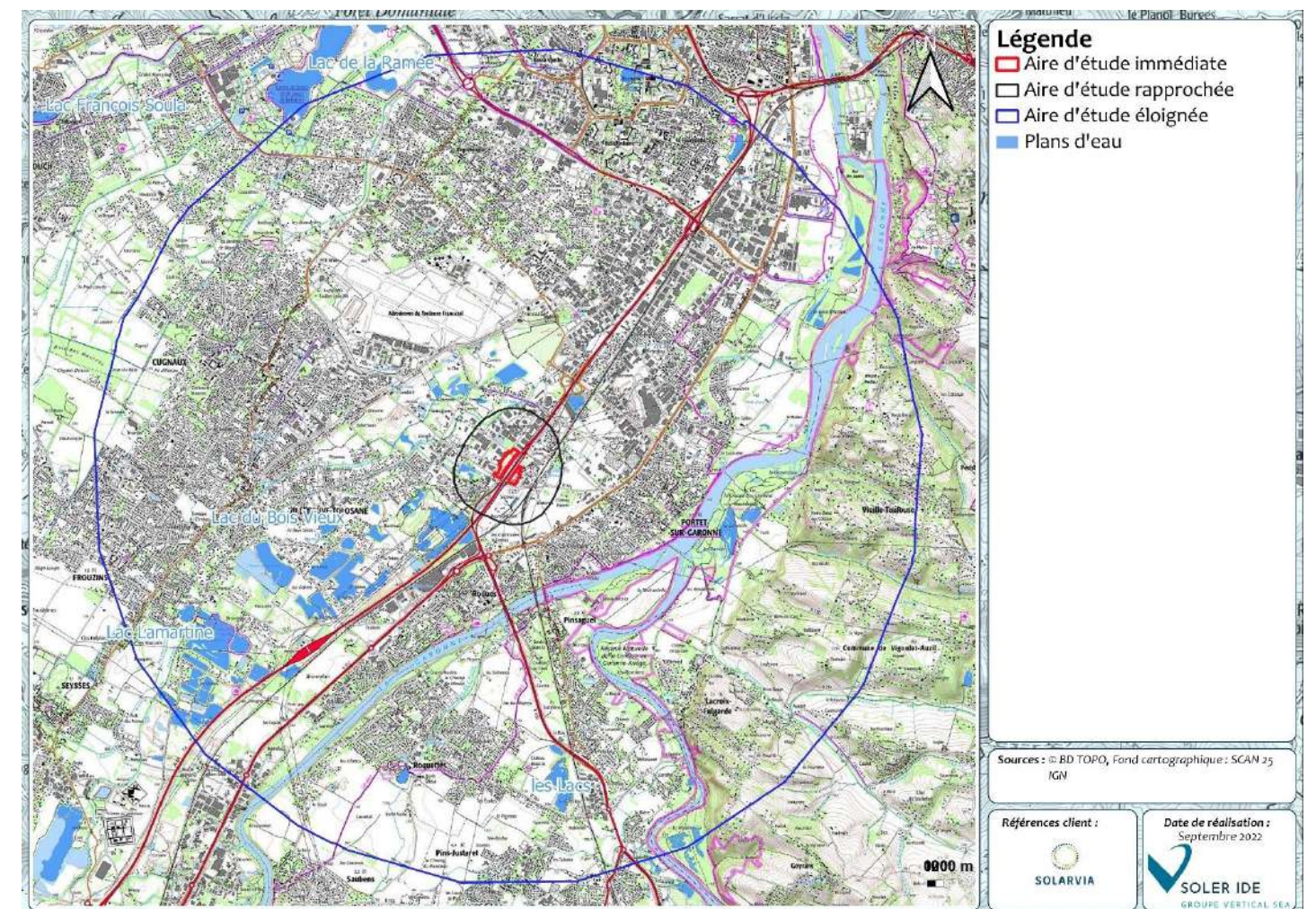


Figure 93 : Lac de Lamartine et plans d'eau aux alentours de l'aire d'étude immédiate

#### 6.1.4.4.5 Classement des cours d'eau

Les listes 1 et 2 des cours d'eau, classés au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement, ont été arrêtées par le préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne le 7 octobre 2013. L'objectif du classement des cours d'eau au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement est de contribuer à l'atteinte du bon état des eaux conformément aux objectifs définis par la directive européenne cadre sur l'eau (DCE).

Deux arrêtés ont été pris :

- Un premier arrêté établit la liste 1 des cours d'eau sur lesquels la construction de tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique est interdit. Il impose aussi la restauration de cette continuité à long terme au fur et à mesure des renouvellements d'autorisations ou de concessions ;
- Un second arrêté établit la liste 2 des cours d'eau sur lesquels il convient d'assurer ou de rétablir la libre circulation des poissons migrateurs et le transit des sédiments, dans les 5 ans qui suivent la publication de la liste des cours d'eau.

**Plusieurs cours d'eau sont classés en liste 1 au droit de l'aire d'étude éloignée :**

- La Garonne à l'aval du barrage du Plan d'Arem y compris l'estuaire de la Gironde et son débouché maritime, située à 1,4 km à l’Est ;
- L'Ariège à l'aval du barrage du Castelet, à 2,3 km à l’Est.

L’objectif du classement en liste 1 est de préserver la continuité écologique sur les cours d’eau à forts enjeux environnementaux du bassin. L’inscription en liste 1 interdit la création de nouveaux obstacles à la continuité écologique.

Ces deux cours d’eau sont également classés en liste 2.



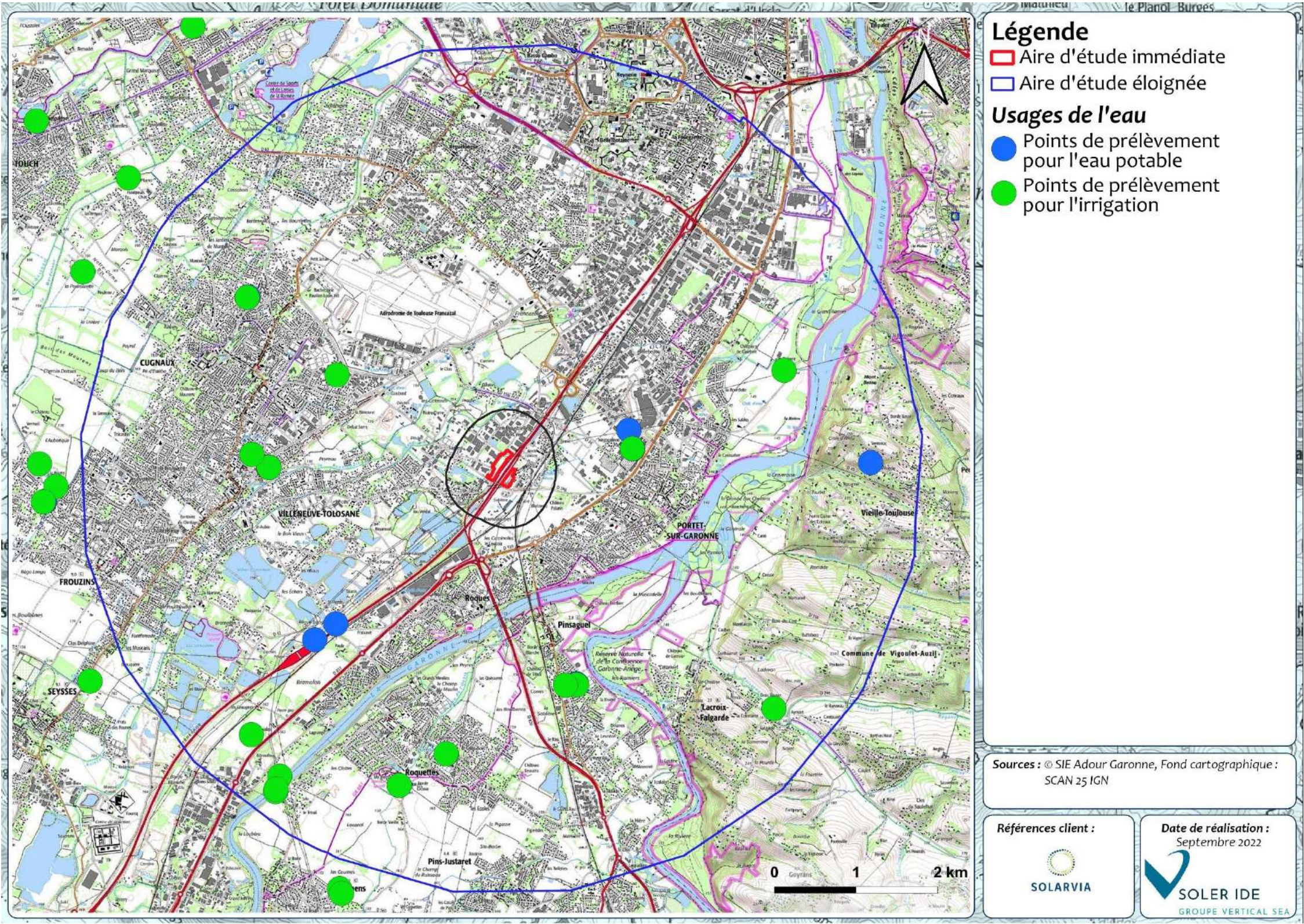


Figure 94 : Prélèvements d'eau au droit de l'aire d'étude éloignée



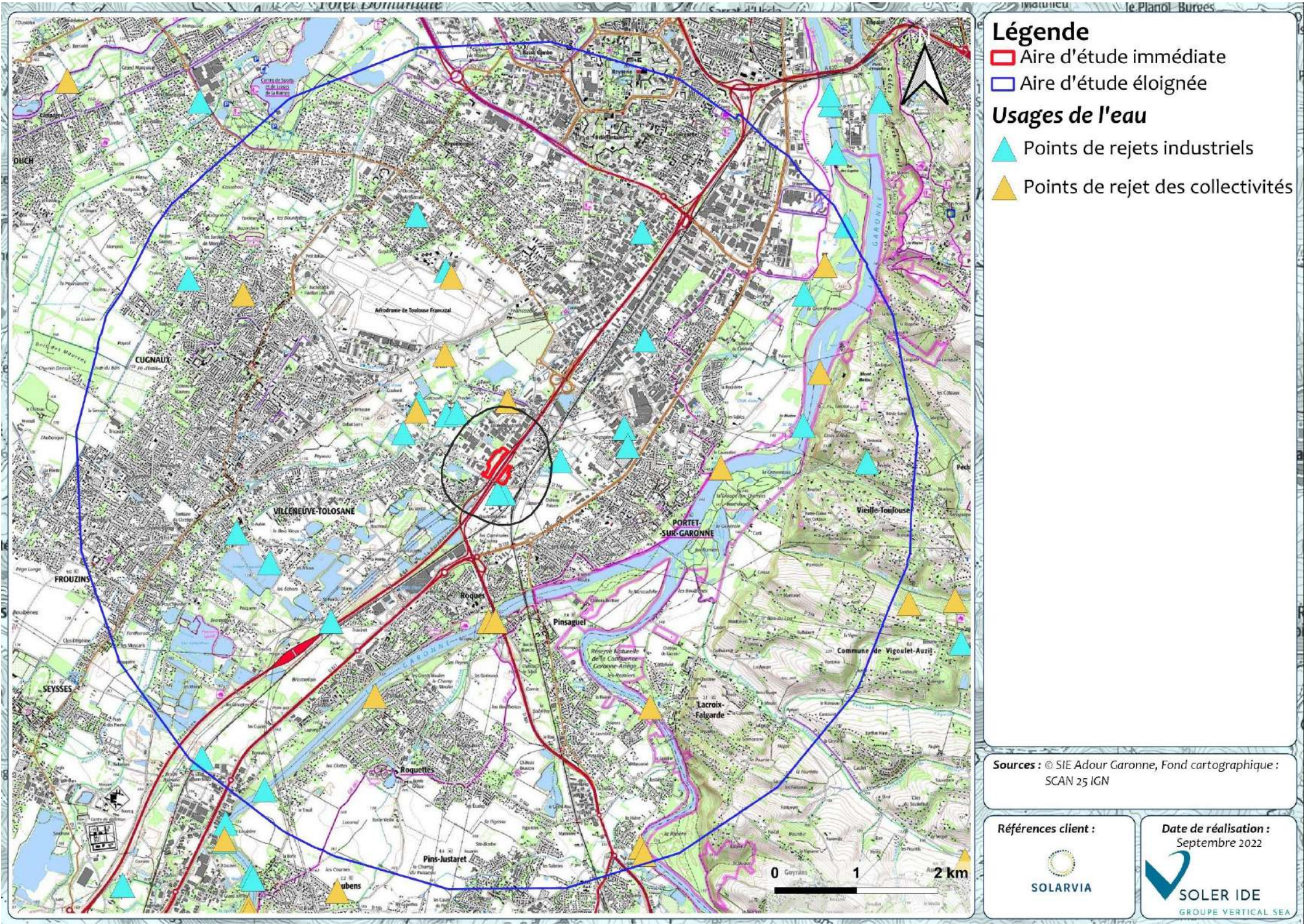


Figure 95 : Rejets d'eau au droit de l'aire d'étude éloignée



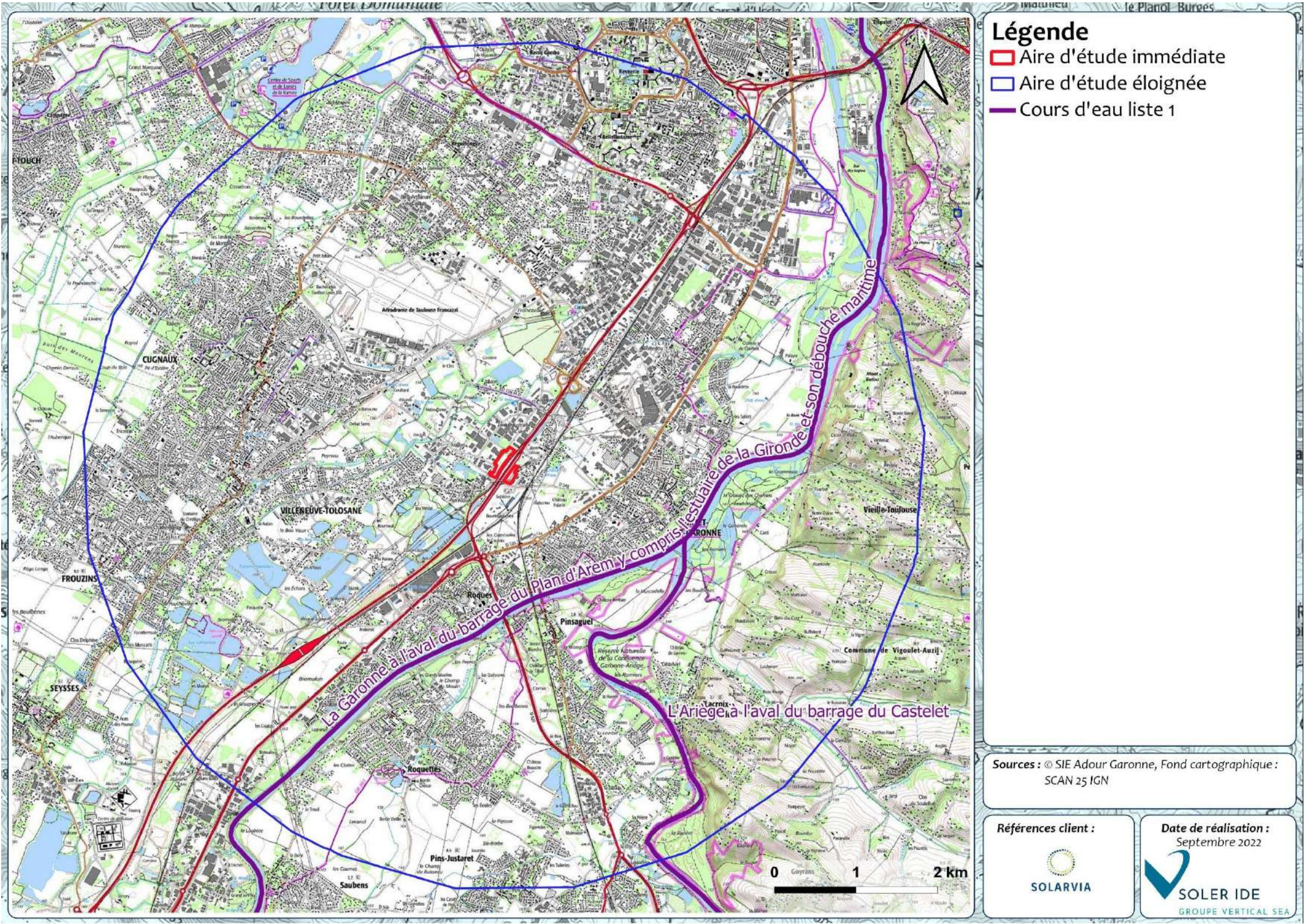


Figure 96 : Cours d'eau classés liste 1 au droit de l'aire d'étude éloignée



6.1.4.5 Zonages réglementaires

La commune de l'aire d'étude immédiate est classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE). Une ZRE est caractérisée par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Dans ces zones, classées par décret du préfet coordinateur du bassin, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles 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 ces zones, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m³/s sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration.

Elle est également classée en zone sensible à l'eutrophisation sur 67,8 % de sa surface et notamment au droit du site du projet, c'est à dire sensible à la pollution où il est nécessaire de préserver le milieu aquatique et les usages qui s'y attachent en mettant en place une collecte et un traitement plus rigoureux des eaux résiduaires urbaines avant leur rejet. L'eutrophisation correspond à une pollution de certains écosystèmes aquatiques qui se produit lorsque le milieu reçoit trop de matières nutritives assimilables par les algues (phosphore et azote) et que celles-ci prolifèrent.

Enfin, elle est localisée en zone vulnérable aux nitrates. En matière de protection de la qualité des eaux, la lutte contre la pollution diffuse par les nitrates revêt un enjeu important. Des concentrations excessives en nitrates peuvent rendre l'eau impropre à la consommation et induire des phénomènes d'eutrophisation (prolifération de végétaux liée à l'excès de nutriments), menaçant l'équilibre biologique des milieux aquatiques. En 1991, l'Union européenne a adopté la directive 91/676/CEE dite « directive Nitrates » qui vise à réduire et à prévenir la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles. La mise en œuvre de cette directive par la France a donné lieu depuis 1996 à des programmes d'actions encadrant l'utilisation des fertilisants azotés et permettant une gestion adaptée des terres agricoles dans les zones dites vulnérables. Les périmètres inscrits en zone vulnérable sont révisés en fonction de l'évolution des teneurs en nitrates dans les eaux superficielles et souterraines constatées tous les quatre ans lors d'une campagne de surveillance annuelle.

Plusieurs zonages réglementaires concernent ainsi l'aire d'étude immédiate.

6.1.4.6 Documents de gestion des eaux

6.1.4.6.1 Le SDAGE Adour Garonne 2022-2027

Le projet est concerné par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) 2022-2027. Celui-ci a été adopté le jeudi 10 mars 2022.

Du 1er mars au 1er septembre 2021 a eu lieu la consultation sur les projets de SDAGE et Programme de Mesures PDM 2022-2027. Sur le bassin Adour-Garonne, les partenaires institutionnels et les citoyens ont été invités à s'exprimer sur ces projets en vue d'enrichir les versions définitives de ces documents qui seront mis en œuvre à partir de 2022.

Ainsi, le projet devra veiller à respecter les défis et orientations du SDAGE Adour Garonne en vigueur au moment du projet.

L'état des lieux 2019 montre une amélioration de l'état des eaux par rapport au précédent état des lieux au sein du SDAGE 2016-2021, prouvant l'efficacité des plans d'actions engagés et de la mobilisation de tous les acteurs de l'eau pour la reconquête de la qualité des eaux du bassin. 50% de masses d'eau superficielles sont en bon état écologique (contre 43% lors du dernier exercice en 2013). Cependant, des problématiques sont soulevées et à résoudre pour la période 2022-2027, à savoir :

- les masses d'eaux souterraines dégradées représentent près de 35% de la surface du territoire du SDAGE,

- il existe 3 sources de pression encore importantes : les pollutions diffuses liées à l'utilisation des pesticides et l'excès d'azote, et leur impact notamment sur les eaux souterraines ; la performance insuffisante des réseaux et de certaines stations d'épuration ; ainsi que l'altération de l'hydromorphologie des cours d'eau.

A ce jour, 50% des masses d'eau superficielles du bassin Adour-Garonne sont en bon état écologique. Ce chiffre a progressé de 7% en 6 ans, faisant d'Adour-Garonne le premier bassin de France Métropolitaine pour les masses d'eau en bon état. L'objectif fixé pour 2027 est d'atteindre un bon état pour 70% des rivières du bassin Adour Garonne.

Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 comprend quatre orientations fondamentales scindées en sous-objectifs :

- Orientation A : créer des conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE :
  - Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs,
  - Mieux connaître, pour mieux gérer ;
  - Développer l'analyse économique dans le SDAGE ;
  - Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire.
- Orientation B : réduire les pollutions :
  - Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants ;
  - Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée ;
  - Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau ;
  - Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux côtières, des estuaires et des lacs naturels ;
  - Gérer les macrodéchets.
- Orientation C : agir pour assurer l'équilibre quantitatif :
  - Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer ;
  - Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique ;
  - Anticiper et gérer la crise.
- Orientation D : préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques :
  - Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques ;
  - Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral ;
  - Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau ;
  - Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols.

Le tableau ci-après détaille les orientations pouvant potentiellement concerner un projet photovoltaïque définies au sein du SDAGE Adour Garonne 2022-2027.



Tableau 29 : Orientations pouvant concerner un projet photovoltaïque définies au sein du SDAGE Adour Garonne 2022-2027

Orientation B	REDUIRE LES POLLUTIONS	
1 <sup>ère</sup> partie	AGIR SUR LES REJETS EN MACROPOLLUANTS ET MICROPOLLUANTS	
	<p><i>B4 Réduire les pollutions dues au ruissellement d’eau pluviale</i> Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents sont invités à réaliser des schémas directeurs d'assainissement des eaux usées et de gestion des eaux pluviales. Ces schémas en tant qu’ils constituent des décisions prises dans le domaine de l’eau visent au maintien ou à la reconquête de la qualité des milieux aquatique en tenant compte d'une variabilité climatique accrue.</p> <p>Sur la base de ces schémas, elles définissent les zonages correspondants conformément à l’article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales et s’attachent à mettre en œuvre les programmes d'actions et de surveillance nécessaires à la gestion des eaux usées et à la gestion préventive à la source des eaux de pluie (voir A31) pour maintenir ou reconquérir la qualité des milieux aquatiques</p> <p>Les programmes d'actions et zonages en matière de gestion des eaux pluviales doivent être compatibles avec l’objectif de limitation de l'imperméabilisation nouvelle des sols, de désimperméabilisation de l'existant et de réduction de l'impact des nouveaux aménagements en favorisant la gestion à la source par la mise en œuvre de techniques alternatives aux canalisations permettant l'infiltration, lorsque c’est possible qualitativement, et/ou, la réutilisation des eaux pluviales.</p> <p>Cette obligation de compatibilité implique que ces zonages et programmes d’actions soient définis et mis en œuvre en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>sur des zones à usages comme la baignade, la conchyliculture, la pêche à pied ou l'eau potable pour réduire les flux polluants, notamment microbiologiques ;</li><li>sur les bassins versants où les rejets de temps de pluie impactent le milieu récepteur.</li></ul>	<p><i>Articulation du projet vis-à-vis de l’enjeu</i> Durant sa phase travaux, le projet devra veiller à éviter les émissions de substances dangereuses dans le milieu aquatique.</p>
Orientation D	PRÉSERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITÉS DES MILIEUX AQUATIQUES	
2 <sup>ème</sup> partie	GERER, ENTRETENIR ET RESTAURER LES COURS D’EAU, LA CONTINUITE ECOLOGIQUE ET LE LITTORAL	

	<p><i>D21 Gérer et réguler les espèces envahissantes</i></p> <p>La lutte contre les espèces envahissantes introduites, animales ou végétales généralement exotiques, comporte des mesures préventives de sensibilisation, de régulation, et pour certaines espèces, l’interdiction de commercialisation.</p> <p>Le traitement des espèces envahissantes doit se faire en tenant compte des enjeux de préservation des masses d’eau et des objectifs du SDAGE.</p>	<p><i>Articulation du projet vis-à-vis de l’enjeu</i> Le chantier devra veiller à ne pas disperser les espèces exotiques envahissantes identifiées le cas échéant.</p>
3 <sup>ème</sup> partie	PRESERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES ET LA BIODIVERSITE LIEE A L’EAU	
	<p><i>D30 Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux</i></p> <p>Afin de ne pas dégrader l'état écologique de ces milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux (D29, D33, D38, D45), l'autorité administrative, là où c'est nécessaire, prend les mesures utiles à la préservation des milieux aquatiques et humides et à la restauration de leurs fonctionnalités, à l'échelle pertinente (lit mineur, lit majeur et bassin versant, aire d'alimentation ...).</p> <p>Toute opération soumise à autorisation ou à déclaration au titre de l’article L. 214-2 du code de l’environnement sur « les milieux aquatiques ou humides à forts enjeux environnementaux » du SDAGE doit préserver ces milieux ; à ce titre, le document d'incidence, l’étude d’incidence environnementale ou encore l’étude d’impact évaluant son impact sur l'environnement doit vérifier que le projet ne portera pas atteinte aux fonctionnalités de ces milieux.</p> <p>L'opération peut être autorisée ou acceptée si elle ne remet pas en cause de manière significative leurs fonctionnalités et si le projet satisfait à la séquence « éviter, réduire, compenser » prévue par l’article L.163-1 du code de l’environnement.</p> <p>Dans ce cas, l'autorité administrative prescrit au maître d'ouvrage des dispositifs de suivi des travaux et d'évaluation de l'efficacité des prescriptions et des mesures compensatoires (article L. 214-1-I du code de l'environnement), en tenant compte de l'importance des projets et de la sensibilité des milieux.</p> <p><i>D41 Eviter, réduire ou à défaut compenser l’atteinte aux fonctions des zones humides</i></p> <p>Tout porteur de projet soumis à autorisation ou déclaration au titre de l’article L. 214-2 du code de l’environnement, doit, en priorité, rechercher à éviter la destruction, même partielle, ou l'altération des fonctionnalités et de la biodiversité des zones humides, en recherchant des solutions alternatives à un coût raisonnable.</p>	<p><i>Articulation du projet vis-à-vis de l’enjeu</i> Le projet devra préserver les zones humides identifiées.</p>
4 <sup>ème</sup> partie	RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ FACE AUX RISQUES D’INONDATION, DE SUBMERSION MARINE ET L’EROSION DES SOLS	
	<p><i>D51 Adapter les projets d’aménagement en tenant compte des zones inondables</i></p> <p>Les collectivités territoriales et leurs groupements compétents, ainsi que tout porteur de projet, prennent les mesures nécessaires dans les projets d'aménagement concernant le domaine de l’eau pour limiter les risques d'inondation et leurs impacts sur les biens et les personnes, notamment en préservant les zones inondables non urbanisées, en limitant l'imperméabilisation des sols, en limitant l'érosion des sols, en</p>	<p><i>Articulation du projet vis-à-vis de l’enjeu</i> Le projet devra prendre en compte le risque inondation le cas échéant et prendre les dispositions adaptées. Il ne devra pas faire obstacle à l’écoulement des crues.</p>



	maîtrisant l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement à la source, en préservant les zones humides et les ripisylves, en favorisant l'infiltration, la rétention des eaux et la gestion alternative des eaux pluviales, en évitant les remblais en zones inondables, en restaurant les fonctionnalités écologiques des milieux et en conservant les capacités d'évacuation naturelle des émissaires et en préservant ou en restaurant les zones d'expansion de crue.	
--	---	--

Les mesures inscrites au PDM se répartissent en :

- Mesures « de base », définies à l'article 11-3 de la DCE qui découlent de l'application de la législation communautaire pour la protection des eaux et des usages liés à l'eau (substances dangereuses, nitrates, eaux usées, baignade, AEP, Natura 2000, installations classées...) et des mesures requises dans le cadre de la législation mentionnée à l'article 10 et dans la partie A de l'annexe VI de la DCE ;
- Mesures « complémentaires », définies au cas par cas en fonction de l'appréciation de l'intensité de l'effort supplémentaire à fournir dans le cas des masses d'eau considérées comme risquant de ne pas atteindre l'objectif défini, après mise en œuvre des mesures de base. En conséquence, ces mesures sont nécessairement territorialisées sur une masse d'eau ou un groupe de masses d'eau.

L'aire d'étude appartient à la **commission territoriale « Garonne »**. Dans ce bassin à dominante rurale, l'axe garonnais se démarque en concentrant près de 3 millions d'habitants autour de deux métropoles régionales (Toulouse et Bordeaux). Les principales activités sont l'agriculture, prépondérante dans les basses vallées et l'industrie principalement autour des deux métropoles régionales. L'hydroélectricité est très présente dans les bassins amont pyrénéens qui présentent également de fortes potentialités piscicoles et des attraits touristiques (activités nautiques, thermalisme...). Les principaux enjeux de cette commission liés à l'eau sont de :

- Assurer la cohérence des politiques de l'eau à l'échelle de l'axe Garonne et la coordination avec les autres commissions territoriales ;
- Concilier disponibilité de l'eau pour les activités humaines et préservation des milieux sur un bassin fortement réalimenté ;
- Prévenir les inondations dans un contexte de changement climatique ;
- Réhabiliter les fonctionnalités des milieux aquatiques sur un bassin fortement anthropisé avec une prééminence de cours d'eau ruraux recalibrés ;
- Restaurer la continuité écologique sur le seul fleuve du bassin accueillant l'ensemble des espèces amphihalines;
- Réduire les intrants et aménager l'espace rural afin de réduire les transferts et le ruissellement dans un bassin où plus de la moitié de la surface est en culture ; résorber les macropollutions encore persistantes ;
- Résorber les macropollutions encore persistantes.

La commune de l'aire d'étude immédiate fait partie de l'Unité Hydrographique de Référence (UHR) Garonne. Les principaux enjeux de l'UHR sont les pollutions diffuses agricoles (nitrates, pesticides), les pollutions domestiques, le déficit des débits d'étiage, la fonctionnalité des cours d'eau, ainsi que la vulnérabilité des ressources AEP.

6.1.4.6.2 Le SAGE Vallée de la Garonne

L'aire d'étude éloignée est concernée par le SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux) « Vallée de la Garonne ».

Le périmètre du SAGE de la Vallée de la Garonne comprend le lit majeur du fleuve et l'ensemble des terrasses façonnées au Quaternaire. Il s'étend sur 442 km, de la frontière espagnole à l'amont de l'agglomération bordelaise. Il couvre une superficie de 7 545 km² et concerne plus d'un million d'habitants. Sept départements sont concernés (Haute-Garonne, Hautes-Pyrénées, Gers, Tarn-et-Garonne, Ariège, Lot-et-Garonne et Gironde).

Les cours d'eau principaux représentent un linéaire de 1066 km, le canal de Saint-Martory 71 km et le canal latéral à la Garonne 194 km. Le territoire du SAGE constitue un espace cohérent du point de vue hydrographique.

Cette cohérence est également hydrogéologique car au système de terrasses étagées de la vallée correspond un ensemble de nappes phréatiques alluviales qui, par circulation souterraine et par le biais des affluents et des sources en pied de coteaux, s'écoulent vers celle de la Garonne.

L'élaboration et la mise en œuvre du SAGE sont portées par le Syndicat Mixte de la Garonne. Il a été approuvé par délibération finale de la clé le 13 février 2020 et mis en œuvre suite à l'arrêté d'approbation du 21 juillet 2020. Il concerne les communes de l'aire éloignée du projet et ainsi l'aire d'étude immédiate.

Le SAGE Vallée de la Garonne vise à appuyer le programme de mesures du SDAGE Adour Garonne 2022-2027 afin d'atteindre les objectifs de bon état des masses d'eau assignés par la DCE. Ce SAGE est identifié comme SAGE nécessaire dans le SDAGE 2022-2027.

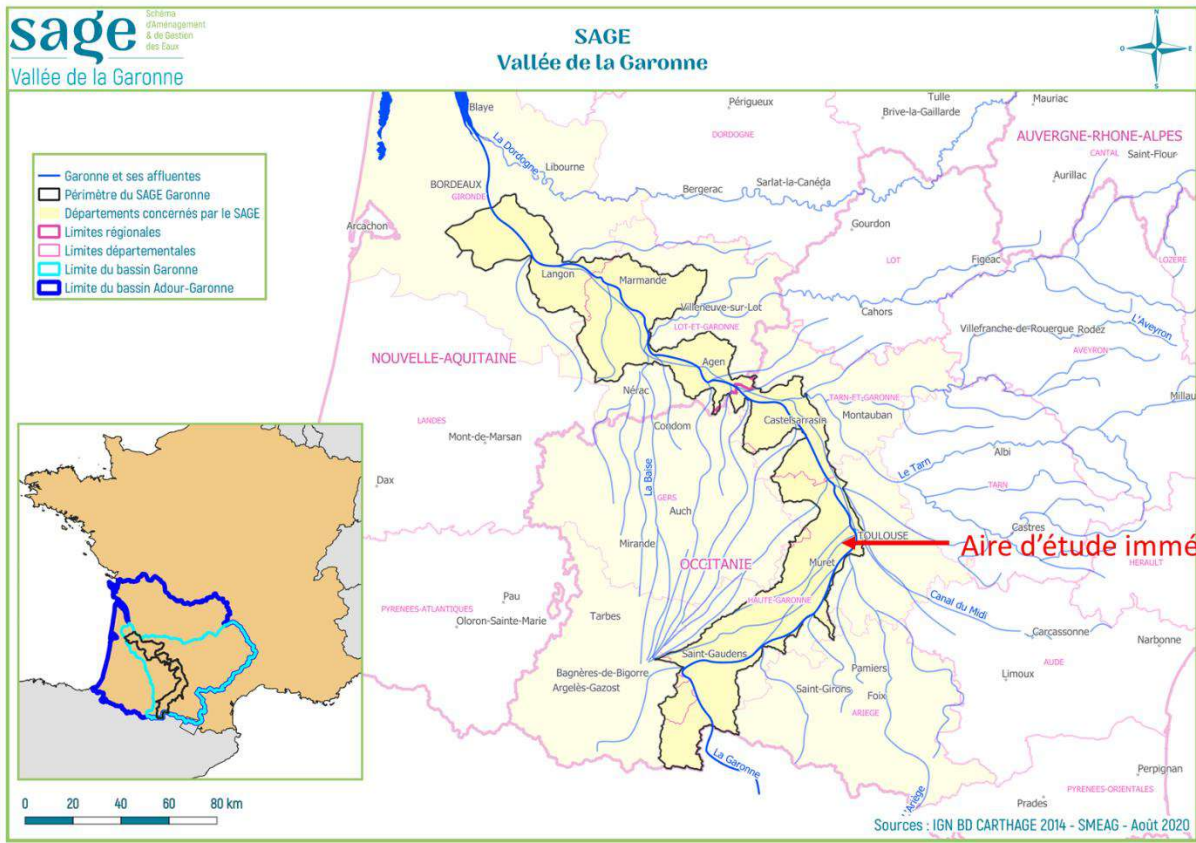


Figure 97 : Le SAGE Vallée de la Garonne



Il présente les enjeux suivants :

- Réduire les déficits quantitatifs actuels et anticiper les impacts du changement climatique pour préserver la ressource en eau souterraine, superficielle, les milieux aquatiques et humides et concilier l'ensemble des usages ;
- Développer les politiques intégrées de gestion et de prévention du risque inondation et veiller à une cohérence amont/aval ;
- Améliorer la connaissance, réduire les pressions et leurs impacts sur la qualité de l'eau tout en préservant tous les usages ;
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides de manière à préserver, les habitats, la biodiversité et les usages ;
- Favoriser le retour au fleuve, sa vallée, ses affluents et ses canaux pour vivre avec et le respecter (Approche socio-économique, prix de l'eau, assurer un développement durable autour du fleuve).

#### 6.1.4.6.3 Le Plan de Gestion des Etiages Garonne et Ariège

L'aire d'étude est concernée par le Plan de Gestion des Etiages (PGE) Garonne Ariège 2018-2027.

Il constitue, à l'échelle interrégionale, un cadre destiné à garantir la cohérence des interventions de chacun sur le thème de la gestion d'étiage, sur son périmètre, mais aussi vis-à-vis des bassins limitrophes et vis-à-vis de l'estuaire de la Gironde.

Il s'agit d'un outil capable de se saisir des incidences des différentes politiques territoriales. Il constitue un cadre d'intervention pour la communauté des hommes et des femmes, Réseau étiage Garonne®, participant à la gestion d'étiage du fleuve Garonne depuis la création en 1993 des réalimentations de soutien d'étiage.

La Garonne joue un rôle structurant pour tout son bassin versant (un dixième de la superficie de la France). L'aire du PGE Garonne-Ariège permet d'intervenir directement sur environ un tiers de ce territoire et sur la totalité du « château d'eau pyrénéen ».

Les neuf enjeux pris en compte par le PGE Garonne Ariège sont essentiels. Il s'agit de :

- concilier les usages entre eux tout en permettant un bon fonctionnement des écosystèmes (enjeu 1),
- restaurer les débits d'étiage et réduire la fréquence des défaillances aux points nodaux (enjeu 2),
- garantir la solidarité sur l'aire du PGE et à l'échelle du bassin versant de la Garonne en lien avec les acteurs des autres démarches concertées de planification et de gestion (enjeu 3),
- améliorer la connaissance et savoir la partager (enjeu 4),
- consolider et actualiser la gouvernance collective des enjeux quantitatifs (enjeu 5), ✓ assurer le financement durable des actions du PGE (enjeu 6),
- intégrer la dimension « prospective » (enjeu 7),
- développer et consolider l'approche socio-économique (enjeu 8),
- évaluer d'un point de vue environnemental, social et économique sa mise en œuvre (enjeu 9).

Les quatre objectifs du PGE Garonne-Ariège sont une déclinaison du SDAGE Adour-Garonne :

- résorber les déficits par rapport aux valeurs seuils du SDAGE Adour-Garonne (objectif 1),
- respecter les débits seuils du SDAGE Adour-Garonne (objectif 2),
- limiter la fréquence des défaillances aux points nodaux (objectif 3),
- valoriser les différents leviers d'actions (objectif 4).

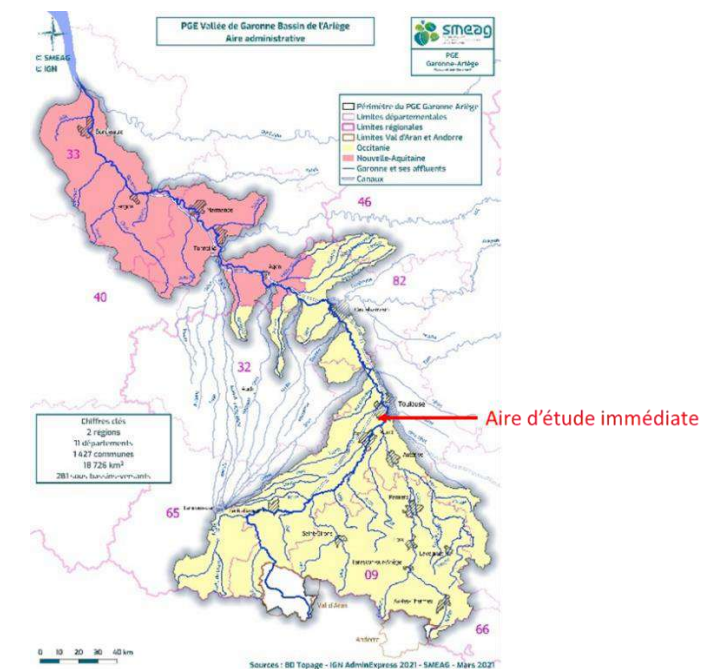


Figure 98 : L'aire administrative du PGE Garonne Ariège - source : PGE Garonne Ariège

La commune de l'aire d'étude immédiate appartient à l'unité de gestion « UG5 Saint Martory ». Cette unité de gestion, comprenant une zone de 208 489 habitants d'après l'INSEE en 2008, représente une surface hydrographique de 1 928 km². Elle comporte un linéaire de Garonne de 67,8 km. La carte ci-dessous représente l'emplacement des différentes unités de gestion et le tableau suivant décrit l'unité de gestion n°5.

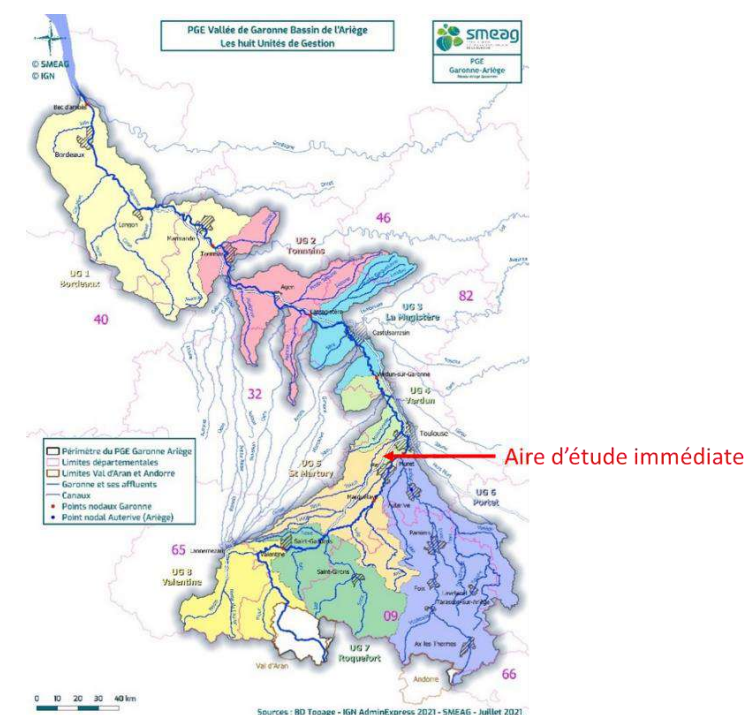


Figure 99 : Les unités de gestion du PGE - source : PGE Garonne Ariège



6.1.4.6.4 Le plan de gestion du risque inondation

La commune de Portet-sur-Garonne est de plus concernée par le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) du bassin Adour-Garonne 2022-2027. Les PGRI ont été institués par la loi « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Les objectifs stratégiques du PRGI Adour Garonne stratégiques afin d' « orienter, et d'organiser la politique de gestion des risques d'inondation » sont les suivants :

- Veiller à la prise en compte des changements majeurs ;
- Poursuivre le développement des gouvernances à l'échelle territoire adaptées, structurées et pérennes ;
- Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés ;
- Poursuivre l'amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés
- Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires.

Les aménagements prévus au sein du projet devront être compatibles avec les objectifs du PGRI.

6.1.4.6.5 Le contrat de milieu

L'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par un contrat de milieu.

Synthèse :

L'aire d'étude éloignée se situe au droit de quatre masses d'eau souterraines aux états quantitatif et chimique globalement bons, exceptés l'état quantitatif de la masse d'eau FRFG082D qualifié de mauvais et l'état chimique de la masse d'eau FRFG019 qualifié de mauvais également. L'aire d'étude immédiate est concernée par la masse d'eau souterraine superficielle « Sables et argiles à graviers de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain » (FRFG082D) à l'état quantitatif mauvais.

Le ruisseau de la Saudrune s'écoule à 430 m au Nord-Ouest du site. La Garonne s'écoule quant à elle à environ 1,5 km au Sud-Est du site. Des fossés sont présents au droit du site.

La masse d'eau superficielle, de type cours d'eau, la plus proche de l'aire d'étude immédiate est la masse d'eau naturelle « Le ruisseau de la Saudrune » localisée à 430 m au Nord-Ouest du site. Son état écologique est qualifié de moyen et son état chimique (avec et sans ubiquistes) est qualifié de bon.

La masse d'eau superficielle « La Garonne du confluent de l'Arize au confluent de l'Ariège » (FRFR252A) s'écoule quant à elle à 1,5 km au Sud-Est de l'aire d'étude immédiate. L'état écologique de cette masse d'eau est moyen et son état chimique est qualifié de bon, que ce soit avec ou sans ubiquistes.

Aucun prélèvement ou rejet d'eau n'est réalisé au droit de l'aire d'étude immédiate, le point le plus proche étant un point de rejet pour les industriels localisé à 120 mètres au Sud (cf. chapitre 6.3.7 relatif aux ICPE).

L'aire d'étude immédiate est classée en zone de répartition des eaux, en zone sensible à l'eutrophisation et en zone vulnérable aux nitrates.

Différents documents de planification visent à encadrer la gestion de la ressource en eau afin de la préserver (SDAGE Adour Garonne, SAGE Vallée de la Garonne, PGRI Adour Garonne et Plan de Gestion des Etiages Nestes et Rivières de Gascogne).

L'enjeu lié à l'hydrologie et à l'hydrogéologie est donc considéré comme modéré. L'implantation du projet devra prendre en compte le réseau hydrographique local afin de veiller à ne pas perturber les flux. Il devra en outre veiller à ne pas dégrader l'état des masses d'eau souterraines et superficielles, notamment en phase de chantier.



### 6.1.5 RISQUES NATURELS

*Objectif : 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 documents réglementaires (Plan de Prévention des Risques, Dossier Départemental sur les Risques Majeurs,...)*

*Sources des données : Les données sont issues de Géorisques (BRGM), de la Préfecture de la Haute-Garonne, de la DREAL Occitanie.*

Les risques naturels majeurs qui concernent la commune de l’aire d’étude immédiate d’après le site Géorisques sont les risques inondations et mouvement de terrain.

Les arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles qui concernent la commune de Portet-sur-Garonne sont identifiés dans le tableau suivant :

**Tableau 30 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune de l’aire d’étude immédiate – source : Géorisques**

Type	Dernier arrêté
Mouvements de terrain	30/12/1999
Tempête	02/12/1982
Inondations et/ou coulées de boues	12/02/2022
Sécheresse (retrait-gonflement des argiles)	31/03/2022

#### 6.1.5.1 Le risque mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, d’origine naturelle (fonte des neiges, pluviométrie anormalement forte, ...) ou anthropique (terrassement, vibration, déboisement, exploitation de matériaux, ...). Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques et est dû à des processus lents de dissolution ou d’érosion favorisés par l’action de l’eau et de l’homme.

Les mouvements de terrain sont difficilement prévisibles et constituent un danger pour les vies humaines en raison de leur intensité, de leur soudaineté et du caractère dynamique de leur déclenchement.

Les mouvements de terrain peuvent être de différentes natures :

- Mouvements lents : tassements, affaissements, glissements de terrain, retrait-gonflement des argiles ;
- Mouvements rapides : effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles, chutes de pierres ou de blocs, éboulements rocheux, coulées boueuses et torrentielles.

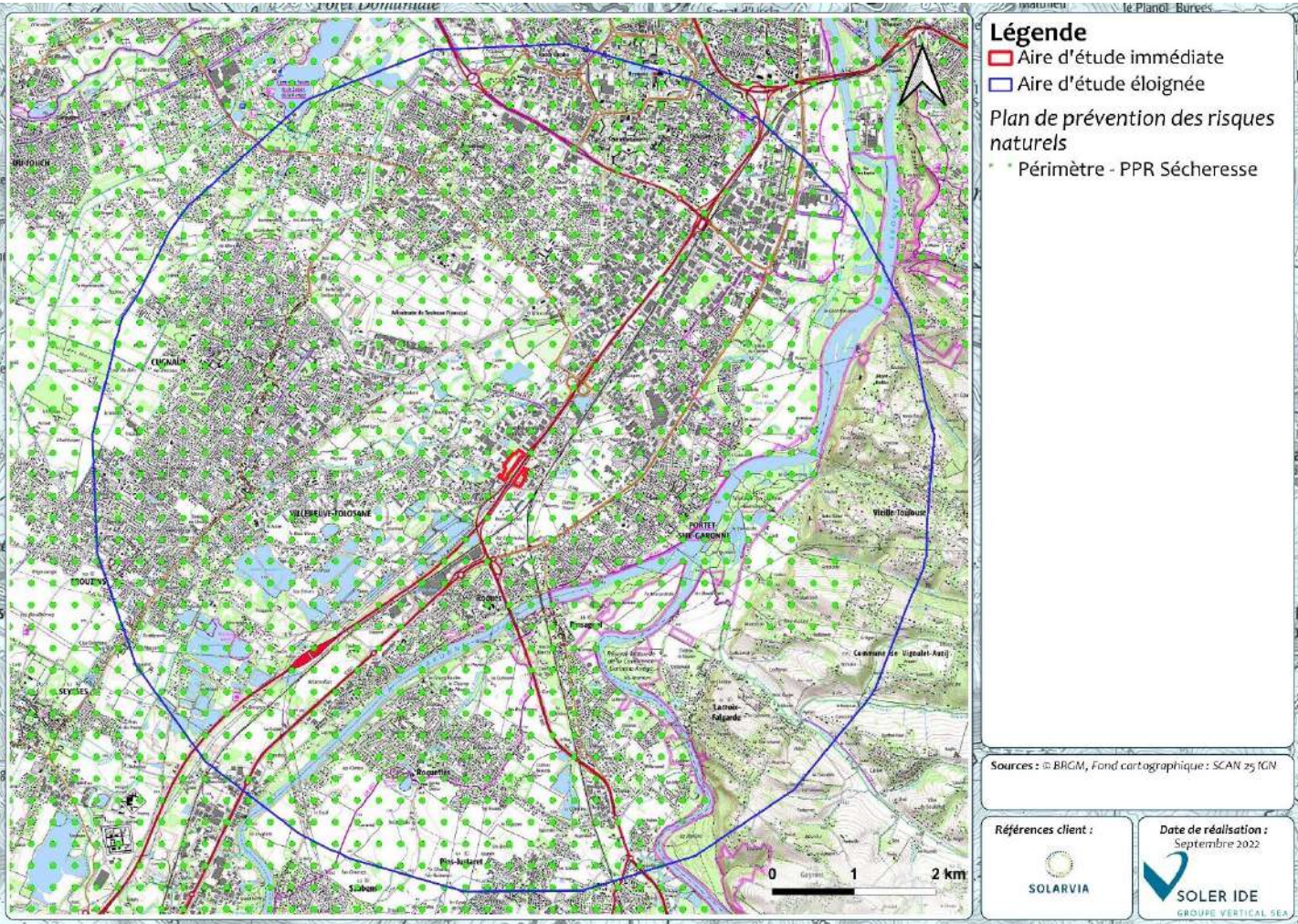
##### 6.1.5.1.1 Les mouvements lents

###### 6.1.5.1.1.1 Le PPR Sécheresse

La commune de l’aire d’étude immédiate est concernée par un risque de mouvement de terrain relatif aux tassements différentiels. Plus précisément, l’aire d’étude immédiate ainsi que la quasi-totalité de l’aire d’étude éloignée sont concernées par le **PPR Sécheresse** (PPRS) des cantons de Muret, Portet-sur-Garonne et Saint-Lys, approuvé le 22/12/2008.

Le PPR couvre en réalité une grande partie du département de la Haute-Garonne. Le règlement du PPRS détermine les mesures de prévention des risques naturels prévisibles de mouvement de terrains différentiels liés au phénomène de retrait et gonflement des sols argileux.

Pour déterminer les conditions précises de réalisation, d’utilisation et d’exploitation du projet au niveau de la parcelle, il est prescrit la réalisation d’une étude géotechnique sur les parties du site accueillant la construction d’autres bâtiments catégorie dont font partie le poste de livraison et les postes de transformation, définissant les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments vis-à-vis du risque de tassement différentiel et couvrant les missions géotechniques d’avant-projet (type G12 AVP).



**Figure 100 : PPRN sécheresse au droit de l'aire d'étude éloignée**

##### 6.1.5.1.1.2 Les mouvements de terrain

Des mouvements de terrain historiques sont localisés au sein des communes de l’aire d’étude éloignée. Le mouvement de terrain recensé le plus proche de l’aire d’étude immédiate est situé à environ 1,4 km au Sud de l’aire d’étude immédiate, il a été recensé en janvier 1999 sur la commune de Roques.



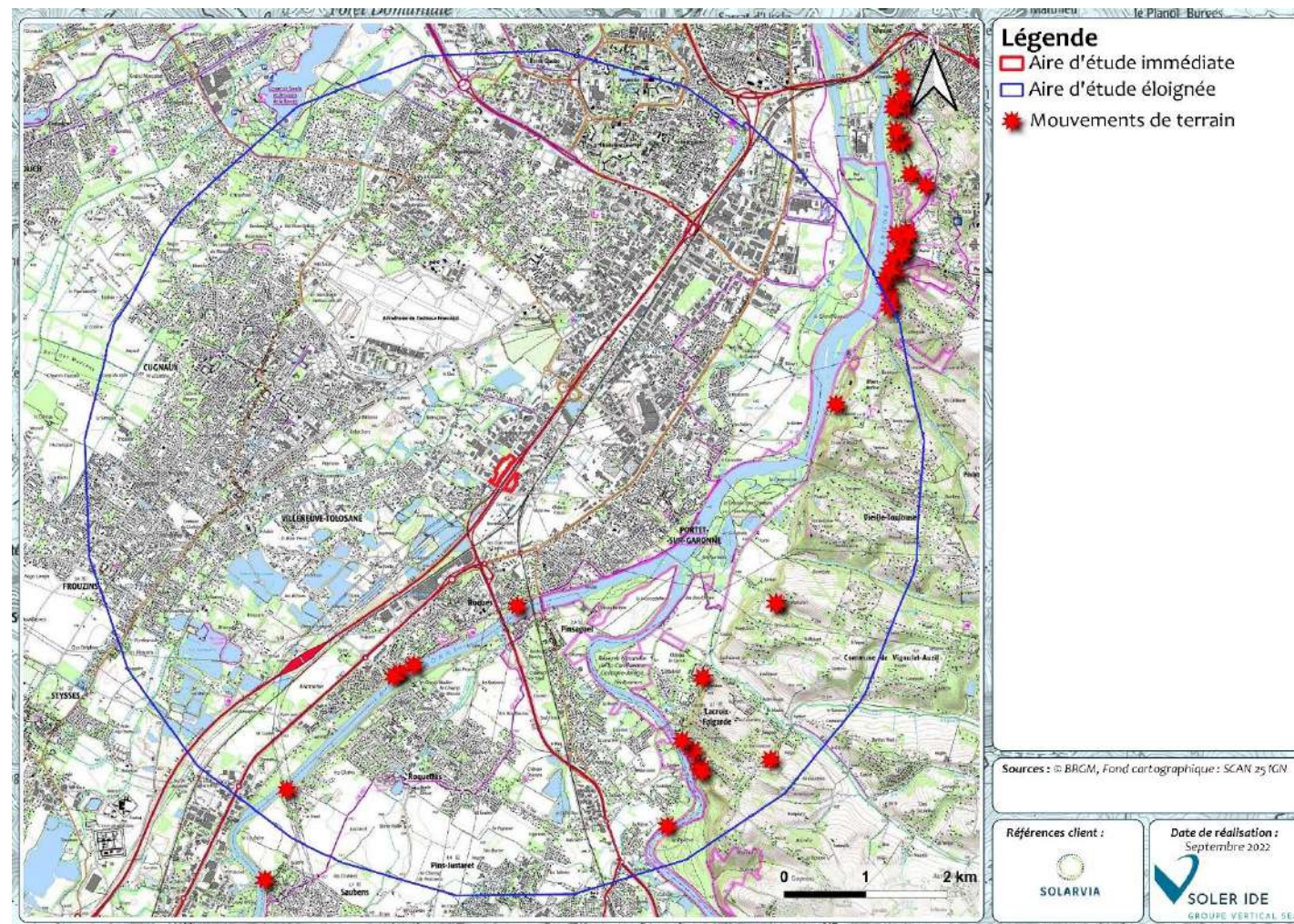


Figure 101 : Mouvements de terrain localisés recensés au droit de l'aire d'étude éloignée

#### 6.1.5.1.1.3 Le retrait gonflement des argiles

Le phénomène de retrait gonflement des argiles désigne des mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et la réhydratation des sols. Ce qu'on appelle aussi le risque « subsidence » touche surtout les régions d'assise argileuse. Ces sols se comportent comme une éponge en gonflant lorsqu'ils s'humidifient et en se tassant pendant une période sèche. Le phénomène a été mis en évidence en France suite à la sécheresse de l'été 1976, il constitue un cas particulier des mouvements de terrain. La loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation de victimes de catastrophes naturelles a permis la prise en compte par les assurances des sinistres résultant de ce phénomène.

**L'aire d'étude immédiate du projet est concernée par un aléa retrait-gonflement des argiles moyen sur la totalité de sa surface.** Les dispositions constructives adaptées devront être prises, notamment pour les fondations des panneaux. Il faudra ainsi réaliser une prise en compte particulière dans les modalités d'aménagement du secteur, ces terrains pouvant être soumis à des variations de volume pouvant atteindre des amplitudes assez importantes pour endommager les constructions : une étude géotechnique sera réalisée afin de définir des fondations adaptées aux contraintes du milieu.

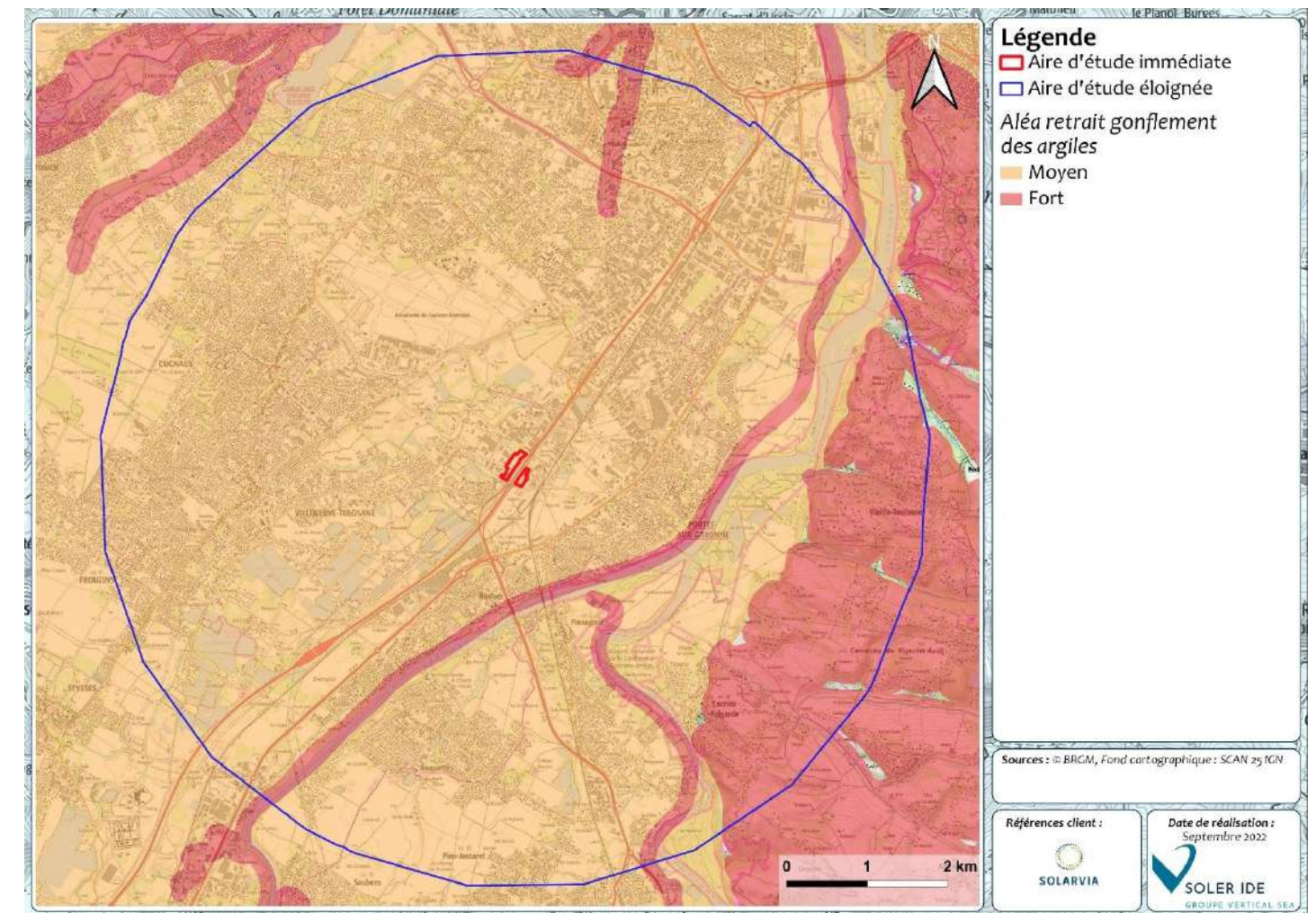


Figure 102 : Aléa retrait-gonflement des argiles au droit de l'aire d'étude éloignée

#### 6.1.5.1.2 Les mouvements rapides

Aucune cavité souterraine n'est localisée au droit de l'aire d'étude éloignée.

#### 6.1.5.2 Le risque inondation

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone habituellement hors d'eau, avec des hauteurs d'eau variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau ou à une concentration des ruissellements provoquée par des pluies importantes en durée ou en intensité.

##### 6.1.5.2.1 Le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) inondation

*Le PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.*



La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par un PPRn pour l'aléa inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau, prescrit et approuvé (03/12/2003), nommé PPRI Garonne Amont. **L'aire d'étude immédiate n'est toutefois pas concernée par ce zonage**, comme l'indique la carte ci-après.

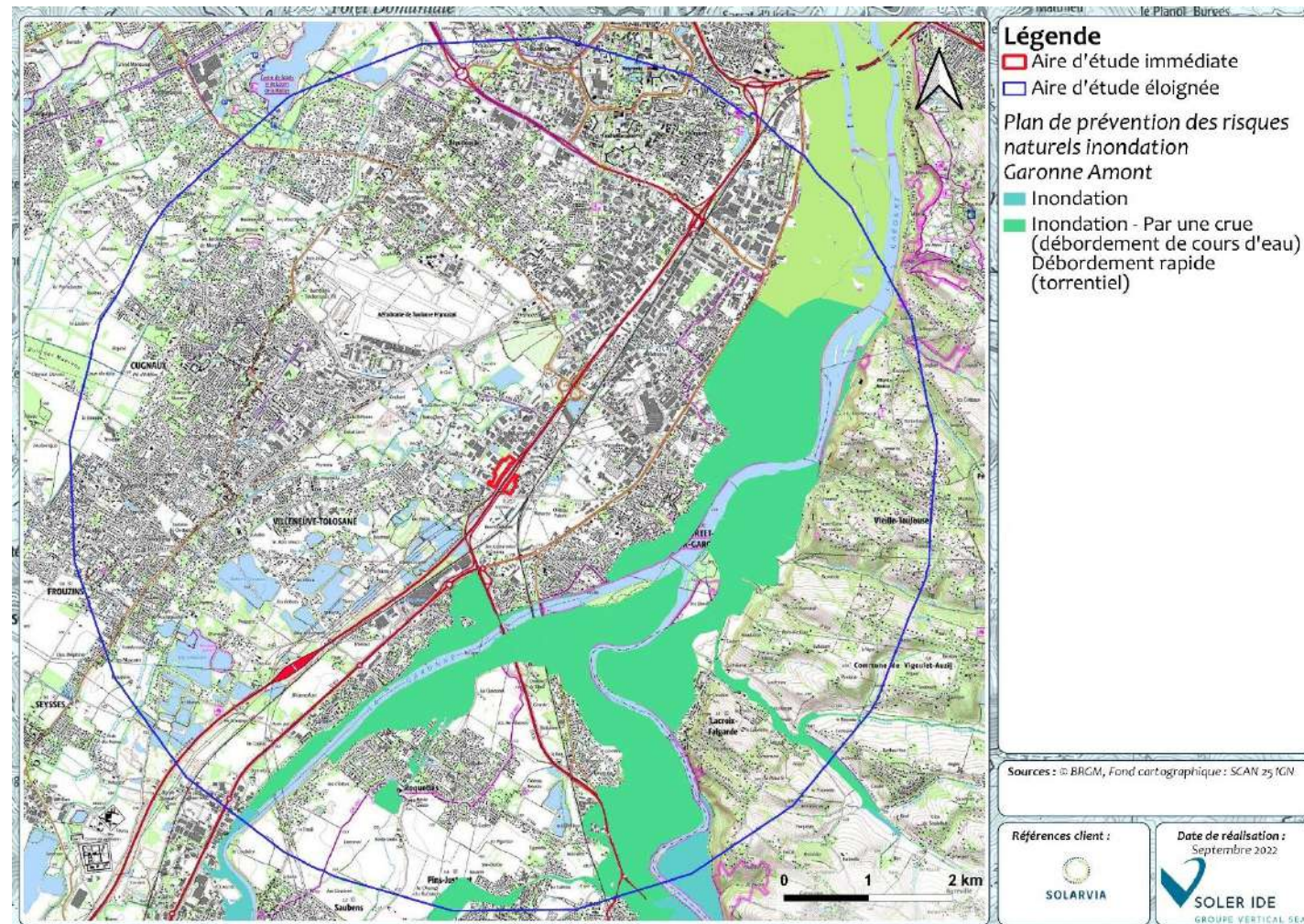


Figure 103 : PPRI Garonne Amont au droit de l'aire d'étude éloignée : enveloppe globale

La carte de zonage associé est présentée ci-dessous.

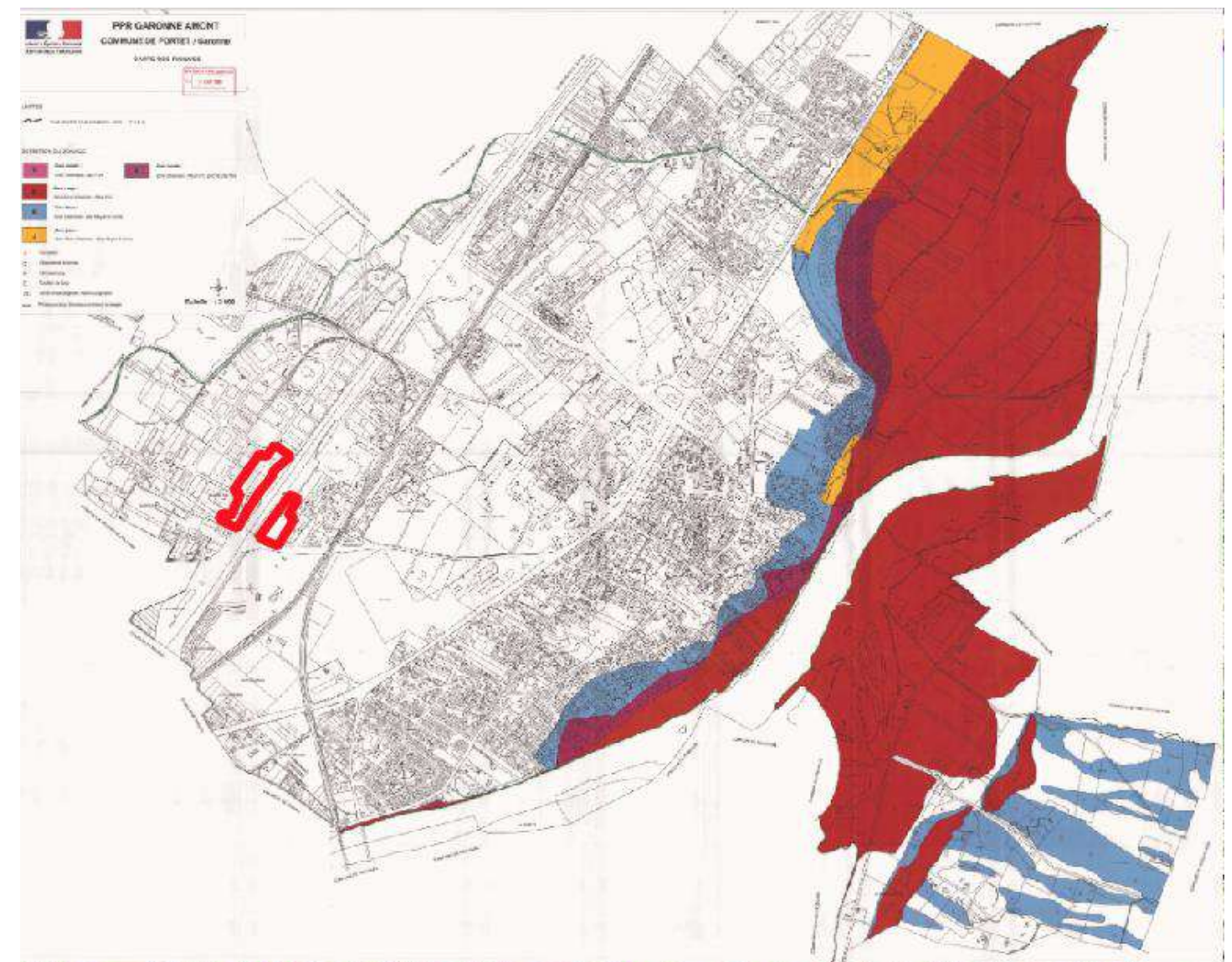


Figure 104 : Zonage du PPRI Garonne Amont au droit de la commune de Portet-sur-Garonne– source carte : DREAL Occitanie

Ainsi, l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par le zonage associé au PPRI local.

#### 6.1.5.2.2 Les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)

Lancés en 2002, les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) visent à promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation afin d'en réduire les conséquences dommageables sur les territoires, les habitations, les biens et les activités. Outil de contractualisation entre l'État et les collectivités territoriales, le dispositif PAPI permet le financement et la mise en œuvre d'une politique globale de gestion du risque d'inondation, menée à l'échelle d'un bassin de risque. Initié en 2002, le dispositif a depuis évolué à plusieurs reprises, notamment en 2011, 2018 et 2021.

Le PAPI d'intention sur le périmètre de la stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) toulousaine couvre 94 communes sur l'agglomération toulousaine, dont la commune de Portet-sur-Garonne.



Approuvé en janvier 2021 par le Préfet de Haute-Garonne, le PAPI d'intention se concrétisera jusqu'en 2023 à travers le lancement de 32 actions de prévention des inondations : sensibiliser, surveiller, prévoir, alerter, réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, gérer les écoulements et les ouvrages de protection.

Le projet de PAPI d'intention toulousain se situe dans le département de la Haute-Garonne et dans l'unité urbaine de Toulouse. Le PAPI est localisé sur le bassin versant de la Garonne qui présente une particularité sans doute unique parmi les grands fleuves européens. En effet, sa configuration en éventail où convergent les eaux provenant de régions différentes, lui confère un régime de crues violentes et rapides.

**Le PAPI de l'agglomération toulousaine concerne l'aire d'étude immédiate.**

Ce programme définit un plan d'action permettant de répondre aux enjeux du secteur en termes d'inondations. Plusieurs axes d'actions sont présentés :

- Axe 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque ;
- Axe 2 : surveillance et prévision des inondations ;
- Axe 3 : alerte et gestion de crise ;
- Axe 4 : prise en compte du risque dans l'urbanisme ;
- Axe 5 : actions de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes ;
- Axe 6 : ralentissement des écoulements ;
- Axe 7 : gestion des ouvrages de protection hydraulique.

Le projet devra être compatible avec les préconisations de ce programme.

#### 6.1.5.2.3 Les Atlas des Zones Inondables (AZI)

Les Atlas des Zones Inondables (AZI) sont des documents réalisés par bassin versant via l'approche hydrogéomorphologique. Ils permettent la connaissance de la totalité des zones susceptibles d'être inondées par débordements des cours d'eau, hors phénomènes non naturels et pérennes (issus de la présence d'ouvrages par exemple).

L'AZI est un élément d'information sans valeur réglementaire mais est porté à connaissance au sens de l'article R121.1 du Code de l'Urbanisme.

**La commune de Portet-sur-Garonne n'est pas concernée par un Atlas de Zone Inondable (AZI).**

#### 6.1.5.2.4 Les Territoires à Risques importants d'Inondation

Un Territoire à risque important d'inondation (TRI) est une zone où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (comparés à la situation du district hydrographique), ce qui justifie une action volontariste et à court terme de la part de l'État et des parties prenantes concernées devant aboutir à la mise en place obligatoire de stratégies locales de gestion des risques d'inondation.

Il s'agit donc à la fois d'agir là où les enjeux sont les plus menacés, mais également d'agir là où il y a le plus à gagner en matière de réduction des dommages liés aux inondations.

La commune de Portet-sur-Garonne fait partie d'un TRI de Toulouse concernant l'inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau (arrêté du préfet coordonnateur de bassin : 11/01/2013) : toutefois, **l'aire d'étude immédiate n'est pas localisée en zone de crue**, comme le montre la carte ci-dessous.

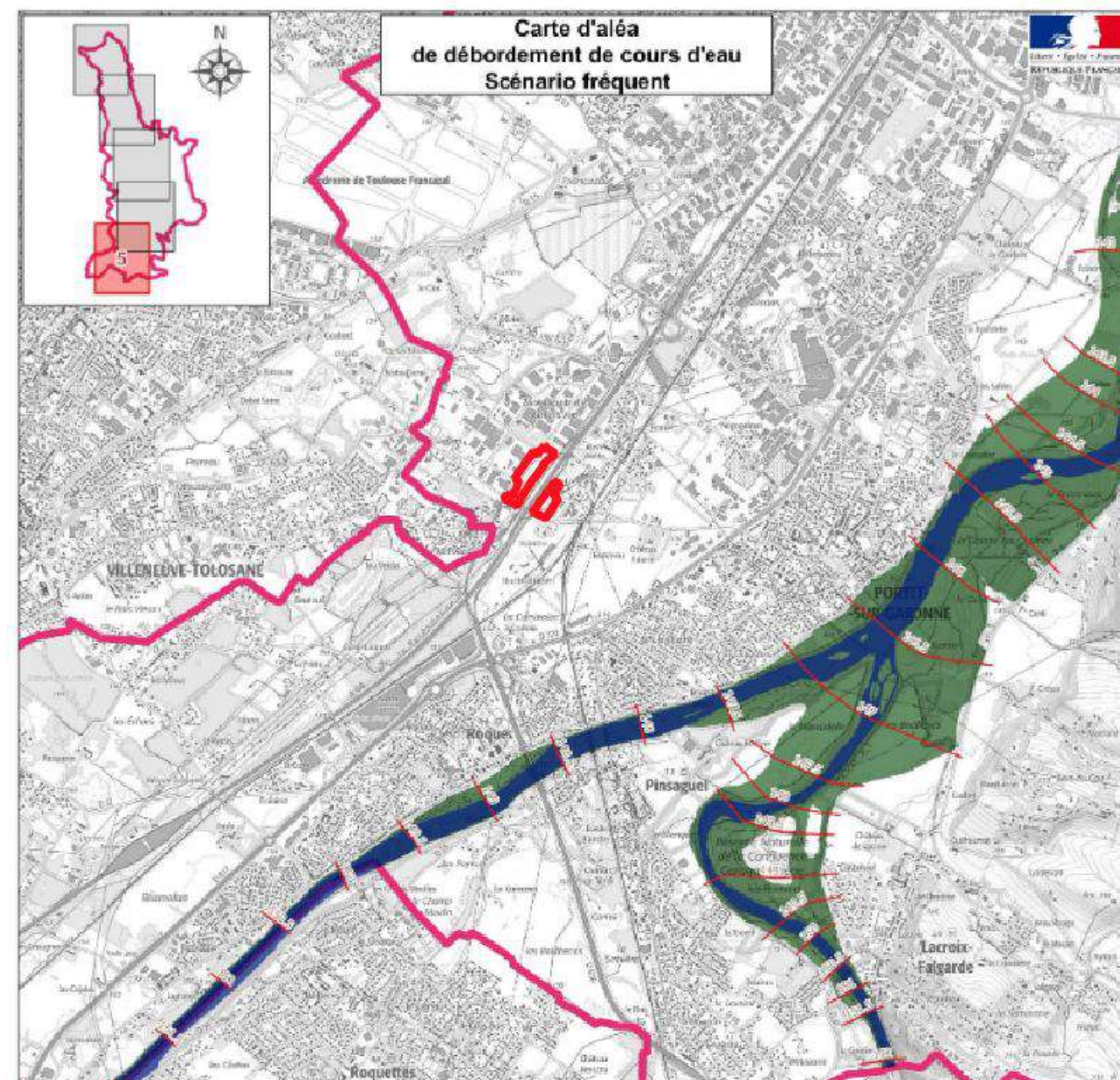


Figure 105 : Zonage du TRI de Toulouse et localisation du site d'étude - source carte : DREAL Occitanie

Ainsi, l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par le zonage associé au TRI de Toulouse.

#### 6.1.5.2.5 Les Cartographies Informatives des Zones Inondables

Une cartographie informative des zones inondables de Midi-Pyrénées est déclinée pour le département de la Haute-Garonne.

Cette carte, réalisée dans le cadre du contrat de plan entre l'Etat et le Conseil Régional Midi-Pyrénées, vise à informer les citoyens et les décideurs sur le risque d'inondation. Elle trace le contour des zones le plus fréquemment inondées ainsi que la limite des plus hautes eaux connues. La démarche employée allie l'hydrologie (la connaissance des cours d'eau et



la dynamique de leur débit) et la géomorphologie fluviale (l'analyse des formes du relief du fond de la vallée). L'ensemble des données disponibles a été pris en compte et analysé : études, archives, informations hydrologiques...

D'après l'extrait de carte ci-dessous, l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par la cartographie des zones inondables.

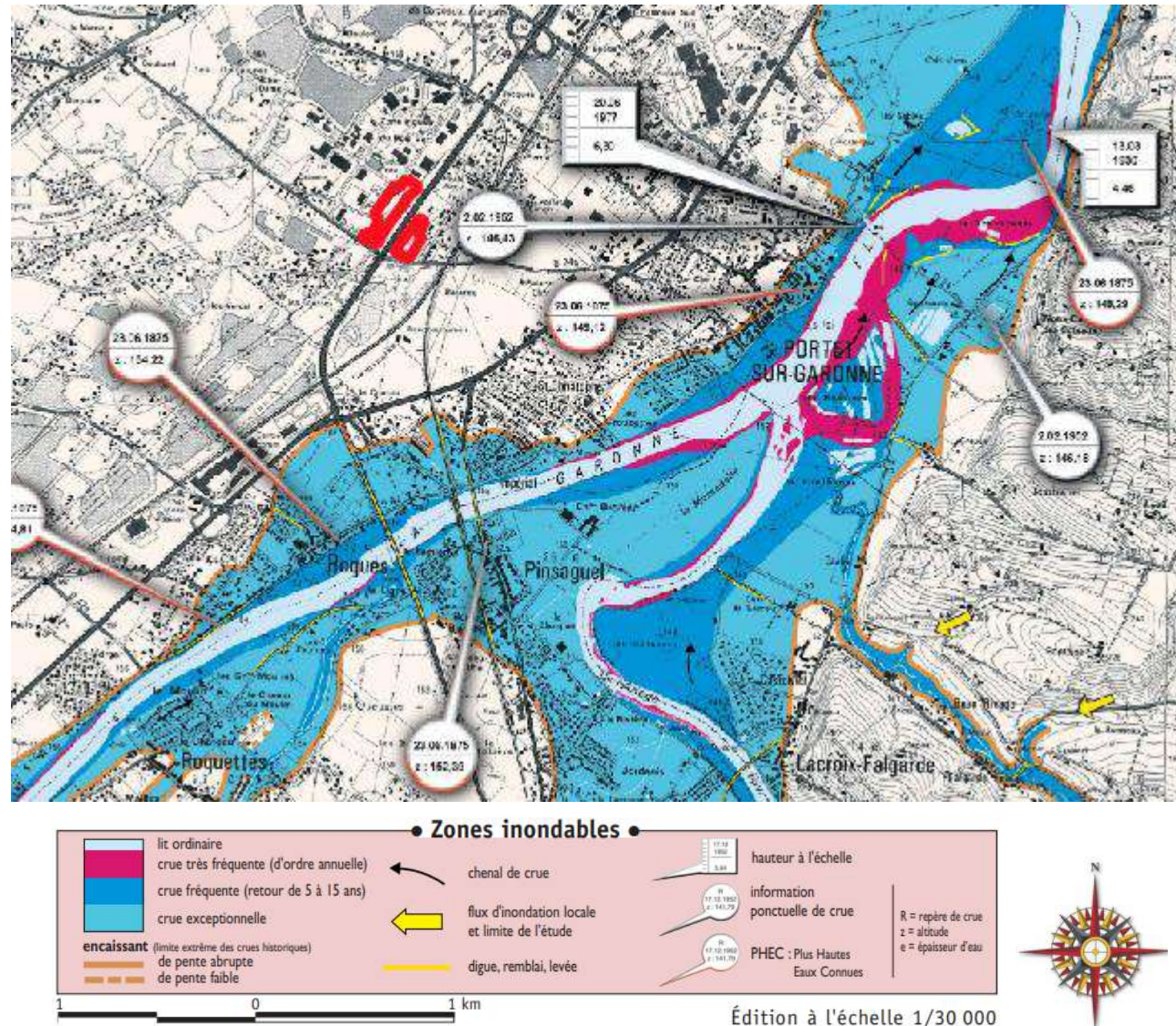


Figure 106 : Carte des zones inondables de la Garonne aux alentours de l'aire d'étude immédiate au droit des bassins de l'Ariège et du Salat, Garonne Amont, Garonne Aval, Girou et Hers-Mont - source : CIZI Midi-Pyrénées, Atlas du département de la Haute-Garonne

### 6.1.5.3 Le risque inondation par remontée de nappes

L'inondation par « remontée de nappe » se produit lorsque, dans certains aquifères, les précipitations excèdent d'année en année les prélèvements et les sorties par les exutoires naturels, et de fait le niveau de la nappe s'élève. Ce niveau peut atteindre et dépasser le niveau du sol, provoquant alors une inondation.

Cette inondation peut survenir par transmission de l'onde de crue du fleuve à la nappe alluviale, en lien hydraulique avec le cours d'eau. L'inondation se produit alors au niveau des points topographiques les plus bas de la plaine alluviale. De

plus, lors des épisodes longs de fortes précipitations, la recharge directe de la nappe peut contribuer aux débordements du cours d'eau principal drainant la nappe.

D'après le site du BRGM, Géorisques, le risque de remontée de nappe est représenté en trois classes :

- Les « zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT (Modèle Numérique de Terrain) et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- Les « zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- Les zones où il n'y a « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

L'aire d'étude immédiate est située en zone potentiellement sujette aux inondations de cave, d'après les données du BRGM.

Les zones recensées comme telles sont nombreuses au sein de l'aire d'étude éloignée : elles se situent entre autres autour des cours d'eau mais pas uniquement. Le risque est présent aux alentours du site d'étude.

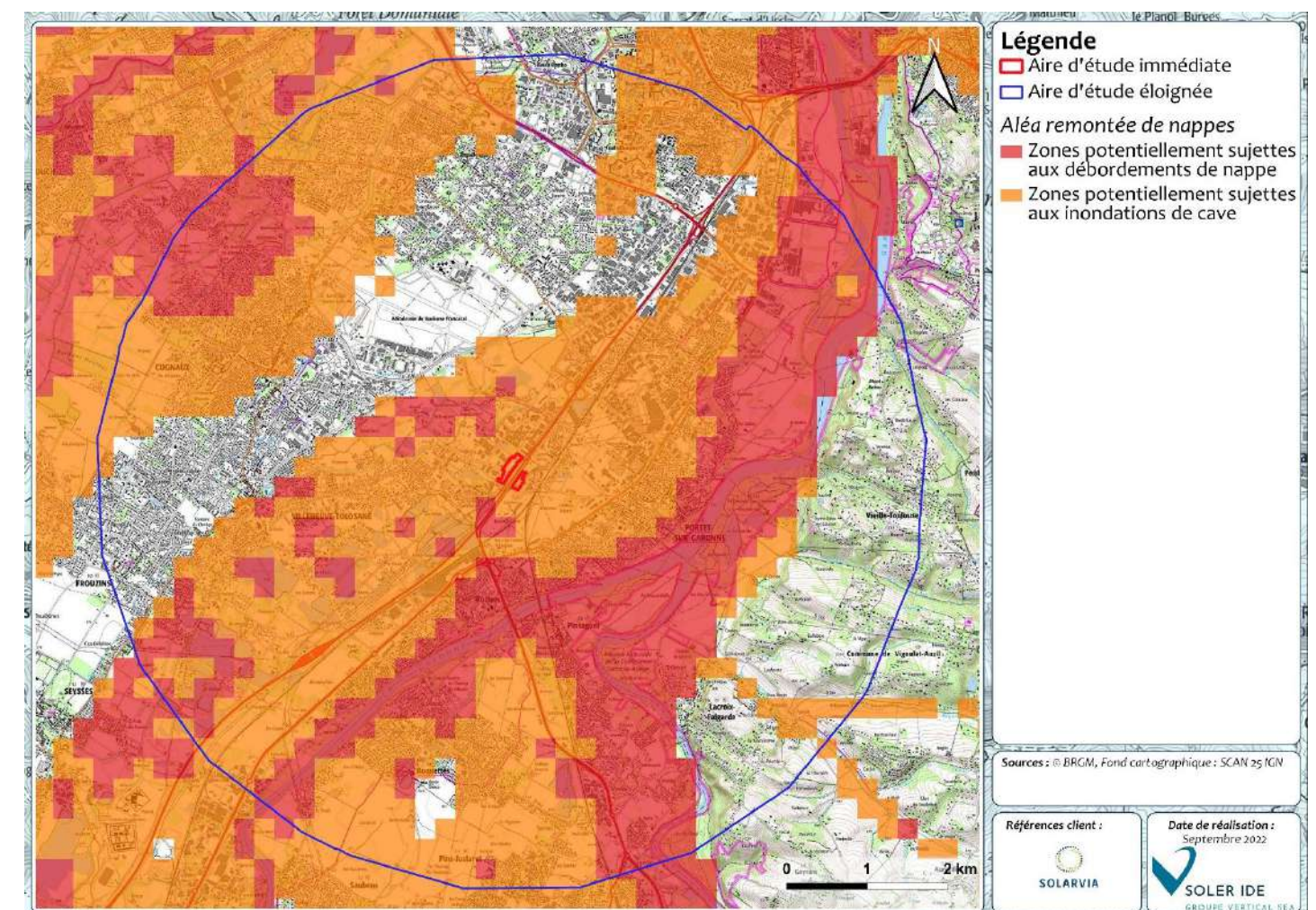


Figure 107 : Risque d'inondation par remontée de nappe au droit de l'aire d'étude éloignée



#### 6.1.5.4 Le risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes :

- Une zone de sismicité 1, où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- Quatre zones, de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Les nouvelles règles de construction parasismiques ainsi que le nouveau zonage sismique sont entrées en vigueur le 1er mai 2011.

**La commune de l'aire d'étude immédiate est localisée en zone de sismicité 1, soit une sismicité très faible.**

Le dernier séisme recensé sur la commune de l'aire d'étude immédiate date de 1873.

Selon la nouvelle réglementation parasismique, les bâtiments à risque normal sont classés en quatre catégories d'importance croissante, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

Catégorie d'importance	Description
I	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.</li> </ul>
II	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Habitations individuelles.</li> <li>■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5.</li> <li>■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m.</li> <li>■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers.</li> <li>■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes.</li> <li>■ Parcs de stationnement ouverts au public.</li> </ul>
III	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ERP de catégories 1, 2 et 3.</li> <li>■ Habitations collectives et bureaux, h &gt; 28 m.</li> <li>■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes.</li> <li>■ Établissements sanitaires et sociaux.</li> <li>■ Centres de production collective d'énergie.</li> <li>■ Établissements scolaires.</li> </ul>
IV	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public.</li> <li>■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie.</li> <li>■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne.</li> <li>■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise.</li> <li>■ Centres météorologiques.</li> </ul>

**Figure 108 : Catégories de bâtiments - source : [www.developpement-durable.gouv](http://www.developpement-durable.gouv)**

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2				Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>g</sub> =0,7 m/s <sup>2</sup>
Zone 3	PS-MI <sup>1</sup>			Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>g</sub> =1,1 m/s <sup>2</sup>
Zone 4	PS-MI <sup>1</sup>			Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>g</sub> =1,6 m/s <sup>2</sup>
Zone 5	CP-MI <sup>2</sup>			Eurocode 8 <sup>3</sup> a <sub>g</sub> =3 m/s <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI  
<sup>2</sup> Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide  
<sup>3</sup> Application obligatoire des règles Eurocode 8

**Figure 109 : Exigences sur le bâti neuf - source : [www.developpement-durable.gouv](http://www.developpement-durable.gouv)**

Les bâtiments techniques d'un parc photovoltaïque sont classés en classe III relative aux « bâtiments de parcs de production collective d'énergie » visés par l'arrêté du 22 octobre 2010. En effet, leur endommagement empêcherait le fonctionnement du centre de production, ils sont donc en classe III. Les panneaux photovoltaïques en eux-mêmes ne sont pas concernés.

**Ici, le site d'étude étant localisé en zone de sismicité 1, il n'existe pas de norme particulière à respecter pour la construction des bâtiments techniques.**

#### 6.1.5.5 Le risque feu de forêt

On parle de feu de forêt lorsqu'un feu concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. On étend la notion de feu de forêt aux incendies concernant des formations sub-forestières de petite taille : le maquis, la garrigue, et les landes.

Le département de la Haute-Garonne est concerné par un plan départemental de protection des forêts contre les incendies (PDPFCI) pour la période 2019-2028, qui a été approuvé par arrêté préfectoral du 25 septembre 2006. Il ne concerne toutefois pas la commune de Portet-sur-Garonne. Cette dernière n'est en effet pas classé parmi les massifs répertoriés à risque d'incendie du département.

Néanmoins, quelques boisements sont présents aux alentours du site d'étude et ce risque pourrait donc concerner le projet.

Suite à la consultation du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Haute Garonne, celui-ci a émis les préconisations suivantes, en date du 11/07/2022 :

Les prescriptions relatives aux installations photovoltaïques soulevées par le SDIS sont :

1. Alerte des secours publics :
  - Disposer d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours
  - Etablir, tenir à jour et porter à connaissance des personnels présents sur le site des consignes de sécurité comprenant a minima :
    - ✓ Des mesures à prendre et moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
    - ✓ La conduite à tenir pour procéder à l'arrêt d'urgence et à la mise en sécurité des installations ;



- ✓ La procédure d'alerte avec les numéros de téléphone des secours publics, des responsables de l'exploitation et du service de dépannage.
- 2. Accessibilité des engins de secours et de lutte contre l'incendie :
  - Le portail d'entrée dans le site devra être conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Pendant les périodes de présence de personnels sur le site, ou si un gardiennage permanent est prévu, l'accueil des secours doit être assuré. Il appartient donc à l'exploitant de rédiger et d'afficher, à la vue de tous les personnels, des consignes répondant à cette obligation. En dehors de ces périodes ou en l'absence de gardiennage ou du représentant de l'exploitant, un dispositif d'ouverture accessible de l'extérieur, agréé par le SDIS devra être installé sur le portail afin d'en garantir l'ouverture rapide par les sapeurs-pompiers en cas d'intervention urgente (ce dispositif peut être de type carré (mâle de 6.5mm) ou triangle (femelle de 12mm) de manœuvre).
  - Disposer d'une voie périphérique dite « rocade » interne qui permette l'accès des engins de lutte contre l'incendie et notamment sur tout le pourtour de la parcelle.
  - Disposer de voies privées internes dites « pénétrantes », nécessaires à l'acheminement des personnels de secours et de leurs matériels, raccordées à la voie publique existante, qui permettent un accès permanent à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques), au poteau d'incendie ou à la réserve artificielle d'incendie et atteindre à moins de 100 mètres, tous points des divers aménagements.
  - Respecter les caractéristiques des voies engins définies ci-après :
    - ✓ Largeur minimale de la bande de roulement : 3 mètres si sens unique de circulation et 6 mètres si double sens de circulation ou voie en impasse
    - ✓ Force portante suffisante pour un véhicule de 160 kilo-Newtons avec un maximum de 90 kilo-Newtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum
    - ✓ Résistance au poinçonnement : 80 Newtons/cm<sup>2</sup> sur une surface maximale de 0,20m<sup>2</sup>
    - ✓ Rayon intérieur des tournants : R= 11 mètres minimum
    - ✓ Sur-largeur extérieure :  $S = 15/R$  dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres (S et R étant exprimés en mètres)
    - ✓ Pente inférieure à 15%
    - ✓ Hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de 3,50 m de hauteur (passage sous voûte)
  - Veiller à ce qu'aucune entrave ne gêne la circulation des véhicules de secours, et renseigner le S.D.I.S sur les éventuelles restrictions d'accès pendant l'exploitation.
  - Equiper les éventuelles voies internes au site en impasse d'une longueur supérieure à 100 mètres, à leur extrémité d'une aire de retournement utilisable par les véhicules d'incendie. Cette plate-forme devra être soit une placette circulaire, ou un T ou Y de retournement, (une seule et courte marche arrière est admise) et devra respecter les caractéristiques de la voie engins définie ci-dessus.
  - De regrouper en ilot les installations de plus de 5ha d'emprise au sol, espace inter-rangée inclus. Ces ilots devront être ceinturés par une voie accessible aux engins de secours et devront reprendre les caractéristiques de la voie engin, défini ci-dessus. La distance séparative entre deux ilots devra être de 8 m minimum piste de circulation incluse.
  - Les circulations entre les rangées de tables photovoltaïques, doivent être d'une largeur d'au minimum 1,80m et exempt d'obstacle, notamment de passages de câbles en aériens. Si les câbles ne sont pas enterrés, il est nécessaire de prévoir des protèges-câbles d'extérieur fixés au sol dans un matériau non conducteur d'électricité, évitant ainsi l'effet « croc-en-jambe » et permettant le passage en sécurité des équipes de secours ainsi que de leur matériel.

- Dans le cas de présence de pylônes électrique, télécom ou autre installation inamovible sur le site, celui-ci devra être doté d'une voie permettant son accès, correspondant à une voie engin ainsi qu'une aire de retournement circulaire reprenant les caractéristiques évoquées ci-dessus.
  - Le maître d'ouvrage veillera à ce qu'aucune entrave ne gêne la circulation des véhicules de secours, il renseignera le S.D.I.S sur les éventuelles restrictions d'accès pendant l'exploitation.
  - Une consigne devra indiquer clairement l'interdiction du stationnement des véhicules quels qu'ils soient, au droit du point d'eau incendie, sur les accotements ou sur les parties de chaussée non prévues à cet effet, de nature à empêcher ou même seulement retarder l'accès ou la mise en œuvre des moyens de secours publics.
  - Les caractéristiques techniques relatives à l'accessibilité des engins de secours, peuvent être retrouvées dans le guide accessibilité, établi par le SDIS. Consultable et téléchargeable sur le site internet du SDIS 31 ([www.sdis31.fr](http://www.sdis31.fr)).
3. Défense contre l'incendie :
- Pour assurer la défense intérieure contre l'incendie et compte tenu du risque que présente la tension électrique dans les locaux techniques, l'exploitant mettra en place à proximité de ceux-ci, les moyens d'extinction adaptés et suffisants pour l'extinction d'un feu d'origine électrique. Ces matériels devront être accessibles aux services de secours et de lutte contre l'incendie et de préférence à l'extérieur du local à risque.
  - Assurer la défense extérieure contre l'incendie par l'installation ou la présence, d'au moins un point d'eau incendie se situant à moins de 400m en tout point de l'installation par les voies de circulation. Ce dernier devra pouvoir être capable de délivrer 60m<sup>3</sup>/h pendant 2h sous une pression dynamique de 1 bar. A défaut, le maître d'œuvre pourra mettre en place une citerne de 120m<sup>3</sup> ou une aire d'aspiration dans une réserve d'eau naturelle capable de puiser de l'eau à faible turbidité. Cet équipement devra correspondre aux exigences du SDIS 31, conformément au Règlement départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (Arrêté préfectoral du 27 février 2017), consultable et téléchargeable sur le site internet du SDIS 31 ([www.sdis31.fr](http://www.sdis31.fr)).
  - L'équipement ci-dessus devra être soumis et réceptionné par le SDIS 31, en contactant le groupement territorial compétent.
  - Le propriétaire devra assurer le débroussaillage à l'intérieur du site et à 50m depuis la bordure des tables photovoltaïques se trouvant en périphérie de l'installation, sans laisser le sol à nu (phénomène d'érosion des sols). Ceci dans le but d'éviter la propagation d'un incendie depuis et vers le site.
4. Autres mesures :
- Les boîtes de jonction devront être en matériaux non conducteur de la flamme et situées à une distance supérieure ou égale à 50 mètres du couvert végétal. Dans le cas où cette distance de 50 mètres ne pourrait être respectée, le sol devra être en matériaux incombustibles (gravier, sable,...) sur un diamètre suffisant autour de la boîte.
  - Compte-tenu du dimensionnement important du parc des recoupements par murs coupe-feu pourraient être de nature à éviter les jours de fort vent une propagation importante du feu en cas d'incendie.
  - Dans le but de permettre l'intervention des moyens de secours publics à l'intérieur du site, en tenant compte de la spécificité des installations et également des éventuels dangers qu'elles présentent pour les intervenants, l'exploitant devra fournir au service Prévision de la Direction du S.D.I.S les informations suivantes :
    - ✓ le plan d'ensemble au 1/2000ème (ou échelle proche) mentionnant l'emplacement des éventuels poteaux d'incendie existant dans le secteur et le positionnement de l'hydrant ou de la réserve artificielle d'incendie implanté par l'exploitant ;
    - ✓ le plan du site au 1/500ème (ou échelle proche) faisant apparaître la sectorisation de l'exploitation, les voiries pénétrantes avec leur identification, les bâtiments ou constructions de l'établissement avec mention des



locaux les plus vulnérables et des locaux à risques particuliers. Ce plan fera apparaître les limites d'accès des moyens de secours hors arrêt total des installations, les organes de coupure des énergies actionnables par les secours publics afin de permettre leur intervention en toute sécurité, l'emplacement des moyens internes de secours et de lutte contre l'incendie ;

- ✓ les coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte chargés par l'exploitant de rejoindre le site dans les meilleurs délais en cas d'intervention des secours publics ;
- ✓ les procédures d'intervention et les règles de sécurité préconisées qui doivent être appliquées par les moyens de secours publics à l'intérieur du site.

Les documents sus cités peuvent être réunis dans une boîte à plan avec ouverture par tricoises, à l'intérieur du site à proximité de l'accès principal de l'installation. Lors de la phase de chantier, l'exploitant devra mettre en œuvre sur le site des dispositions et moyens de secours suffisants, conformément au code du travail. En cas d'appel des secours, il devra également préciser les risques liés à la présence de panneaux photovoltaïques.

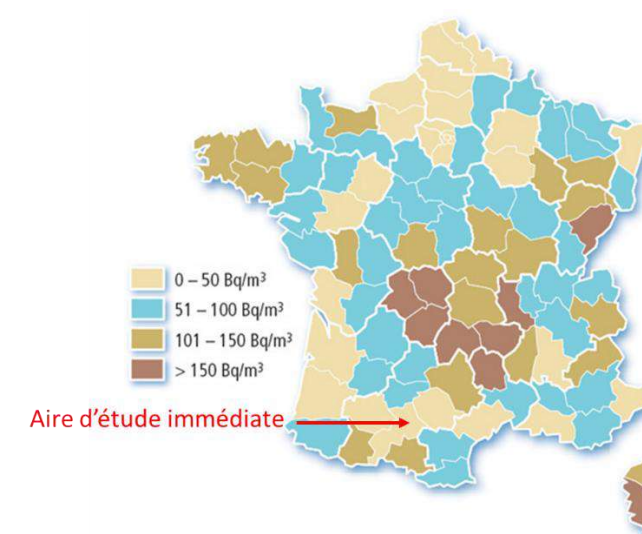
#### 6.1.5.6 Le risque radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m<sup>3</sup> (becquerels par mètre-cube) d'après l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire).

**Sur la commune de l'aire d'étude immédiate, le risque radon est identifié comme faible, à potentiel radon de catégorie 1** (communes implantées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles).

Ici, l'aire d'étude immédiate se situe dans une zone à teneur faible en radon (entre 0 et 50 Bq/m<sup>3</sup>), comme l'indique la carte ci-après :



**Figure 110 : Moyenne par département des concentrations en radon dans l'air des habitations (en Bq/m<sup>3</sup>) - source : IRSN**

Toutefois, vis-à-vis de la nature des installations prévues, le risque radon ne sera pas un obstacle au développement de du parc photovoltaïque.

#### 6.1.5.7 Le risque tempête

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes en température et en teneur en eau. Des vents pouvant être très violents naissent de cette confrontation et l'on parle de tempête lorsque ces vents dépassent 89 km/h.

La tempête peut se traduire par :

- Des vents très forts tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du centre dépressionnaire,
- Des pluies abondantes pouvant entraîner des inondations plus ou moins rapides, des glissements de terrain et des coulées boueuses.

Les tempêtes regroupent différents types d'événement météorologiques : tornades, tempêtes classiques, orages, ...

**Cet aléa est peu fréquent sur la zone de la Haute-Garonne du fait de sa position géographique, la commune du projet est donc non concernée par ce risque.**

#### Synthèse :

La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par le risque naturel « inondation ». De même, elle est concernée par le PPRI Garonne Amont, ainsi que par le zonage associé à un AZI et à un TRI ; toutefois, l'aire d'étude immédiate n'est pas comprise dans ces périmètres et n'est donc pas concernée par ce risque.

Le site du projet est concerné par le PAPI de Toulouse.

Par ailleurs, l'aire d'étude immédiate est touchée par un risque de retrait gonflement des argiles qualifié de moyen.

Enfin, le site d'étude n'est pas concerné par l'aléa relatif au feu de forêt mais le projet devra respecter les prescriptions du SDIS 31

**Le niveau d'enjeu lié aux risques naturels est considéré comme faible à modéré.**



6.1.6 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE

Tableau 31 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial					Niveau de l'enjeu		Recommandation éventuelle	
LA CLIMATOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Climat de type tempéra aux influences océaniques et méditerranéennes ;</li><li>• Un ensoleillement annuel moyen élevé de 2 075,1 heures ;</li><li>• Une moyenne annuelle de températures minimales de 9,7°C et maximales de 18,9°C, des précipitations annuelles moyennes de 635,7 mm (inférieures à la moyenne nationale) ;</li><li>• Des vents provenant principalement de l'Ouest et du Sud-Est.</li></ul>					TRES FAIBLE		Prise en compte des conditions climatiques locales et de la possibilité d'évènements climatiques extrêmes dans la conception du projet.	
LA TOPOGRAPHIE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Topographie de l'aire d'étude éloignée marquée de nombreux plateaux ;</li><li>• Topographie de l'aire d'étude immédiate très peu contrastée avec des altitudes comprises entre +153 et 157 m NGF.</li></ul>					FAIBLE		Prise en compte de la nature du sol, sous-sol et du relief dans les choix d'implantation et dans les choix constructifs des panneaux solaires et des différentes infrastructures associées.	
LA GEOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zone d'implantation potentielle constituée de sols de type « sableux ».</li></ul>								
L'HYDROGEOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Présence de quatre masses d'eau souterraines aux états quantitatif et chimique globalement bon, exceptés l'état quantitatif de la masse d'eau FRFG082D qualifié de mauvais et l'état chimique de la masse d'eau FRFG019 qualifié de mauvais également</li></ul>					FAIBLE		Préservation du bon état qualitatif et quantitatif de la ressource en eau, notamment en phase chantier.  Prise en compte des caractéristiques hydrologiques locales pour la définition des aménagements du projet.	
L'HYDROLOGIE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le ruisseau de la Saudrune s'écoule à 430 mètres au Nord-Ouest du site. La Garonne s'écoule quant à elle à environ 1,5 km au Sud-Est du site. Un fossé est présent au droit du site ;</li><li>• L'aire d'étude immédiate est ainsi située au droit du bassin versant correspondant à la masse d'eau rivière de la Garonne du confluent de l'Arize au confluent de l'Ariège (FRFR252A) : son état écologique est qualifié de moyen et son état chimique de bon ;</li><li>• Aucun prélèvement ou rejet d'eau réalisé au droit de l'aire d'étude immédiate ;</li><li>• Aucun captage d'eau potable ni autre usage lié à l'eau au sein de l'aire d'étude immédiate ;</li><li>• Commune de l'aire d'étude immédiate classée en zone de répartition des eaux, en zone vulnérable aux nitrates et en zone sensible à l'eutrophisation ;</li><li>• Projet concerné par le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, le SAGE Vallée de la Garonne, le PGRI Adour-Garonne et le Plan de Gestion des Etiages Garonne et Ariège.</li></ul>					MODERE			
LES RISQUES NATURELS	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risque sismique très faible (1) ;</li><li>• Commune concernée par un PPR sécheresse ;</li><li>• Risque d'aléa retrait gonflement des argiles moyen au droit de l'aire d'étude immédiate ;</li><li>• Risque d'inondation : pas de PPRI au droit du site mais risque de remontée de nappes présent ;</li><li>• Risque de feu de forêt : la commune de Portet-sur-Garonne n'est pas concernée par un plan de prévention des risques d'incendie de forêt (PPRIF) ;</li><li>• Risque radon : niveau 1 au droit de la commune de Portet-sur-Garonne.</li></ul>					FAIBLE A MODERE		Prise en compte des risques naturels majeurs dans la conception du projet (risques sécheresse et remontée de nappes)	
		Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort	



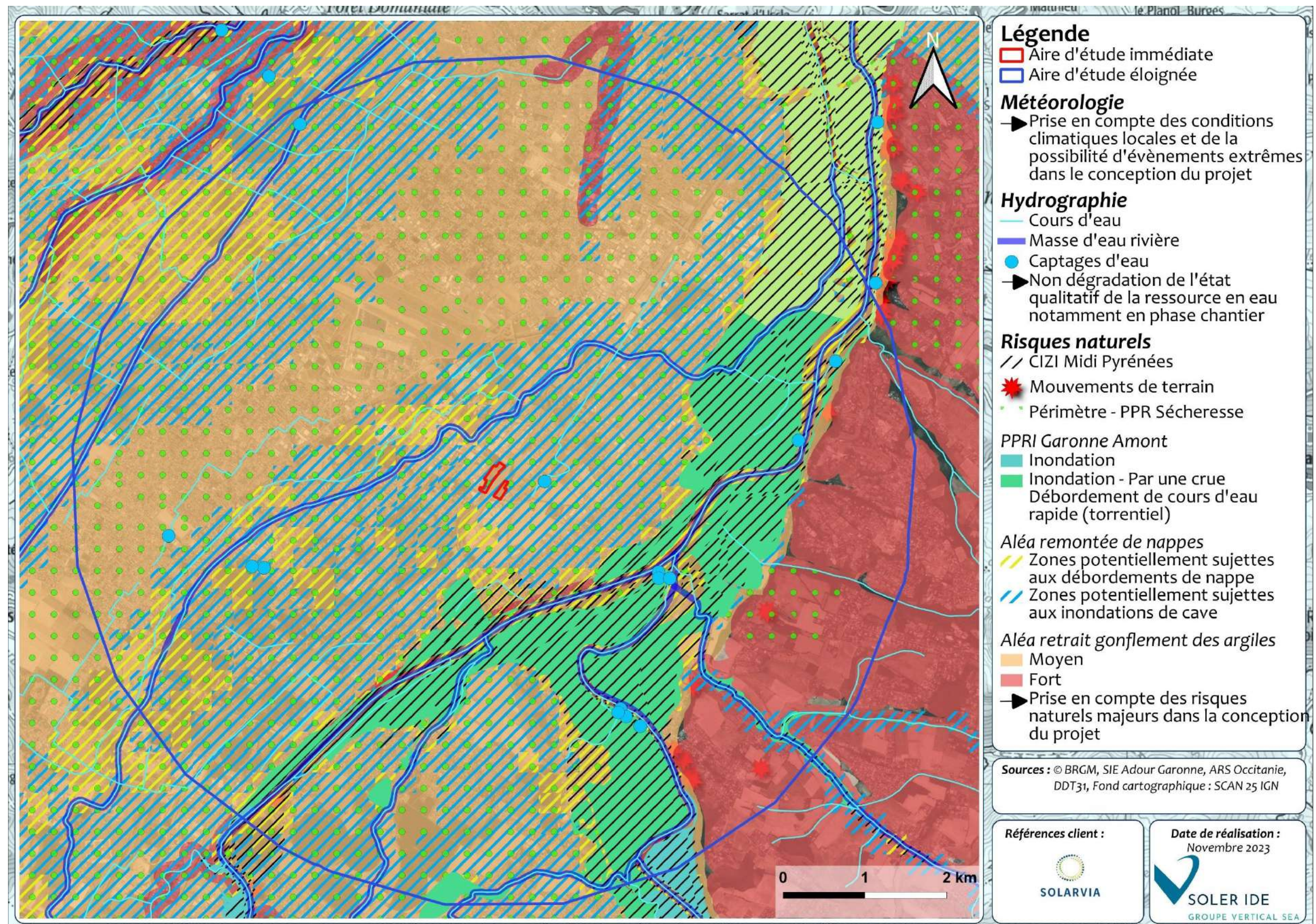


Figure 111 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux associés au milieu physique au droit de l'aire d'étude éloignée



6.2 MILIEU NATUREL

6.2.1 TERRITOIRES A ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

6.2.1.1 Réseau Natura 2000

6.2.1.1.1 Concernant les terrains étudiés

Les terrains étudiés ne sont directement concernés par aucun site appartenant au réseau Natura 2000.

6.2.1.1.2 Aux alentours des terrains étudiés

Deux sites Natura 2000 sont recensés au sein de l’AEE. Il s’agit de la **Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014)** et de la **Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR 7301822)** localisée respectivement à 500 m au sud-ouest et à 1,3 km au sud-est de l’AEI.

a) ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014), superficie de 4493 hectares.

Le site Natura 2000 « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » est constitué du lit mineur de Garonne, large de 100 à 200 mètres, et marqué par la présence régulière de bancs graveleux et d’îles occupées par différents stades de végétation alluvionnaires, depuis les formations herbacées pionnières jusqu'à la forêt de bois dur. Mais également du lit majeur, large de 500 à 2000 mètres et constitué d'alluvions récentes à actuelles. Les bords du fleuve sont occupés par la ripisylve, qui a été remplacée par des peupleraies dans de nombreux secteurs. Plus en retrait, l'agriculture domine avec des cultures de plein champ, de fréquents bosquets, haies et alignements d'arbres. En plus de ces caractéristiques qui constituent l'habitat des espèces d'oiseaux du site, il faut signaler l'importance du tissu urbain de l'agglomération toulousaine sur la partie médiane du site. Les plans d'eau de gravières sont également un facteur important de l'habitat : de nombreuses espèces, notamment les laridés, trouvent sur ces plans d'eau une alternative au lit de la Garonne souvent dégradé. L'avifaune des grandes vallées du sud-ouest de la France est bien représentée en diversité, mais en effectifs limités (en particulier, baisse des populations de plusieurs espèces de hérons).

Description du site

Habitat	Pourcentage de couverture
Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes)	28%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	7%
Pelouses sèches, Steppes	1%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	3%
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachèrèrègulièrè)	8%
Autres terres arables	11%
Forêts caducifoliées	22%
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	4%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	16%

Espèces d’intérêt communautaire

Cette ZSC abrite également des espèces d’oiseaux inscrites à l’article 4 de la Directive « Oiseaux » :

Code	Nom	Statut	Effectif	Population relative	Conservation	Isolement
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Reproduction	50-60 couples	2%≥p>0	Moyenne/réduite	Marginale
A229	<i>Alcedo atthis r</i>	Reproduction	-	Non significatif	-	-
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Reproduction	1-2 couples	2%≥p>0	Moyenne/réduite	Non isolée
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Hivernage	-	15 ≥ p > 2 %	Moyenne/réduite	Non isolée
		Reproduction	420 -500 couples	15 ≥ p > 2 %	Moyenne/réduite	Non isolée
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	Reproduction	1 couple	2%≥p>0	Moyenne/réduite	Marginale
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	Reproduction	1050-1200 couples	100 ≥ p > 15 %	Moyenne/réduite	Non isolée
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Reproduction	70-80 couples	2%≥p>0	Moyenne/réduite	Marginale
A027	<i>Egretta alba</i>	Hivernage	10 individus	Non significatif	-	-
		Concentration	-	Non significatif	-	-
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Reproduction	320-350 couples	2%≥p>0	Moyenne/réduite	Non isolée
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Reproduction	70-80 couples	15 ≥ p > 2 %	Moyenne/réduite	Non isolée
A073	<i>Milvus migrans</i>	Reproduction	100 couples	2%≥p>0	Bonne	Non isolée
A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Reproduction	2 couples	Non significatif	-	-
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Concentration	10 individus	Non significatif	-	-
A098	<i>Falco columbarius</i>	Hivernage	-	Non significatif	-	-
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Reproduction	-	Non significatif	-	-
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Concentration	10-50 individus	Non significatif	-	-
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Reproduction	5-7 couples	Non significatif	-	-
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Concentration	-	Non significatif	-	-

b) Zone Spéciale de Conservation « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste » (FR 7301822). Superficie : 9581 ha.

Ce site Natura 2000 correspond au cours de la Garonne et à ses principaux affluents : Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste. Le site comprend la plaine alluviale de la Garonne entre Toulouse et la confluence du Tarn (lit mineur et annexes fluviales, convexité de méandres et anciens chenaux), le cours de la Garonne amont et de la Pique, du Salat, de la Neste et de l’Ariège, le cours de l’Hers vif et bas Douctouyre.



Ces cours d’eau ont un grand intérêt pour les poissons migrateurs (zones de frayères), les ripisylves et les zones humides qui possèdent une forte biodiversité (dont la Loutre).

Description du site

Habitat	Pourcentage de couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	41%
Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	11%
Autres terres arables	5%
Forêts caducifoliées	31%
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	7%
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	3%

Habitats d’intérêt communautaire

L’intérêt de cette ZSC est notamment lié à la présence de 23 habitats d’intérêt communautaire :

Nom	Surface (% de couverture)	Représentativité	Superficie relative	Conservation
3140 – Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara sp.</i>	75,58	Non significative	-	-
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	92,98	Significative	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite
3220 – Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	0,33	Non significative	-	-
3230 – Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Myricaria germanica</i>	0,14	Significative	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite
3240 – Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix eleagnos</i>	28,59	Bonne	15% ≥ p > 0 %	Bonne
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	507,75	Bonne	2% ≥ p > 0 %	Bonne
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	82,25	Bonne	15% ≥ p > 2%	Bonne
4030 – Landes sèches européennes	0,7	Non significative	-	-
5110 – Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses ( <i>Berberidion p.p.</i> )	5,12	Non significative	-	-
6210 – Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d’embuissonnement sur calcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d’orchidées remarquables)	30,91	Significative	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite
6220 – Parcours substeppiques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i> *	0,89	Non-significative	-	-
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	248,8	Bonne	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	842,52	Bonne	2% ≥ p > 0 %	Bonne
6520 – Prairies de fauche de montagne	101,34	Significative	2% ≥ p > 0 %	Bonne
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf ( <i>Cratoneurion</i> ) *	0,68	Significative	2% ≥ p > 0 %	Bonne

8110 – Eboulis siliceux de l’étage montagnard à nival ( <i>Androsacetalia alpinae</i> et <i>Galeopsietalia ladani</i> )	0,02	Non significative	-	-
8210 – Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	17,73	Significative	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite
8220 – Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	4,36	Significative	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite
8230 – Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scléranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	0,34	Non significative	-	-
8310 – Grottes non exploitées par le tourisme	2,72	Significative	2% ≥ p > 0 %	Bonne
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) *	1 335,05	Bonne	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite
91F0 - 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> )	433,39	Bonne	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> *	14,28	Bonne	2% ≥ p > 0 %	Bonne

\*Forme prioritaire de l’habitat

Espèces d’intérêt communautaire

Cette ZSC abrite également des espèces inscrites à l’Annexe II de la Directive « Habitats » :

Groupe	Code	Nom	Statut	Population relative	Conservation	Isolement
Mammifères	1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Sédentaire	15% ≥ p > 2%	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Concentration	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Concentration	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Concentration	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1307	<i>Myotis blythii</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Concentration	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	Concentration	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1324	<i>Myotis myotis</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0 %	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1355	<i>Lutra lutra</i>	Sédentaire	15% ≥ p > 2 %	Moyenne / réduite	Non-isolée
Poissons	1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Sédentaire	15% ≥ p > 2 %	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1096	<i>Lampetra planeri</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1102	<i>Alosa alosa</i>	Sédentaire	15% ≥ p > 2 %	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1106	<i>Salmo salar</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1138	<i>Barbus meridionalis</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Marginale



	1163	<i>Cottus gobio</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Non-isolée
	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Marginale
	6150	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Non-isolée
Invertébrés	1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée
	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée
	1046	<i>Gomphus graslinii</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée
	1074	<i>Eriogaster catax</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Moyenne / réduite	Non-isolée
	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée
	1087	<i>Rosalia alpina</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée
	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Sédentaire	Non significative	-	-
	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Sédentaire	2% ≥ p > 0%	Bonne	Non-isolée

6.2.1.2 Zonages de protection

6.2.1.2.1 Concernant les terrains étudiés

Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun zonage de protection (Réserve Naturelle, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope...).

6.2.1.2.2 Aux alentours des terrains étudiés

Deux zonages de protection sont recensés dans un rayon de 5 km autour des terrains étudiés. Il s'agit de la Réserve Naturelle Régionale (RNR) « Confluence Garonne-Ariège » (RNR288) et de l'arrêté de protection de Biotope « Biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, au repos et à la survie des poissons migrateurs de la Garonne l'Ariège, l'Hers vif et le Salat » (FR 3800264).

a) Réserve Naturelle Régionale « Confluence Garonne-Ariège » (RNR288). Superficie : 600 ha.

La RNR de la confluence Garonne-Ariège s'étend sur un linéaire d'une vingtaine de kilomètres, de Venerque sur l'Ariège et à Pinsaguel sur la Garonne, jusqu'à la chaussée de la Cavaletade (au niveau de la division du bras supérieur et celui inférieur de la Garonne) à l'entrée de Toulouse. La RNR se situe dans la plaine d'inondation de l'Ariège et de la Garonne, à cheval sur la confluence entre ces deux cours d'eau. Elle est définie par le corridor fluvial de l'Ariège puis de la Garonne en aval de la confluence, sur environ 600 ha. A l'interface des coteaux du Lauragais et de la métropole toulousaine, la RNR se trouve dans un contexte périurbain prononcé.

La RNR est géré par l'association Nature en Occitanie. Un plan de gestion a été élaboré pour la période 2017-2021 et il est structuré en trois niveaux :

- ❖ Objectifs à long terme :
  - Objectif 1 – Préserver et restaurer les espèces et la mosaïque d'habitats caractéristiques du territoire de la Confluence Garonne-Ariège
  - Objectif 2 – Identifier la Réserve naturelle comme support pédagogique, éducatif et scientifique
  - Objectif 3 – Conserver et affirmer l'identité du territoire et promouvoir sa gouvernance partagée
- ❖ Objectifs opérationnels :
  - Objectif 1 – Préserver et restaurer les espèces et la mosaïque d'habitats caractéristiques du territoire de la confluence Garonne-Ariège
  - Objectif 2 – Identifier la Réserve naturelle comme support pédagogique, éducatif et scientifique
  - Objectif 3 – Conserver et affirmer l'identité du territoire et promouvoir sa gouvernance partagée
- ❖ Opérations – Mise en œuvre concrète et planifiée d'un ou plusieurs moyens qui contribuent à la réalisation des objectifs du plan et à la logique des indicateurs de suivi de la gestion

b) Arrêté de protection de Biotope « Biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, au repos et à la survie des poissons migrateurs de la Garonne l'Ariège, l'Hers vif et le Salat » (FR 3800264). Date de création : 17/10/1989 modifié le 01/03/1990. Superficie : 1 702 ha.

Cet APPB correspond au lit de la Garonne (de la chaussée du Bazacle jusqu'au barrage du plan d'Arem), au lit de l'Ariège, de l'Hers vif et du Salat sur la totalité de leurs cours dans le département. Il a été créé dans le but d'assurer la protection des biotopes nécessaires à la reproduction, à l'alimentation, au repos et à la survie des espèces de poissons migrateurs protégées suivantes : Saumon atlantique, Grande alose, Alose feinte, et Truite de mer.



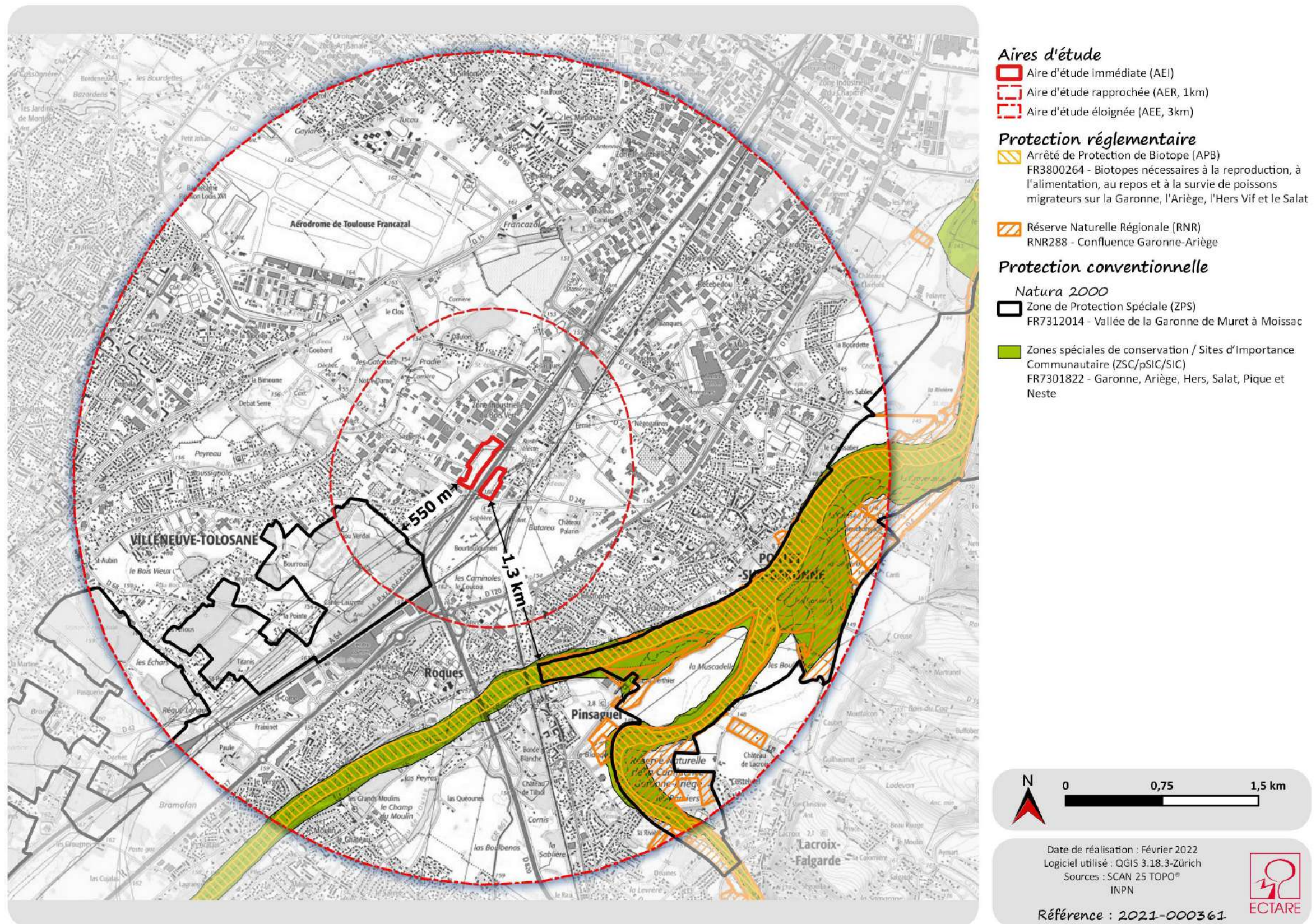


Figure 112 : Situation des aires d'études vis-à-vis du réseau Natura 2000 local et des zonages de protection



6.2.1.3 Zonages d'inventaire

6.2.1.3.1 Concernant les terrains étudiés

Le périmètre d'étude est concerné par un zonage d'inventaire<sup>2</sup>. Il s'agit de la ZICO<sup>3</sup> « Vallée de la Garonne : Palayre et environs » (00167).

La ZICO « Vallée de la Garonne : Palayre et environs » (superficie de 1 700 ha) présente une avifaune typique des grandes vallées du sud-ouest de la France bien représenté en diversité mais avec des effectifs limités. La riche mosaïque d'habitats située dans le couloir de la Garonne, constitue une halte migratoire, une zone de gagnage, d'hivernage voire de nidification pour de très nombreuses espèces d'oiseaux, notamment de zones humides. Les principales perturbations et dégradations sont engendrées par des activités humaines marquées telles que l'urbanisation, les infrastructures de communication et de déplacement, la sylviculture et la pollution des eaux de surfaces.

6.2.1.3.2 Aux alentours des terrains étudiés

Six ZNIEFF<sup>4</sup> sont présentes au sein de l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km) :

- ZNIEFF de type II « Complexe de gravières de Villeneuve-Tolosane et de Roques » (730010244) à 600 m au sud-ouest ;
- ZNIEFF de type I « Gravière de Cante-Lauzette » (730003053) à 750 m au sud-ouest ;
- ZNIEFF de type I « La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère » (730003045) au plus proche à 1,3 km au sud-est ;
- ZNIEFF de type II « Garonne et milieux riverains, en aval de Montréjeau » (730010521) au plus proche à 1,3 km au sud-est ;
- ZNIEFF de type I « Cours de l'Ariège » (730010232) au plus proche à 1,3 km au sud-est ;
- ZNIEFF de type II « L'Ariège et ripisylves » (730012132) au plus proche à 1,3 km au sud-est.

a) ZNIEFF de type II « Complexe de gravières de Villeneuve-Tolosane et de Roques » (Identifiant nat. : 730010244, identifiant rég. : Z2PZ2052) ; Superficie : 344,74 ha, située au plus proche à 600 m au sud-ouest de l'AEI

Situé dans la plaine alluviale de la Garonne en contexte très urbanisé, le site concerne un complexe d'anciennes gravières revégétalisées. Cet ensemble, composé d'une riche mosaïque d'habitats située dans le couloir de la Garonne, constitue une halte migratoire, une zone de gagnage, d'hivernage voire de nidification pour de très nombreuses espèces d'oiseaux, notamment de zones humides. Ces plans d'eau se substituent en effet aux annexes fluviales telles que les bras morts, et la présence particulière de berges et d'îlots boisés participe à l'attractivité du site. Ce site est d'une importance majeure pour les ardéidés en Midi-Pyrénées et mérite une attention toute particulière du fait de sa situation en contexte urbain.

Intérêts floristiques :

- Vipérine des Pyrénées (*Echium asperrimum*), Vipérine à feuilles de plantain (*Echium plantagineum*), Gesse sans vrille, (*Lathyrus nissolia*), Bartsie visqueuse (*Parentucellia viscosa*), Silène de France (*Silene gallica*), Molène fausse blattaire, (*Verbascum virgatum*), Vesce à feuilles dentées en scie (*Vicia serratifolia*).

Habitats déterminants :

- Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides (CB : 44).
- Terrains en friche et terrains vagues (CB : 87).
- Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs (CB : 84).
- Pelouses silicicoles sèches (CB : 35).
- Eaux douces stagnantes (CB : 22).
- Phragmitaies inondées (CB : 53.111).

Intérêts faunistiques :

- Odonates : Cordulie à corps fin, Sympétrum méridional.
- Oiseaux : Rousserolle turdoïde, Héron pourpré, Héron crabier, Fuligule milouin, Petit Gravelot, Aigrette garzette, Mouette rieuse, Courlis cendré, Héron bihoreau, Râle d'eau.
- Mammifères : Putois d'Europe.

b) ZNIEFF de type I « Gravière de Cante-Lauzette » (Identifiant nat. : 730003053, identifiant rég. : Z2PZ0254) ; Superficie : 4,97 ha, située au plus proche à 750 m au sud-ouest de l'AEI

Situé dans la plaine alluviale de la Garonne, ce site classé en arrêté préfectoral de protection de biotope fait partie d'un complexe d'anciennes gravières appartenant au groupe ASF. L'enclavement de cette ancienne gravière entre l'autoroute, la voie ferrée et le centre commercial limite l'accès, et permet aux oiseaux de nicher dans de bonnes conditions malgré la fréquentation incessante de l'environnement très proche. Un grillage vient compléter la protection du site. Très végétalisé, le plan d'eau dispose sur son pourtour de nombreux saules permettant la nidification de plusieurs espèces d'ardéidés. Ce site est, malgré sa localisation, majeur en Midi-Pyrénées pour les ardéidés, et mérite une attention particulière.

Habitats déterminants :

- Eaux douces stagnantes (CB : 22).
- Phragmitaies inondées (CB : 53.111).

Intérêts faunistiques :

- Oiseaux : Rousserolle turdoïde, Héron pourpré, Héron crabier, Aigrette garzette, Mouette rieuse, Héron bihoreau, Râle d'eau.

c) ZNIEFF de type I « La Garonne de Montréjeau jusqu'à Lamagistère » (Identifiant nat. : 730003045, code régional : Z2PZ0316) ; Superficie : 5074,68 ha, située au plus proche à 1,3 km au sud-est de l'AEI

Cette ZNIEFF est localisée en bordure est du site étudié ainsi que sur une très petite partie du sud-est du site. Elle correspond à la partie aval de la Garonne, de Montréjeau jusqu'à Lamagistère (sortie de la région Midi-Pyrénées). Elle concerne le lit mineur et les parties boisées du lit majeur intégrant les anciens méandres du fleuve. Les habitats naturels présents sur ce site sont assez fortement marqués par ces modifications de fonctionnement du fleuve. Toutefois, ce site

<sup>2</sup> Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

<sup>3</sup> Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

<sup>4</sup> Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique ou Floristique



reste un véritable réservoir de biodiversité pour de nombreuses espèces et un formidable corridor écologique. De manière plus générale, la richesse de la mosaïque d'habitats de ce site est très favorable à l'entomofaune, comme en attestent les différentes espèces d'orthoptères et de syrphes déterminantes présentes sur le site. Enfin, les falaises terreuses que l'on observe le long de certaines parties du fleuve offrent une niche spécifique pour certaines espèces de faune et de flore. Ces falaises, du fait de leur exposition, hébergent des espèces de plantes thermophiles ainsi que des rapaces comme le Grand-duc.

Intérêts floristiques :

- Nielle des blés (*Agrostemma githago*), Ammi élevé (*Ammi majus*), Anthémis géante (*Anthemis altissima*), Aristoloche clématite (*Aristolochia clematitis*), Bident penché (*Bidens cernua*), Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), Chardon à tête dense (*Carduus pycnocephalus*), Laîche paniculée (*Carex paniculata* subsp. *paniculata*), Vipérine à feuilles de plantain (*Echium plantagineum*), Scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*), Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*), Bec de Cigogne musqué (*Erodium moschatum*), Monnoyère (*Euphorbia chamaesyce* subsp. *chamaesyce*), Fumeterre à petites fleurs (*Fumaria parviflora*), Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*), Bartsie visqueuse (*Parentucellia viscosa*), Piptathère faux (*Piptatherum miliaceum* subsp. *miliaceum*), Potentille dressée, (*Potentilla recta*), Cerisier à grappes (*Prunus padus*), Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*), Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*), Samole de Valerand (*Samolus valerandi*), Jonc des chaisiers (*Schoenoplectus lacustris*), Scrofulaire des chiens (*Scrophularia canina* subsp. *canina*), Moutarde blanche (*Sinapis alba*), Épiaire des marais (*Stachys palustris* subsp. *palustris*), Orme lisse (*Ulmus laevis*), Vesce à feuilles dentées en scie (*Vicia serratifolia*).

Habitats déterminants :

- Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides (CB : 44)
- Végétation de ceinture des bords des eaux (CB :53)
- Gazons amphibies annuels septentrionaux (CB : 22.32)

Intérêts faunistiques :

- Amphibiens : Triton marbré, Pélodyte ponctué.
- Diptères : Heringia brevidens, Neoascia interrupta, Paragus albifrons, Sphiximorpha subsessilis, Temnostoma meridionale, Trichopsomyia lucida, Xylota florum.
- Mammifères : Loutre d’Europe, Putois d’Europe, Barbastelle d’Europe.
- Odonates : Aeschna mixte, Agrion mignon, Libellule fauve, Cordulie à corps fin, Sympétrum méridional.
- Oiseaux : en hivernage, diverses espèces de canards (fuligules, tadornes, sarcelles...) et de limicoles (bécasseaux, chevaliers, échasses...) ainsi que le Balbuzard pêcheur (halte migratoire) ; en reproduction, Héron cendré, Bihoreau gris, Héron pourpré, Aigrette garzette, Blongios nain, Rousserolle turdoïde, Tadorne de Belon, Sterne pierregarin ...
- Orthoptères : Grillon des torrents, Tétrix des plages.
- Poissons : Grande alose, Anguille d'Europe, Toxostome, Chabots, Brochet, Bouvière, Saumon de l'Atlantique, Rotengle, Tanche.
- Reptiles : Cistude d’Europe

d) ZNIEFF de type II « Garonne et milieux riverains en aval de Montréjeau » (Identifiant nat. : 730010521, code régional : Z2PZ2066) ; Superficie : 6874,32 ha, située au plus proche à 1,3 km au sud-est de l’AEI

Cette ZNIEFF couvre l'essentiel du lit majeur de la partie piémontaise et de plaine de la Garonne en Midi-Pyrénées, de Montréjeau (31) à Lamagistère (82). Après sa confluence avec la Neste d'Aure à Montréjeau, la Garonne quitte le domaine pyrénéen montagnard pour gagner le piémont, dans une plaine alluviale relativement étroite (250 m en moyenne). Les milieux riverains de la Garonne sont fortement marqués par les modifications de fonctionnement du fleuve induites par ces aménagements divers. Toutefois, ils restent diversifiés, et les nombreux bras morts, îles, prairies inondables, forêts alluviales et mégaphorbiaies abritent de nombreuses espèces faunistiques et floristiques intéressantes. Plusieurs habitats déterminants ont été recensés sur ce secteur de la Garonne. Les forêts alluviales constituent l'habitat le mieux représenté sur le site, réparties de manière ponctuelle mais régulière le long du lit majeur de la Garonne. En plus des nombreuses espèces patrimoniales qu'abrite la Garonne, ce fleuve présente des intérêts fonctionnels importants. Alors que sa partie piémontaise a davantage une vocation de vivier écologique, la Garonne des terrasses (de la confluence avec l'Ariège jusqu'à la limite régionale) offre une grande richesse de milieux humides annexes. Ce sont des étapes indispensables pour les oiseaux migrateurs et de passage. Ils permettent à certaines espèces, notamment les hivernants, de passer l'hiver dans de bonnes conditions, et aux migrateurs de trouver des haltes favorables. Les anciennes gravières, nombreuses aux abords de Toulouse, présentent, pour certaines, un intérêt écologique pour la faune et la flore.

Intérêts floristiques :

- Nielle des blés (*Agrostemma githago*), Ammi élevé (*Ammi majus*), Anthémis géante (*Anthemis altissima*), Aristoloche clématite (*Aristolochia clematitis*), Asperge sauvage (*Asparagus acutifolius*), Pallénis épineux (*Asteriscus spinosus*), Bident penché (*Bidens cernua*), Bracgypode à deux épis (*Brachypodium distachyon*), Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), Scouci des champs (*Calendula arvensis*), Chardon à tête dense (*Carduus pycnocephalus*), Laîche paniculée (*Carex paniculata* subsp. *paniculata*), Centaurée rude (*Centaurea aspera* subsp. *aspera*), Vipérine à feuilles de plantain (*Echium plantagineum*), Scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*), Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*), Bec de Cigogne musqué (*Erodium moschatum*), Monnoyère (*Euphorbia chamaesyce* subsp. *chamaesyce*), Fumeterre à petites fleurs (*Fumaria parviflora*), Gesse sans vrille (*Lathyrus nissolia*), Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*), Rouvet blanc (*Osyris alba*), Bartsie visqueuse (*Parentucellia viscosa*), Piptathère faux (*Piptatherum miliaceum* subsp. *miliaceum*), Potentille dressée, (*Potentilla recta*), Cerisier à grappes (*Prunus padus*), Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*), Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*), Samole de Valerand (*Samolus valerandi*), Jonc des chaisiers (*Schoenoplectus lacustris*), Scrofulaire des chiens (*Scrophularia canina* subsp. *canina*), Moutarde blanche (*Sinapis alba*), Épiaire des marais (*Stachys palustris* subsp. *palustris*), Orme lisse (*Ulmus laevis*),Mâche à fruit velus (*Valerianella eriocarpa*), Vesce à feuilles dentées en scie (*Vicia serratifolia*).

Habitats déterminants :

- Végétation de ceinture des bords des eaux (CB :53)
- Prairies mésophiles (CB : 38)
- Eaux courantes (CB : 24)
- Galets ou vasières non végétalisés (CB :22.2)
- Eaux douces (CB : 22.1)
- Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides (CB : 44)



Intérêts faunistiques :

- Amphibiens : Triton marbré, Pélodyte ponctué.
- Coléoptères : Ropalopus femoratus, Stenagostus rhombeus.
- Diptères : Heringia brevidens, Neoascia interrupta, Paragus albifrons, Sphiximorpha subsessilis, Temnostoma meridionale, Trichopsomyia lucida, Xylota florum.
- Mammifères : Barbastelle d'Europe, Loutre d'Europe, Putois d'Europe.
- Odonates : Aesche mixte, Agrion mignon, Naïade aux yeux rouges, Libellule fauve, Gomphe à crochets, Cordulie à corps fin, Sympétrum méridional.
- Oiseaux : Rousserolle turdoïde, Canard pilet, Canard souchet, Sarcelle d'été, Canard siffleur, Sarcelle d'hiver, Canard chipeau, oie cendrée, Martinet pâle, Aigle botté, Héron cendré, Héron pourpré, Fuligule milouin, Grand-duc d'Europe, Héron garde-bœufs, Bécasseau variable, Bécasseau minute, Grande aigrette, Petit gravelot, Guifette moustac, Cigogne blanche, Pic noir, Aigrette garzette, Bruant des roseaux, Foulque macroule, Bécassine des marais, Echasse blanche, Butoir blongios, Goéland cendré, Goéland brun, Mouette rieuse, Barge à queue noire, Harle bièvre, Guêpier d'Europe, Nette rousse, Courlis cendré, Héron bihoreau, Balbuzard pêcheur, Chevalier combattant, Grèbe huppé, Râle d'eau, Avocette élégante, Hirondelle de rivage, Sterne pierregarin, Sterne naine, Grèbe castagneux, Tadorne de Belon, Chevalier arlequin, Chevalier sylvain, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier gambette.
- Orthoptères : Grillon des plages, Grillon des torrents.
- Poissons : Grande alose, Anguille d'Europe, Toxostome, Chabots, Brochet, Bouvière, Saumon de l'Atlantique, Rotengle, Tanche.
- Reptiles : Cistude d'Europe

e) ZNIEFF de type I « Cours de l'Ariège » (Identifiant nat. : 730010232, identifiant rég. : Z2PZ0467) ; Superficie : 1341,31 ha, située au plus proche à 1,3 km au sud-est de l'AEI

Cette ZNIEFF concerne le réseau hydrographique de l'Ariège, d'une longueur de 170 km. Un des intérêts majeurs du site réside dans la présence de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), présente sur tout le cours de l'Ariège en amont de Saint-Jean-de-Verges, et du Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*), dont la présence est avérée entre Axles-Thermes et Tarascon-sur-Ariège. Le Putois (*Mustela putorius*) fréquente également ces milieux humides. La faune piscicole est également importante avec la présence du Chabot (*Cottus sp.*) dans la partie amont, de la Loche franche (*Barbatula sp.*), du Vairon (*Phoxinus phoxinus*) et des grands migrateurs comme l'Anguille (*Anguilla anguilla*) et le Saumon atlantique (*Salmo salar*).

La lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) est également présente au niveau de Pamiers. Localement, dans des points d'eau stagnante en bordure de l'Ariège, on rencontre des amphibiens déterminants : le Triton marbré et le Pélodyte ponctué notamment.

Intérêts floristiques :

- Muflier à grandes fleurs (*Antirrhinum majus*), Arnoséris naine (*Arnoseris minima*), Muflier asaret (*Asarina procumbens*), Bunias fausse-roquette (*Bunias erucago*), Buplèvre élevé (*Bupleurum praealtum*), Souci des champs (*Calendula arvensis*), Catananche bleue (*Catananche caerulea*), Barbeau (*Centaurea cyanus*), Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*), Muguet (*Convallaria majalis*), Orchis élevé (*Dactylorhiza elata subsp. sesquipedalis*), Orchis couleur de chair (*Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata*), Érodium Fausse-Mauve (*Erodium malacoides subsp. malacoides*), Euphorbe poilue (*Euphorbia villosa*), Arabette pauciflore (*Fourraea alpina*), Millepertuis à feuilles de lin (*Hypericum linariifolium*), Passerage hétérophylle (*Lepidium*

*heterophyllum*), Linaire des champs (*Linaria arvensis*), Muscari à grappes (*Muscari neglectum*), Myosotis bicolore (*Myosotis discolor*), Pavot argémone (*Papaver argemone*), Bartsie visqueuse (*Parentucellia viscosa*), Potentille dressée, (*Potentilla recta*), Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*), Jonc des chaisiers (*Schoenoplectus lacustris*), Scille d'automne (*Scilla autumnalis*), Silène de France (*Silene gallica*), Moutarde blanche (*Sinapis alba*), Épiaire des marais (*Stachys palustris subsp. palustris*), Stipe à tige laineuse (*Stipa eriocalis*), Salsifis à feuilles de poireau (*Tragopogon porrifolius*), Orme lisse (*Ulmus laevis*), Valériane dioïque (*Valeriana dioica*), Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*).

Habitats déterminants :

- Bancs de graviers sans végétation (CB : 24.21)
- Bancs de sable des rivières sans végétation (CB : 24.31)
- Végétation des rivières mésotrophes (CB : 24.43)
- Végétation des rivières eutrophes (CB : 24.44)
- Dépôts nus d'alluvions fluviales limoneuses (CB : 24.51)
- Groupements eurosibériens annuels des vases fluviales (CB :24.52)
- Ourlets riverains mixtes (CB : 37.715)
- Franges des bords boisés ombragés (CB : 37.72)
- Forêts galeries de Saules blancs (CB :44.13)
- Bois de Frênes et d'Aulnes à hautes herbes (CB : 44.332)
- Végétation à Phalaris arundinacea (CB : 53.16)
- Cariçaies à Carex pseudocyperus (CB : 53.218)
- Bordures à Calamagrostis des eaux courantes (CB :53.4)
- Sources d'eaux dures (CB : 54.12)
- Lits des rivières (CB : 24.1)
- Eaux douces (CB :22.1)
- Colonies d'Utriculaires (CB : 24.414)

Intérêts faunistiques :

- Amphibiens : Triton marbré, Pélodyte ponctué.
- Coléoptères : Pseudotriphyllus Suturalis.
- Diptères : Heringia brevidens, Paragus albifrons, Sphiximorpha subsessilis, Temnostoma meridionale, Xylota florum.
- Mammifères : Desman des Pyrénées, Loutre d'Europe, Putois d'Europe.
- Poissons : Anguille d'Europe, Barbatula Linck, Toxostome, Chabots, Lamproie de Planer, Vairon, Bouvière, Saumon de l'Atlantique.

f) ZNIEFF de type I « L'Ariège et ripisylves » (Identifiant nat. : 730012132, identifiant rég. : Z2PZ2088) ; Superficie : 1975,29 ha, située au plus proche à 1,3 km au sud-est de l'AEI

Cette ZNIEFF concerne le cours d'eau de l'Ariège, d'une longueur de 170 km, et ses milieux riverains. La dynamique de la rivière fait que les lits mineur et majeur de l'Ariège montrent une diversité de milieux naturels importante. On remarque de beaux complexes d'habitats riverains : forêts riveraines de Saule blanc (*Salicion albae*), de type aulnaie-frênaie (*Alnion glutinoso-incanae*) dans la partie ariégeoise de la ZNIEFF. Dans la partie haute-garonnaise, un autre type de boisement



apparaît : il s'agit de fragments de forêts de chênes, d'ormes et de frênes typiques des grands systèmes fluviaux médioeuropéens. Un des intérêts majeurs du site réside dans la présence de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), présente sur tout le cours de l'Ariège en amont de Saint-Jean-de-Verges, et du Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*), dont la présence est avérée entre Ax-les-Thermes et Tarascon-sur-Ariège. Un autre mammifère déterminant fréquente ces milieux humidex : le Putois (*Mustela putorius*). La faune piscicole est également importante avec la présence du Chabot (*Cottus sp.*) dans la partie amont, de la Loche franche (*Barbatula sp.*), du Vairon (*Phoxinus phoxinus*) et des grands migrateurs comme l'Anguille (*Anguilla anguilla*) et le Saumon atlantique (*Salmo salar*). La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*) est aussi présente au niveau de Pamiers.

Intérêts floristiques :

- Muflier à grandes fleurs (*Antirrhinum majus*), Arnoséris naine (*Arnoseris minima*), Muflier asaret (*Asarina procumbens*), Bunias fausse-roquette (*Bunias erucago*), Buplèvre élevé (*Bupleurum praealtum*), Souci des champs (*Calendula arvensis*), Catananche bleue (*Catananche caerulea*), Barbeau (*Centaurea cyanus*), Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*), Muguet (*Convallaria majalis*), Orchis élevé (*Dactylorhiza elata* subsp. *sesquipedalis*), Orchis couleur de chair (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *incarnata*), Vipérine à feuilles de plantain (*Echium plantagineum*), Scirpe des marais (*Elocharis palustris*), Euphorbe poilue (*Euphorbia villosa*), Arabette pauciflore (*Fourraea alpina*), Millepertuis à feuilles de lin (*Hypericum linariifolium*), Linaire des champs (*Linaria arvensis*), Muscari à grappes (*Muscari neglectum*), Myosotis bicolore (*Myosotis discolor*), Pavot argémone (*Papaver argemone*), Bartsie visqueuse (*Parentucellia viscosa*), Pistachier térébinthe (*Pistacia terebinthus*), Potentille dressée, (*Potentilla recta*), Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*), Samole de Valerand (*Samolus velerandi*), Jonc des chaisiers (*Schoenoplectus lacustris*), Scille d'automne (*Scilla autumnalis*), Silène de France (*Silene gallica*), Moutarde blanche (*Sinapis alba*), Épiaire des marais (*Stachys palustris* subsp. *palustris*), Stipe à tige laineuse (*Stipa eriocalis*), Salsifis à feuilles de poireau (*Tragopogon porrifolius*), Orme lisse (*Ulmus laevis*), Valériane dioïque (*Valeriana dioica*), Molène sillonnée (*Verbascum virgatum*), Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*).

Habitats déterminants :

- Végétation à *Phalaris arundinacea* (CB : 53.16)
- Cariçaies à *Carex pseudocyperus* (CB : 53.218)
- Bordures à *Calamagrostis* des eaux courantes (CB :53.4)
- Sources d'eaux dures (CB : 54.12)
- Colonies d'Utriculaires (CB : 24.414)
- Bancs de graviers sans végétation (CB : 24.21)
- Bancs de sable des rivières sans végétation (CB : 24.31)
- Végétation des rivières mésotrophes (CB : 24.43)
- Végétation des rivières eutrophes (CB : 24.44)
- Dépôts nus d'alluvions fluviales limoneuses (CB : 24.51)
- Groupements eurosibériens annuels des vases fluviales (CB :24.52)
- Ourlets riverains mixtes (CB : 37.715)
- Franges des bords boisés ombragés (CB : 37.72)
- Forêts galeries de Saules blancs (CB :44.13)
- Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens (CB : 44.3)
- Forêts fluviales médioeuropéennes résiduelles (CB : 44.42)

Intérêts faunistiques :

- Amphibiens : Triton marbré, Pélodyte ponctué.
- Coléoptères : *Pseudotriphyllus Suturalis*.
- Mammifères : Desman des Pyrénées, Loutre d’Europe, Putois d’Europe.
- Poissons : Anguille d'Europe, *Barbatula Linck*, Toxostome, Chabots, Lamproie de Planer, Vairon, Bouvière, Saumon de l'Atlantique.

**6.2.1.3.3 Autres zonages naturels (comprend PNR, réserve de biosphère...)**

Aucun zonage de protection n’est recensé dans un rayon de 3 km autour des terrains étudiés.



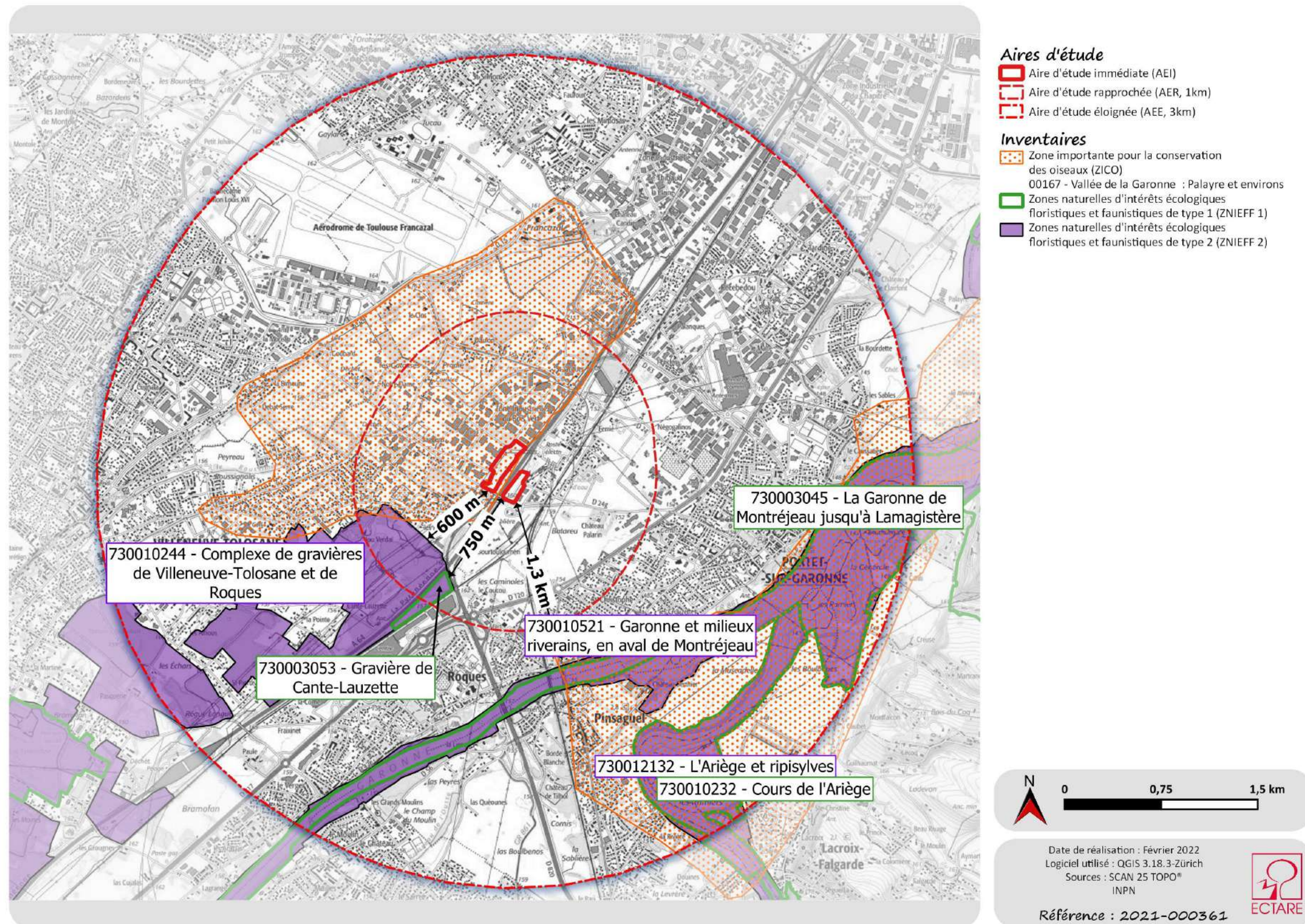


Figure 113 : Situation des aires d'études vis-à-vis des ZNIEFF



6.2.1.3.4 Zonages soumis à un Plan National d'Action

Selon le Ministère de l'Environnement, les PNA sont « *des outils stratégiques qui visent à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Anciennement appelé plan de restauration, ce dispositif est sollicité lorsque les outils réglementaires de protection de la nature sont jugés insuffisants pour rétablir une espèce ou un groupe d'espèces dans un état de conservation favorable* ».

Ainsi, les plans nationaux d'actions (ou PNA) ont été mis en place pour préserver les espèces végétales et animales les plus menacées, des actions spécifiques et volontaires pour restaurer leurs populations et leurs habitats sont parfois nécessaires. Ils visent à définir les mesures à mettre en œuvre dans cet objectif et coordonner leur application à l'échelle nationale.

Les actions conduites dans les PNA sont de trois types :

- Les études et suivis pour améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie de l'espèce ;
- Les actions de conservation ou restauration des habitats et des populations ;
- Les actions d'information et de communication.

Ces actions viennent en complément des dispositifs réglementaires prévus par le code de l'environnement. Les connaissances acquises dans les PNA permettent généralement de mieux évaluer les impacts potentiels des projets susceptibles de porter atteinte à ces espèces menacées, et peuvent aussi conduire à renforcer spécifiquement les réseaux d'aires protégées. Bien que non réglementaires, ces PNA sont à prendre en compte afin de ne pas impacter les espèces ou groupes d'espèces.

Chaque PNA fait l'objet d'un document présentant : 1) une synthèse sur la biologie, l'écologie et le déclin de l'espèce ; 2) les besoins et les enjeux de conservation ; 3) les objectifs et les actions de conservation à entreprendre.

La région Occitanie est concernée par 23 PNA<sup>5</sup> sur les 47 programmés au niveau métropolitain :

Groupe	Espèces *	Concerne la commune de Portet-sur-Garonne
Mammifères	Bouquetin ibérique	-
	Chiroptères (19 espèces prioritaires)	-
	Desman des Pyrénées	-
	Hamster commun	-
	Loup gris	-
	Loutre d'Europe	-
	Ours brun	-
	Vison d'Europe	-
Avifaune	Aigle de Bonelli	-
	Balbusard pêcheur	-
	Butor étoilé	-
	Faucon crécerellette	-

Groupe	Espèces *	Concerne la commune de Portet-sur-Garonne
	Ganga cata et Alouette calandre	-
	Grand Tétrás	-
	Gypaète barbu	-
	Milan royal	-
	Outarde canepetière	-
	Phragmite aquatique	-
	Pies-grièches (4 espèces)	-
	Rôle des genêts	-
	Sittelle corse	-
	Vautour fauve	-
	Vautour moine	-
	Vautour percnoptère	-
Poissons	Apron du Rhône	-
	Esturgeon européen	-
Amphibiens	Crapaud vert	-
	Pélobate brun	-
	Sonneur à ventre jaune	-
Reptiles	Cistude d'Europe	-
	Emyde lépreuse	-
	Lézard ocellé	-
	Lézards des Pyrénées (3 esp)	-
	Tortue d'Hermann	-
	Vipère d'Orsini	-
Invertébrés	Rhopalocères diurnes (38 espèces prioritaires)	X
	Odonates (18 espèces prioritaires)	-
	Pollinisateurs sauvages	-
Mollusques	Hélix (Escargot) de Corse	-
	Grande mulette	-
	Mulette perlière	-
Flore	Plantes messicoles (102 taxons)	-
	Buglosse crépue	-

En vert : PNA concernés par le territoire de l'Occitanie. En orange : Nouveau PNA en cours de préparation concernés par le territoire de l'Occitanie. En rouge : PNA concernés par le territoire de l'Occitanie terminés.

La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par le Plan National d'Action : Rhopalocères diurnes.

<sup>5</sup> <https://biodiversite.gouv.fr/projet-pna/?region=>



CONCLUSIONS SUR LES ZONAGES NATURELS

Les terrains étudiés ne sont inscrits au sein d’aucun zonage Natura 2000 ni zonage de protection. Le site d’étude est toutefois concerné par un zonage d’inventaire. Il s’agit du ZICO « Vallée de la Garonne : Palayre et environs» (00167).

L’AEI s’inscrit à quelques centaine de mètres de la ZPS « Vallée de la Garonne de Muret à Moissac » (FR7312014), de la ZNIEFF de type II « Complexe de gravières de Villeneuve-Tolosane et de Roques » (730010244) et de la ZNIEFF de type I « Gravière de Cante-Lauzette» (730003053). Des connexions écologiques apparaissent possibles avec ces zonages, via les réseaux de fourrés et de friches présents dans la zone. Les principaux intérêts de ces sites concernent la présence de mammifère semi-aquatique, de chiroptères, de poissons migrateurs (esturgeon, lamproies, aloses...), d’odonates (Cordulie à corps fin, Sympétrum méridional, ou encore de l’agrion de mercure), ainsi que de flore associée aux milieux humides ou pelousaires. Un PNA (Rhopalocères diurnes) concerne la commune de Portet-sur-Garonne.

Une attention particulière a été apportée à la recherche des espèces animales et végétales visées par ces zonages lors des inventaires.

6.2.2 CARACTERISATION ECOLOGIQUE DU SITE ETUDIE

6.2.2.1 Les habitats naturels et la flore

6.2.2.1.1 Les habitats naturels

a) Description des habitats recensés sur l’AEI

Les terrains de l’AEI s’inscrivent dans un secteur urbain marqué par l’urbanisation de Portet-sur-Garonne, les zones d’activités et les infrastructures de transports. On remarque la présence de plusieurs gravières aux alentours du site d’étude. L’ensemble limite l’établissement de continuités écologiques pour la faune et la flore. Les espaces naturels sont quasi absents et correspondent à des friches, des fourrés, des plans d’eau, de petits bosquets, des ruisseaux et des ripisylves et à la Garonne.

L’AEI correspond à une ancienne gare de péage désaffectée qui a été recolonisée progressivement par des friches rudérales, des fourrés et des taillis. Des plantations d’arbres sont des témoins de l’aménagement du site en fin d’activité.

Localement quelques éléments linéaires et ponctuels (haie, fossé...) participent à la diversité du site.

Au total, les investigations de terrain nous ont permis de différencier 12 habitats naturels et 3 milieux anthropiques au sein de l’AEI :

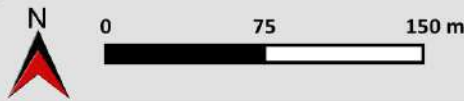
Types d’habitats	Nom de l’habitat	Code Corine Biotope	Habitat d’intérêt communautaire	Surfaces/ linéaires sur l’aire d’étude	% de l’AEI
Milieux dégradés et rudéraux	Friche rudérale pionnière/ zones artificialisées	87.2	-	1,34 ha	20,39 %
	Friche rudérale vivace à annuelle	87.2 x 87.1	-	1,43 ha	21,85 %
	Friche herbacée	87.1	-	0,41 ha	6,72 %
	Merlon à végétation rudérale et fourrés	87.2 x 31.8		0,62 ha	9,44 %
Milieux fermés à semi-fermés	Mosaïque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales	31.8 x 87.2	-	1,61 ha	24,59 %
	Plantation d’érable	83.325		0,45 ha	6,97 %
	Petit bosquet de recolonisation	84.3		0,11 ha	1,74 %
	Taillis pionniers à peuplier	83.321	-	0,15 ha	2,39 %
	Taillis de recolonisation de Robinier faux-acacia	83.324	-	0,25 ha	3,91 %
	Ronciers	31.831	-	140 m²	>1%
	Formation de Canne de Provence	53.62	-	24 m²	>1%
	Haie arbustive à arborée plantée	84.2	-	0,10 ha	1,57 %
Milieux anthropiques	Bâtiment	-	-	-	-
	Dépôt de gravats	-	-	95 m²	>1%





Les habitats naturels

- ▭ Aire d'étude immédiate (AEI)
- Habitats naturels**
- Milieux dégradés et rudéraux*
- Friche herbacée (CB:87.1)
  - Friche rudérale vivace à annuelle (CB:87.2 x 87.1)
  - Friches rudérales pionnières/ zones artificialisées (CB:87.2)
  - Merlon à végétation rudérale et fourrés (CB:87.2 x 31.8)
- Milieux fermés à semi-fermés*
- Formation de Canne de Provence (CB:53.62)
  - Haie arbustive à arborée plantée (CB:84.2)
  - Moisiaque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales (CB:31.8 x 87.2)
  - Petit bosquet de recolonisation (CB:84.3)
  - Plantation d'érable (CB:83.325)
  - Roncier (CB:31.831)
  - Taillis de recolonisation de Robinier faux-acacia (CB:83.324)
  - Taillis pionniers à peuplier (CB:83.321)
- Milieux anthropiques*
- Bâtiment
  - Tas de gravat
  - Fossés (CB:89.22)



Date de réalisation : Novembre 2022  
Logiciel utilisé : QGIS 3.22.4-Białowieża  
Fond : Photographies aériennes - © IGN  
Référence : 2021-000361



Figure 114 : Cartographie des habitats naturels de l'AEI



Milieux dégradés et rudéraux

Friches rudérales pionnières/ zones artificialisées		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	87.2	Zones rudérales
EUNIS	E5.13	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées
EUR27	Non concerné	



Description de l'habitat naturel
Ces friches rudérales se développent sur d'anciennes zones imperméabilisées de l'ancienne gare de péage au niveau de la zone centrale de l'aire d'étude. Cet habitat colonise des sols très superficiels et artificialisés. Plusieurs zones bétonnées sont encore présentes au sein du site.
Le milieu prend la forme de friches rudérales très rases qui se rapprochent de pelouses détritiques mais ici sur des sols imperméabilisés. Le recouvrement végétal est très hétérogène et ne dépasse pas les 50%. Le cortège floristique est constitué d'espèces des pelouses rupicoles ( <i>Sedum sediforme</i> , <i>Vulpia myuros</i> , <i>Sedum caespitosum</i> , <i>Erodium cicutarium</i> , <i>Saxifraga tridactylites</i> , <i>Poterium sanguisorba</i> , <i>Medicago lupulina</i> ...). Des espèces rudérales ubiquistes se développent ponctuellement sur les zones de sols un peu plus épais comme <i>Galactites tomentosus</i> , <i>Rumex pulcher</i> , <i>Hypericum perforatum</i> , <i>Senecio inaequidens</i> , <i>Verbascum thapsus</i> , <i>Melilotus albus</i> , <i>Cirsium eriophorum</i> ou encore <i>Helminthotheca echiodides</i> . Quelques taxons arbustifs et arborés pionniers peuvent être présents sur ces friches rudérales ( <i>Cortaderia selloana</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Cotinus coggygria</i> , <i>Pyracantha coccinea</i> , <i>Populus x canescens</i> , <i>Populus nigra</i> ).
Cortège floristique recensée sur l'habitat (en gras les espèces structurantes)
Brome à deux étamines ( <i>Anisantha diandra</i> ), Avoine barbue ( <i>Avena barbata</i> ), Chlorette ( <i>Blackstonia perfoliata</i> ), Céraiste commune ( <i>Cerastium fontanum</i> ), Cirse des champs ( <i>Cirsium arvense</i> ), Cirse laineux ( <i>Cirsium eriophorum</i> ), Sariette

commune ( <i>Clinopodium vulgare</i> ), Herbe de la Pampa ( <i>Cortaderia selloana</i> ), Arbre à perruque ( <i>Cotinus coggygria</i> ), Genêt à balai ( <i>Cytisus scoparius</i> ), Cabaret des oiseaux ( <i>Dipsacus fullonum</i> ), <b>Érodium à feuilles de cigue (<i>Erodium cicutarium</i>)</b> , Chardon laiteux ( <i>Galactites tomentosus</i> ), à feuilles molles ( <i>Geranium molle</i> ), Picride fausse Vipérine ( <i>Helminthotheca echiodides</i> ), <b>Millepertuis perforé (<i>Hypericum perforatum</i>)</b> , <b>Porcelle enracinée (<i>Hypochaeris radicata</i>)</b> , Jonc glauque ( <i>Juncus inflexus</i> ), Petite mauve ( <i>Malva neglecta</i> ), Luzerne lupuline ( <i>Medicago lupulina</i> ), Mélilot blanc ( <i>Melilotus albus</i> ), <b>Myosotis rameux (<i>Myosotis ramosissima</i>)</b> , Piloselle ( <i>Pilosella officinarum</i> ), Piloselle ( <i>Pilosella officinarum</i> ), Pimprenelle à fruits réticulés ( <i>Poterium sanguisorba</i> ), Rumex oseille ( <i>Rumex acetosa</i> ), Patience élégante ( <i>Rumex pulcher</i> ), <b>Orpin rougeâtre (<i>Sedum caespitosum</i>)</b> , <b>Crassule rougeâtre (<i>Sedum rubens</i>)</b> , <b>Sédum de Nice (<i>Sedum sediforme</i>)</b> , Séneçon sud-africain ( <i>Senecio inaequidens</i> ), Sérapias en soc ( <i>Serapias vomeracea</i> ), Silène enflé ( <i>Silene vulgaris</i> ), <b>Molène bouillon-blanc (<i>Verbascum thapsus</i>)</b> , Véronique à feuilles de lierre ( <i>Veronica hederifolia</i> )...
Valeur patrimoniale
Ce type de milieu accueille un cortège floristique faiblement diversifié et composé d'un lot d'espèces pelousaires. Cet habitat n'abrite aucune espèce végétale à enjeu patrimonial même si l'habitat aurait pu être favorable à <i>Crassula tillaea</i> (Protégée par l'article 1 en ex-Midi-Pyrénées).

Le cortège floristique relevé sur ce type d'habitat est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines
Poaceae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette, Chlore perfoliée
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs
Asteraceae	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux, Cirse aranéeux
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune, Grand Basilic
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygria</i> Scop., 1771	Arbre à perruque, Sumac Fustet
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i> Moench, 1794	Chardon laiteux
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles
Geraniaceae	<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	Géranium pourpre
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Asteraceae	<i>Helminthotheca echiodides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée
Juncaceae	<i>Juncus inflexus</i> L., 1753	Jonc glauque
Malvaceae	<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette
Fabaceae	<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélilot blanc
Boraginaceae	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel subsp. <i>ramosissima</i>	Myosotis rameux
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalis corniculé, Trèfle jaune
Asteraceae	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir
Salicaceae	<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise




Famille	Nom latin	Nom commun
Rosaceae	<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856	Potentille faux fraisier, Potentille stérile
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Buisson ardent
Resedaceae	<i>Reseda lutea</i> L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
Polygonaceae	<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Patience élégante, Rumex joli
Saxifragaceae	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill., 1768	Saxifrage aizoon
Saxifragaceae	<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	Saxifrage à trois doigts, Petite saxifrage
Crassulaceae	<i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC., 1828	Orpin rougeâtre, Sédum rougeâtre
Crassulaceae	<i>Sedum rubens</i> L., 1753	Orpin rougeâtre, Crassule rougeâtre
Crassulaceae	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau, 1909	Orpin blanc jaunâtre, Orpin de Nice, Sédum de Nice
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun
Orchidaceae	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc, Sérapias à labelle long
Caprifoliaceae	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette
Scrophulariaceae	<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre
Plantaginaceae	<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre
Poaceae	<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris

\*En violet : Espèces exotiques envahissantes

\*En orange : Espèce plantée ou échappée de jardin

Friche rudérale vivace à annuelle		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	87.2 x 87.1	Zones rudérales x Terrains en friche
EUNIS	E5.13 x I1.53	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
EUR27	Non concerné	



Description de l'habitat naturel
Ce type d'habitat est présent au centre et au nord de la partie ouest de l'AEI. On note la présence de plusieurs dépôts sauvages au sein de cet habitat.
Il s'agit d'une friche rudérale avec une végétation hétérogène qui est constituée sur les sols artificialisés plus profonds par des espèces prairiales ubiquistes ( <i>Cerastium fontanum</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i> , <i>Campanula patula</i> , <i>Tragopogon pratensis</i> ...), des espèces rudérales et/ou nitrophiles vivaces ( <i>Artemisia vulgaris</i> , <i>Lactuca virosa</i> , <i>Malva sylvestris</i> , <i>Galactites tomentosus</i> , <i>Verbascum sinuatum</i> , <i>Oxalis latifolia</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Rumex pulcher</i> , <i>Silybum marianum</i> , <i>Cirsium vulgare</i> , <i>Daucus carota</i> ...) ainsi que des espèces commensales des cultures ( <i>Senecio vulgaris</i> , <i>Veronica hederifolia</i> , <i>Vicia hirsuta</i> , <i>Geranium dissectum</i> , <i>Medicago arabica</i> , <i>Sherardia arvensis</i> , <i>Vicia dasycarpa</i> , <i>Vicia segetalis</i> , <i>Torilis arvensis</i> ...). Le reste du cortège floristique est constitué d'espèces caractéristiques des milieux pelousaires ( <i>Brachypodium rupestre</i> , <i>Clinopodium vulgare</i> , <i>Vicia cracca</i> , <i>Potentilla sterilis</i> , <i>Vicia sepium</i> , <i>Agrimonia eupatoria</i> , <i>Knautia arvensis</i> , <i>Hypericum hirsutum</i> ...).
L'importance des taxons rudéraux sur ce milieu souligne le caractère perturbé et anthropique de cet habitat.
Cortège floristique recensé sur l'habitat (en gras les espèces structurantes)
Érable champêtre ( <i>Acer campestre</i> ), Érable de Montpellier ( <i>Acer monspessulanum</i> ), Aigremoine ( <i>Agrimonia eupatoria</i> ), Orchis pyramidal ( <i>Anacamptis pyramidalis</i> ), Flouve odorante ( <i>Anthoxanthum odoratum</i> ), Armoise commune ( <i>Anthriscus sylvestris</i> ), <b>Armoise commune (<i>Artemisia vulgaris</i>)</b> , Avoine barbue ( <i>Avena barbata</i> ), <b>Trèfle bitumeux (<i>Bituminaria bituminosa</i>)</b> , Chlorette ( <i>Blackstonia perfoliata</i> ), Brome mou ( <i>Bromus hordeaceus</i> ), Campanule étoilée ( <i>Campanula patula</i> ), Cirse laineux ( <i>Cirsium eriophorum</i> ), Cirse des champs ( <i>Cirsium arvense</i> ), Sariette commune ( <i>Clinopodium vulgare</i> ), <b>Crépide à feuilles de pissenlit (<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>)</b> , Gaillet croisette ( <i>Cruciata laevipes</i> ), Genêt à balai ( <i>Cytisus scoparius</i> ), <b>Fenouil commun (<i>Foeniculum vulgare</i>)</b> , <b>Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>)</b> , <b>Carotte sauvage (<i>Daucus carota</i>)</b> , Chardon laiteux ( <i>Galactites tomentosus</i> ), <b>Gaillet commun (<i>Galium mollugo</i>)</b> , Géranium découpé ( <i>Geranium dissectum</i> ), <b>Picride fausse Vipérine (<i>Helminthotheca echinoides</i>)</b> , <b>Porcelle enracinée (<i>Hypochaeris radicata</i>)</b> , Herbe de saint Jacques ( <i>Jacobaea vulgaris</i> ), Lotier corniculé ( <i>Lotus corniculatus</i> ), Petite mauve ( <i>Malva neglecta</i> ), <b>Mauve sauvage (<i>Malva sylvestris</i>)</b> , <b>Mélilot blanc (<i>Melilotus albus</i>)</b> , <b>Patience élégante (<i>Rumex pulcher</i>)</b> , Rumex crépu ( <i>Rumex crispus</i> ), Potentille rampante ( <i>Potentilla reptans</i> ), Renoncule rampante ( <i>Ranunculus repens</i> ), Séneçon sud-africain ( <i>Senecio inaequidens</i> ), Sérapias en soc ( <i>Serapias vomeracea</i> ), Silène enflé ( <i>Silene vulgaris</i> ), <b>Molène bouillon-blanc (<i>Verbascum thapsus</i>)</b> , <b>Verveine officinale (<i>Verbena officinalis</i>)</b> , Véronique à feuilles de lierre ( <i>Veronica hederifolia</i> )...



Valeur patrimoniale
Ce type de milieu accueille un cortège floristique très diversifié mais composé d’espèces rudérales et communes. Cet habitat ne revêt aucune valeur phyto-écologique et n’abrite aucune espèce végétale à enjeu patrimonial.

Le cortège floristique relevé sur ce type d’habitat est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Sapindaceae	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraille
Sapindaceae	<i>Acer monspessulanum</i> L., 1753	Érable de Montpellier, Agas, Azerou
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine, Francormier
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide
Poaceae	<i>Anisantha diandra</i> (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines
Poaceae	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante
Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex- J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français
Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu
Poaceae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
Fabaceae	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumeux, Trèfle bitumineux
Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette, Chlore perfoliée
Poaceae	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers
Poaceae	<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr., 1869	Brome érigé
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou
Campanulaceae	<i>Campanula patula</i> L., 1753	Campanule étoilée, Campanule étalée
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs
Asteraceae	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux, Cirse aranéux
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune, Grand Basilic
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des haies, Vrillée
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygria</i> Scop., 1771	Arbre à perruque, Sumac Fustet
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Crépide à feuilles de pissenlit, Barkhausie à feuilles de Pissenlit
Rubiaceae	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette, Croisette commune
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Ciculaire
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia flavicoma</i> DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-d'or, Euphorbe à ombelles jaunes
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i> Moench, 1794	Chardon laiteux
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine
Geraniaceae	<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon

Famille	Nom latin	Nom commun
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
Asteraceae	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine
Hypericaceae	<i>Hypericum hirsutum</i> L., 1753	Millepertuis velu, Millepertuis hérissé
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée
Iridaceae	<i>Iris germanica</i> L., 1753	Iris d'Allemagne
Asteraceae	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques
Caprifoliaceae	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne
Asteraceae	<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	Laitue vireuse, Laitue sauvage
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i> L., 1753	Gesse des prés
Brassicaceae	<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre, Passerage des champs
Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Lin bisannuel
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée
Malvaceae	<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette
Fabaceae	<i>Melilotus albus</i> Medik., 1787	Mélicot blanc
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> Hill, 1764	Myosotis des champs
Boraginaceae	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel subsp. <i>ramosissima</i>	Myosotis rameux
Asparagaceae	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L., 1753	Ornithogale en ombelle, Dame-d'onze-heures, Ornithogale à feuilles étroites
Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalis corniculé, Trèfle jaune
Oxalidaceae	<i>Oxalis latifolia</i> Kunth, 1822	Oxalis à larges feuilles
Asteraceae	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé
Poaceae	<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille
Rosaceae	<i>Potentilla sterilis</i> (L.) Garcke, 1856	Potentille faux fraisier, Potentille stérile
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Buisson ardent
Fagaceae	<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
Rosaceae	<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs, Rosier rampant
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme



Famille	Nom latin	Nom commun
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu
Polygonaceae	<i>Rumex pulcher</i> L., 1753	Patience élégante, Rumex joli
Saxifragaceae	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill., 1768	Saxifrage aizoon
Crassulaceae	<i>Sedum caespitosum</i> (Cav.) DC., 1828	Orpin rougeâtre, Sédum rougeâtre
Crassulaceae	<i>Sedum rubens</i> L., 1753	Orpin rougeâtre, Crassule rougeâtre
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun
Orchidaceae	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc, Sérapias à labelle long
Rubiaceae	<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs, Gratton fleuri
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé, Tapotte
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie, Chardon marbré
Apiaceae	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs
Asteraceae	<i>Tragopogon pratensis</i> L., 1753	Salsifis des prés
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande
Asteraceae	<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex-F.W.Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps
Caprifoliaceae	<i>Valerianella dentata</i> (L.) Pollich, 1776	Mâche dentée, Doucette dentée
Caprifoliaceae	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette
Scrophulariaceae	<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753	Molène sinuée
Scrophulariaceae	<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale
Plantaginaceae	<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage
Plantaginaceae	<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre
Fabaceae	<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce cracca, Jarosse
Fabaceae	<i>Vicia dasycarpa</i> Ten., 1829	Vesce à gousses velues
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée, Poisette
Fabaceae	<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons
Fabaceae	<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies
Violaceae	<i>Viola hirta</i> L., 1753	Violette hérissée

\*En violet : Espèces exotiques envahissantes

\*En orange : Espèce plantée ou échappée de jardin

Friche herbacée		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	87.1	Terrains en friche
EUNIS	I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
EUR27	Non concerné	



Description de l'habitat naturel
Cet habitat s'observe à l'est de l'aire d'étude, au niveau de sols plus profonds qui ne semblent pas avoir été remaniés récemment.
Le milieu prend la forme d'une friche herbacée ouverte avec un cortège floristique assez diversifié, composée par un mélange d'espèces rudérales typiques des friches mésophiles ( <i>Malva sylvestris</i> , <i>Galactites tomentosus</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Senecio inaequidens</i> , <i>Verbascum thapsus</i> , <i>Carduus nutans</i> , <i>Cirsium eriophorum</i> , <i>Helminthotheca echinoides</i> , <i>Jacobaea vulgaris</i> , <i>Verbena officinalis</i> ), associée à des espèces commensales des cultures ( <i>Senecio vulgaris</i> , <i>Matricaria chamomilla</i> , <i>Veronica hederifolia</i> , <i>Vicia hirsuta</i> , <i>Geranium dissectum</i> , <i>Medicago arabica</i> , <i>Lamium purpureum</i> , <i>Mercurialis annua</i> ), des espèces prairiales ( <i>Cerastium fontanum</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Ranunculus acris</i> <i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i> , <i>Potentilla reptans</i> ...) et des taxons communs caractéristiques des milieux pelousaires ( <i>Carlina vulgaris</i> , <i>Poterium sanguisorba</i> , <i>Helianthemum nummularium</i> , <i>Anacamptis pyramidalis</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Carex flacca</i> , <i>Clinopodium vulgare</i> ...).
Cortège floristique recensé sur l'habitat (en gras les espèces structurantes)
Aigremoine ( <i>Agrimonia eupatoria</i> ), Orchis pyramidal ( <i>Anacamptis pyramidalis</i> ), Flouve odorante ( <i>Anthoxanthum odoratum</i> ), Avoine barbue ( <i>Avena barbata</i> ), Cardamine hérissée ( <i>Cardamine hirsuta</i> ), Chardon penché ( <i>Carduus nutans</i> ), Laïche glauque ( <i>Carex flacca</i> ), Carlina commune ( <i>Carlina vulgaris</i> ), Cirse laineux ( <i>Cirsium eriophorum</i> ), <b>Crépide à feuilles de pissenlit (<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>)</b> , Carotte sauvage ( <i>Daucus carota</i> ), Cabaret des oiseaux ( <i>Dipsacus fullonum</i> ), Fenouil commun ( <i>Foeniculum vulgare</i> ), Chardon laiteux ( <i>Galactites tomentosus</i> ), <b>Gaillet commun (<i>Galium mollugo</i>)</b> , Hélianthème jaune ( <i>Helianthemum nummularium</i> ), Picride fausse Vipérine ( <i>Helminthotheca echinoides</i> ), Porcelle enracinée ( <b><i>Hypochaeris radicata</i></b> ), Herbe de saint Jacques ( <i>Jacobaea vulgaris</i> ), Lamier pourpre ( <i>Lamium purpureum</i> ), Lotier corniculé ( <i>Lotus corniculatus</i> ), Mauve sauvage ( <i>Malva sylvestris</i> ), Matricaire Camomille ( <i>Matricaria chamomilla</i> ), Mercuriale annuelle ( <i>Mercurialis annua</i> ), <b>Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>)</b> , Rumex crépu ( <i>Rumex crispus</i> ), <b>Potentille rampante (<i>Potentilla reptans</i>)</b> , Renoncule rampante ( <i>Ranunculus repens</i> ), Séneçon sud-africain ( <i>Senecio inaequidens</i> ), Sérapias en soc ( <i>Serapias vomeracea</i> ), Silène enflé ( <i>Silene vulgaris</i> ), <b>Molène bouillon-blanc (<i>Verbascum thapsus</i>)</b> , Verveine officinale ( <b><i>Verbena officinalis</i></b> ), Véronique à feuilles de lierre ( <i>Veronica hederifolia</i> ) ...
Valeur patrimoniale
Cette friche ne revêt aucune valeur patrimoniale particulière Elle abrite une flore relativement diversifiée mais essentiellement composée d'espèces rudérales et prairiales.




Le cortège floristique relevé sur ce type d’habitat est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine, Francormier
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante
Poaceae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
Brassicaceae	<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille
Asteraceae	<i>Carduus nutans</i> L., 1753	Chardon penché
Cyperaceae	<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laîche écartée
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque, Langue-de-pic
Asteraceae	<i>Carlina vulgaris</i> L., 1753	Carline commune, Chardon doré
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs
Asteraceae	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux, Cirse aranéeux
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune, Grand Basilic
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Crépide à feuilles de pissenlit, Barkhausie à feuilles de Pissenlit
Solanaceae	<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Stramoine, Herbe à la taupe, Datura officinale
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i> Moench, 1794	Chardon laiteux
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine
Geraniaceae	<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles
Cistaceae	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Hélianthème jaune, Hélianthème commun
Asteraceae	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée
Asteraceae	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve
Asteraceae	<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire Camomille
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
Poaceae	<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or, Pied-de-coq
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante

Famille	Nom latin	Nom commun
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu
Saxifragaceae	<i>Saxifraga paniculata</i> Mill., 1768	Saxifrage aizoon
Saxifragaceae	<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	Saxifrage à trois doigts, Petite saxifrage
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun
Orchidaceae	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc, Sérapias à labelle long
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé, Tapotte
Scrophulariaceae	<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale
Plantaginaceae	<i>Veronica filiformis</i> Sm., 1791	Véronique filiforme
Plantaginaceae	<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu
Fabaceae	<i>Vicia sepium</i> L., 1753	Vesce des haies

\*En violet : Espèces exotiques envahissantes



Merlon à végétation rudérale et fourrés		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	87.2 x 31.8	Zones rudérales x Fourrés
EUNIS	E5.13 x F3.1	Communautés d’espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées x Fourrés tempérés
EUR27		Non concerné
		
Description de l’habitat naturel		
Cet habitat s’observe de manière linéaire au niveau des merlons qui sont présents en bordure de l’A64, sur les deux parties de l’AEI.		
Il s’agit d’une friche rudérale composée d’espèces rudérales vivaces et annuelles ( <i>Galactites tomentosus</i> , <i>Silybum marianum</i> , <i>Daucus carota</i> , <i>Hypericum perforatum</i> , <i>Senecio inaequidens</i> , <i>Cirsium eriophorum</i> , <i>Helminthotheca echiodides</i> ...) et associée à un développement de Genêt à balais ( <i>Cytisus scoparius</i> ) et plus ponctuellement d’autres espèces arbustives ( <i>Cortaderia selloana</i> , <i>Viburnum tinus</i> , <i>Buddleja davidii</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Cotinus coggygria</i> , <i>Robinia pseudoacacia</i> ).		
Cortège floristique recensé sur l’habitat (en gras les espèces structurantes)		
Brachypode des rochers ( <i>Brachypodium rupestre</i> ), Buddleja du père David ( <i>Buddleja davidii</i> ), Cirse des champs ( <i>Cirsium arvense</i> ), Cirse laineux ( <i>Cirsium eriophorum</i> ), Sariette commune ( <i>Clinopodium vulgare</i> ), Herbe de la Pampa ( <i>Cortaderia selloana</i> ), <b>Arbre à perruque (<i>Cotinus coggygria</i>)</b> , <b>Genêt à balai (<i>Cytisus scoparius</i>)</b> , Cabaret des oiseaux ( <i>Dipsacus fullonum</i> ), Érodium à feuilles de cigue ( <i>Erodium cicutarium</i> ), Chardon laiteux ( <i>Galactites tomentosus</i> ), Géranium à feuilles rondes ( <i>Geranium rotundifolium</i> ), Benoîte commune ( <i>Geum urbanum</i> ), <b>Picride fausse Vipérine (<i>Helminthotheca echiodides</i>)</b> , <b>Mercuriale annuelle (<i>Mercurialis annua</i>)</b> , Plantain lancéolé ( <i>Plantago lanceolata</i> ), Pimprenelle à fruits réticulés ( <i>Poterium sanguisorba</i> ), Robinier faux-acacia, ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), Rumex crépu ( <i>Rumex crispus</i> ), <b>Silène enflé (<i>Silene vulgaris</i>)</b> , <b>Chardon marie (<i>Silybum marianum</i>)</b> , Laiteron potager ( <i>Sonchus oleraceus</i> ), Véronique des champs ( <i>Veronica arvensis</i> ), Viorne tin ( <i>Viburnum tinus</i> )...		
Valeur patrimoniale		
Ce type de milieu revêt un caractère rudéral marqué et ne présente donc pas d’enjeu écologique particulier.		

Le cortège floristique relevé sur ce type d’habitat est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des rochers
Scrophulariaceae	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs
Asteraceae	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux, Cirse aranéeux
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune, Grand Basilic
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygria</i> Scop., 1771	Arbre à perruque, Sumac Fustet
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i> Moench, 1794	Chardon laiteux
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
Asteraceae	<i>Helminthotheca echiodides</i> (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette
Boraginaceae	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel subsp. <i>ramosissima</i>	Myosotis rameux
Asteraceae	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Buisson ardent
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Rumex crépu
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé, Tapotte
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	Chardon marie, Chardon marbré
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse
Plantaginaceae	<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs, Velvete sauvage
Plantaginaceae	<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre
Adoxaceae	<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	Viorne tin, Fatamot
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu

\*En violet : Espèces exotiques envahissantes



Milieux fermés à semi-fermés

Mosaïque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	31.8 x 87.2	Fourrés x Zones rudérales
EUNIS	G5.6 x E5.12	Stades initiaux et régénérations des forêts naturelles et semi-naturelle x Communautés d’espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées
EUR27		Non concerné
		
Description de l’habitat naturel		
Ce type d’habitat s’observe sur les zones centrales des deux parties de l’AEI. On y note de nombreux dépôts de déchets sauvages.		
<p>Le milieu prend la forme d’une mosaïque de friches arbustifs à arborées, assez dense sur les parties à l’ouest du site, qui se développent sur des friches rudérales. Les formations arbustives à arborées sont structurées par des espèces à large amplitude (<i>Cornus sanguinea</i>, <i>Crataegus monogyna</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Prunus spinosa</i>, , <i>Sambucus nigra</i>...), des ronces et des rosiers (<i>Rosa arvensis</i>, <i>Rosa canina</i>, <i>Rubus ulmifolius</i>) ainsi qu’un lot d’essences arbustives calcicoles à caractère thermophile (<i>Acer monspessulanum</i>, <i>Lonicera xylostium</i>, <i>Buxus sempervirens</i>...). Au niveau des zones de fermeture les plus anciennes, des peupliers (<i>Populus x canescens</i>, <i>Populus nigra</i>, <i>Populus alba</i>) et plus ponctuellement de frêne commun (<i>Fraxinus excelsior</i>), de merisier (<i>Prunus avium</i>), de noyer (<i>Juglans regia</i>) et de chênes (<i>Quercus petraea</i>, <i>Quercus robur</i>) sont présents. On note le développement important d’espèces exotiques dont certaines ont un caractère invasif : <i>Pyracantha coccinea</i>, <i>Acer negundo</i>, <i>Buddleja davidii</i> <i>Cortaderia selloana</i>, <i>Celtis australis</i>, <i>Ligustrum lucidum</i>, <i>Quercus rubra</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i>, <i>Acer negundo</i> et <i>Ligustrum lucidum</i>.</p> <p>La strate herbacée est caractérisée par une forte diversité floristique comportant:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>des espèces typiques des friches rudérales (<i>Lactuca virosa</i>, <i>Galactites tomentosus</i>, <i>Verbascum sinuatum</i>, <i>Foeniculum vulgare</i>, <i>Cirsium vulgare</i>, <i>Daucus carota</i>, <i>Hypericum perforatum</i>, <i>Senecio inaequidens</i>, <i>Verbascum thapsus</i>, <i>Helminthotheca echinoides</i>, <i>Melilotus albus</i>, <i>Convolvulus arvensis</i>...);</li><li>des espèces prairiales (<i>Plantago lanceolata</i>, <i>Poa trivialis</i>, <i>Rumex acetosa</i>, <i>Ranunculus acris</i>, <i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>, <i>Trifolium repens</i>, <i>Agrostis stolonifera</i>, <i>Potentilla reptans</i>...).</li></ul>		
Cortège floristique recensé sur l’habitat (en gras les espèces structurantes)		
Érable champêtre ( <i>Acer campestre</i> ), Érable de Montpellier ( <i>Acer monspessulanum</i> ), Érable negundo ( <i>Acer negundo</i> ), Aigremoine ( <i>Agrimonia eupatoria</i> ), Cerfeuil des bois ( <i>Anthriscus sylvestris</i> ), Buddleja du père David ( <i>Buddleja davidii</i> ), <b>Arbre à perruque</b> ( <i>Cotinus coggygria</i> ), Aubépine à un style ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Gaillet croisette ( <i>Cruciata laevipes</i> ), <b>Genêt à balai</b> ( <i>Cytisus scoparius</i> ), Ficaire à bulbilles ( <i>Ficaria verna</i> ), Frêne élevé ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Chardon laiteux ( <i>Galactites tomentosus</i> ), Gaillet gratteron ( <i>Galium aparine</i> ), Herbe à Robert ( <i>Geranium robertianum</i> ), Benoîte commune ( <i>Geum urbanum</i> ), Lierre grimpant ( <i>Hedera helix</i> ), Noyer royal ( <i>Juglans regia</i> ), Lamier pourpre ( <i>Lamium purpureum</i> ), <b>Peuplier noir</b> ( <i>Populus nigra</i> ), Merisier sauvage ( <i>Prunus avium</i> ), <b>Prunellier</b> ( <i>Prunus spinosa</i> ), <b>Buisson ardent</b> ( <i>Pyracantha coccinea</i> ), Chêne		

sessile ( <i>Quercus petraea</i> ), Robinier faux-acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), Rosier des chiens ( <i>Rosa canina</i> ), <b>Ronce à feuilles d’Orme</b> ( <i>Rubus ulmifolius</i> ), Sureau noir ( <i>Sambucus nigra</i> ), ...
Valeur patrimoniale
Ces milieux correspondent à un stade de fermeture avancé d’anciennes friches rudérales et ne revêtent pas d’intérêt phytoécologique particulier. Toutefois, ils peuvent servir au déplacement de la faune (avifaune) dans ce secteur très urbanisé. De nombreuses espèces exotiques envahissantes ou échappées s’y développent.

Le cortège floristique relevé sur ce type d’habitat est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Sapindaceae	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraille
Sapindaceae	<i>Acer monspessulanum</i> L., 1753	Érable de Montpellier, Agas, Azerou
Sapindaceae	<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria</i> L., 1753	Aigremoine, Francormier
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i> L., 1753	Agrostide stolonifère
Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
Poaceae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette, Chlore perfoliée
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou
Cucurbitaceae	<i>Bryonia cretica</i> L.	
Scrophulariaceae	<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David, Arbre à papillon, Arbre aux papillons
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	Buis commun, Buis sempervirent
Cannabaceae	<i>Celtis australis</i> L., 1753	Micocoulier de provence, Falabreguier
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg., 1816	Céraiste commune
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune, Grand Basilic
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des haies, Vrillée
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygria</i> Scop., 1771	Arbre à perruque, Sumac Fustet
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i> (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Crépide à feuilles de pissenlit, Barkhausie à feuilles de Pissenlit
Rubiaceae	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, 1852	Gaillet croisette, Croisette commune
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
Solanaceae	<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Stramoine, Herbe à la taupe, Datura officinale
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia flavicoma</i> DC., 1813	Euphorbe à tête jaune-d'or, Euphorbe à ombelles jaunes
Ranunculaceae	<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun



Famille	Nom latin	Nom commun
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus Moench, 1794</i>	Chardon laiteux
Rubiaceae	<i>Galium aparine L., 1753</i>	Gaillet gratteron, Herbe collante
Geraniaceae	<i>Geranium columbinum L., 1753</i>	Géranium des colombes, Pied de pigeon
Geraniaceae	<i>Geranium molle L., 1753</i>	Géranium à feuilles molles
Geraniaceae	<i>Geranium purpureum Vill., 1786</i>	Géranium pourpre
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum L., 1753</i>	Herbe à Robert
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium L., 1753</i>	Géranium à feuilles rondes, Mauvette
Rosaceae	<i>Geum urbanum L., 1753</i>	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
Araliaceae	<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Asteraceae	<i>Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973</i>	Picride fausse Vipérine
Hypericaceae	<i>Hypericum androsaemum L., 1753</i>	Millepertuis Androsème
Hypericaceae	<i>Hypericum hirsutum L., 1753</i>	Millepertuis velu, Millepertuis hérissé
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum L., 1753</i>	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata L., 1753</i>	Porcelle enracinée
Juglandaceae	<i>Juglans regia L., 1753</i>	Noyer royal
Asteraceae	<i>Lactuca virosa L., 1753</i>	Laitue vireuse, Laitue sauvage
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum L., 1753</i>	Lamier pourpre, Ortie rouge
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum W.T.Aiton, 1810</i>	Troène luisant
Oleaceae	<i>Ligustrum vulgare L., 1753</i>	Troène, Raisin de chien
Linaceae	<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912</i>	Lin bisannuel
Caprifoliaceae	<i>Lonicera nitida E.H.Wilson, 1911</i>	Chèvrefeuille
Malvaceae	<i>Malva neglecta Wallr., 1824</i>	Petite mauve
Fabaceae	<i>Medicago arabica (L.) Huds., 1762</i>	Luzerne tachetée
Fabaceae	<i>Medicago lupulina L., 1753</i>	Luzerne lupuline, Minette
Fabaceae	<i>Melilotus albus Medik., 1787</i>	Mélilot blanc
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens Ehrh., 1792</i>	Menthe à feuilles rondes
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis annua L., 1753</i>	Mercuriale annuelle, Vignette
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis Hill, 1764</i>	Myosotis des champs
Amaryllidaceae	<i>Narcissus pseudonarcissus subsp. provincialis (Pugsley) J.M.Tison, 2010</i>	
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas L., 1753</i>	Coquelicot
Asteraceae	<i>Pilosella officinarum F.W.Schultz &amp; Sch.Bip., 1862</i>	Piloselle
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata L., 1753</i>	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
Poaceae	<i>Poa trivialis L., 1753</i>	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre
Salicaceae	<i>Populus alba L., 1753</i>	Peuplier blanc
Salicaceae	<i>Populus nigra L., 1753</i>	Peuplier commun noir, Peuplier noir
Salicaceae	<i>Populus x canescens (Aiton) Sm., 1804</i>	Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise
Rosaceae	<i>Potentilla reptans L., 1753</i>	Potentille rampante, Quintefeuille
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba L., 1753</i>	Pimprenelle à fruits réticulés
Rosaceae	<i>Prunus avium (L.) L., 1755</i>	Prunier merisier
Rosaceae	<i>Prunus spinosa L., 1753</i>	Épine noire, Prunellier, Pelossier
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea M.Roem., 1847</i>	Buisson ardent
Fagaceae	<i>Quercus petraea Liebl., 1784</i>	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets
Fagaceae	<i>Quercus robur L., 1753</i>	Chêne pédonculé, Gravelin
Fagaceae	<i>Quercus rubra L., 1753</i>	Chêne rouge d'Amérique
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris L., 1753</i>	Bouton d'or, Pied-de-coq
Ranunculaceae	<i>Ranunculus parviflorus L., 1758</i>	Renoncule à petites fleurs
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens L., 1753</i>	Renoncule rampante


Famille	Nom latin	Nom commun
Brassicaceae	<i>Rapistrum rugosum (L.) All., 1785</i>	Rapistre rugueux, Ravaniscle
Anacardiaceae	<i>Rhus typhina L., 1756</i>	Sumac hérissé, Sumac Amarante
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia L., 1753</i>	Robinier faux-acacia, Carouge
Rosaceae	<i>Rosa arvensis Huds., 1762</i>	Rosier des champs, Rosier rampant
Rosaceae	<i>Rosa canina L., 1753</i>	Rosier des chiens, Rosier des haies
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius Schott, 1818</i>	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa L., 1753</i>	Oseille des prés, Rumex oseille
Polygonaceae	<i>Rumex crispus L., 1753</i>	Rumex crépu
Adoxaceae	<i>Sambucus nigra L., 1753</i>	Sureau noir, Sampéchier
Crassulaceae	<i>Sedum caespitosum (Cav.) DC., 1828</i>	Orpin rougeâtre, Sédum rougeâtre
Crassulaceae	<i>Sedum rubens L., 1753</i>	Orpin rougeâtre, Crassule rougeâtre
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens DC., 1838</i>	Séneçon sud-africain
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris L., 1753</i>	Séneçon commun
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869</i>	Silène enflé, Tapotte
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus L., 1753</i>	Laiteron potager, Laiteron lisse
Fabaceae	<i>Trifolium repens L., 1753</i>	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande
Asteraceae	<i>Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex-F.W. Schmidt, 1795</i>	Urosperme de Daléchamps
Caprifoliaceae	<i>Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821</i>	Mache doucette
Scrophulariaceae	<i>Verbascum sinuatum L., 1753</i>	Molène sinuée
Scrophulariaceae	<i>Verbascum thapsus L., 1753</i>	Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre
Plantaginaceae	<i>Veronica hederifolia L., 1753</i>	Véronique à feuilles de lierre
Fabaceae	<i>Vicia sepium L., 1753</i>	Vesce des haies
Apocynaceae	<i>Vinca major L., 1753</i>	Pervenche majeure
Violaceae	<i>Viola hirta L., 1753</i>	Violette hérissée
Poaceae	<i>Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805</i>	Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris

\*En violet : Espèces exotiques envahissantes

\*En orange : Espèce plantée ou échappée de jardin



Le cortège floristique relevé sur ce type d’habitat est le suivant :

Plantation d’érable		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	83.325	Autres plantations d'arbres feuillus
EUNIS	G1.C4	Autres plantations d’arbres feuillus caducifoliés
EUR27		Non concerné
		
Description de l’habitat naturel		
Ce type d’habitat s’observe en partie sud-ouest et nord-ouest de l’aire d’étude, en bordure du site d’étude.		
<p>Il s’agit de plantations d’érable (<i>Acer campestre</i>) issues d’aménagement de l’ancienne gare de péage. La strate arbustive est peu présente au sein de cet habitat. Les espèces arbustives (<i>Crataegus monogyna</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Rosa canina</i>, <i>Syringa vulgaris</i>, <i>Cotinus coggygria</i>, <i>Rubus ulmifolius</i>, <i>Pyracantha coccinea</i>) et les jeunes essences arborées (<i>Fraxinus excelsior</i>, <i>Juglans regia</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Fraxinus ornus</i>, <i>Prunus avium</i>, <i>Acer campestre</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i>, <i>Populus nigra</i>, <i>Laurus nobilis</i>) se développent en périphérie de ces plantations.</p> <p>La strate herbacée est limitée par la présence d’un géotextile sur le sol. Toutefois, quelques espèces typiques des sous-bois et des ourlets ombragés (<i>Arum italicum</i>, <i>Ficaria verna</i>, <i>Clematis vitalba</i>, <i>Hedera helix</i>, <i>Geum urbanum</i>, <i>Anthriscus sylvestris</i>, ) ainsi que des taxons rudéraux sont présents.</p>		
Cortège floristique recensé sur l’habitat (en gras les espèces structurantes)		
<b>Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>)</b> , Cerfeuil des bois ( <i>Anthriscus sylvestris</i> ), Gouet d'Italie ( <i>Arum italicum</i> ), Brachypode des bois ( <i>Brachypodium sylvaticum</i> ), Clématite des haies ( <i>Clematis vitalba</i> ), Aubépine à un style ( <i>Crataegus monogyna</i> ), Ficaire à bulbilles ( <i>Ficaria verna</i> ), Frêne élevé ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Orne, Frêne à fleurs ( <i>Fraxinus ornus</i> ), Gaillet gratteron ( <i>Galium aparine</i> ), Herbe à Robert ( <i>Geranium robertianum</i> ), Benoîte commune ( <i>Geum urbanum</i> ), Lievre grimpant ( <i>Hedera helix</i> ), Noyer royal ( <i>Juglans regia</i> ), Lamier pourpre ( <i>Lamium purpureum</i> ), Peuplier noir ( <i>Populus nigra</i> ), Prunellier ( <i>Prunus spinosa</i> ), Buisson ardent ( <i>Pyracantha coccinea</i> ), Chêne sessile ( <i>Quercus petraea</i> ), Robinier faux-acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), Rosier des chiens ( <i>Rosa canina</i> )...		
Valeur patrimoniale		
Ces plantations accueillent une flore forestière dégradée et eutrophile ne revêtant aucun intérêt patrimonial. Ces sous-bois abritent plusieurs espèces rudérales, et des espèces exotiques envahissantes.		

Famille	Nom latin	Nom commun
Sapindaceae	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraille
Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
Araceae	<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie, Pied-de-veau
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygria</i> Scop., 1771	Arbre à perruque, Sumac Fustet
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
Ranunculaceae	<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
Oleaceae	<i>Fraxinus ornus</i> L., 1753	Orne, Frêne à fleurs, Orne d'Europe
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i> L., 1753	Noyer royal
Caprifoliaceae	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne
Asteraceae	<i>Lactuca virosa</i> L., 1753	Laitue vireuse, Laitue sauvage
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachtée
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline, Minette
Boraginaceae	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel subsp. <i>ramosissima</i>	Myosotis rameux
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Buisson ardent
Fagaceae	<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme
Polygonaceae	<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé, Tapotte
Oleaceae	<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753	Lilas
Apiaceae	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs
Caprifoliaceae	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette
Plantaginaceae	<i>Veronica filiformis</i> Sm., 1791	Véronique filiforme
Fabaceae	<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons

\*En violet : Espèces exotiques envahissantes



Petit bosquet de recolonisation		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	84.3	Petits bois, bosquets
EUNIS	G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés
EUR27		Non concerné
		
Description de l’habitat naturel		
<p>Un petit bosquet est présent en partie sud-ouest de l’AEI, colonisant des sols plus épais.</p> <p>La strate arborescente de ce milieu est peu dense et dominée par le peuplier noir (<i>Populus nigra</i>). La strate arbustive semble assez présente et dense, mais très peu diversifiée, et comprenant un mélange d’espèces des sols riches comme <i>Prunus spinosa</i> ou <i>Rubus ulmifolius</i> et une espèce échappée de jardin (<i>Pyracantha coccinea</i>).</p> <p>La strate herbacée est quasi absente sur ce type d’habitat, seules quelques espèces mésophiles et des ourlets ombragés s’y développent.</p>		
Cortège floristique recensé sur l’habitat (en gras les espèces structurantes)		
Érable champêtre ( <i>Acer campestre</i> ), Cerfeuil des bois ( <i>Anthriscus sylvestris</i> ), Genêt à balai ( <i>Cytisus scoparius</i> ), Frêne élevé ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), <b>Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)</b> , <b>Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)</b> , <b>Buisson ardent (<i>Pyracantha coccinea</i>)</b> , Chêne sessile ( <i>Quercus petraea</i> ), Renoncule rampante ( <i>Ranunculus repens</i> ), Ronce à feuilles d'Orme ( <i>Rubus ulmifolius</i> ).		
Valeur patrimoniale		
Ce type de milieu ne s’apparente à aucun habitat d’intérêt communautaire et ne revêt pas d’intérêt phyto-écologique particulier. Il s’agit toutefois de biotopes favorables aux déplacements de la faune.		

Le cortège floristique relevé sur ce type d’habitat est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Sapindaceae	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraille
Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Buisson ardent
Fagaceae	<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Ronce à feuilles d'Orme

\*En violet : Espèces exotiques envahissantes

Taillis pionniers à peuplier		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	83.321	Plantations de Peupliers
EUNIS	G1.C1	Plantations de Populus
EUR27		Non concerné
		
Description de l’habitat naturel		
<p>Ce type d’habitat est réparti ponctuellement sur l’aire d’étude. Cette formation est issue d’une recolonisation naturelle après l’arrêt d’activité de la gare de péage.</p> <p>Il s’agit d’un taillis pionnier structuré par du peuplier noir (<i>Populus nigra</i>) et associé à du peuplier grisard (<i>Populus x canescens</i>), du peuplier blanc (<i>Populus alba</i>), ou encore des essences à croissance plus lente comme les chênes (<i>Quercus petraea</i>, <i>Quercus robur</i>). Quelques espèces arbustives sont présentes de manières très lâches au sein de cette formation (<i>Cytisus scoparius</i>, <i>Prunus spinosa</i>, <i>Cotinus coggygria</i>, <i>Rubus ulmifolius</i>, <i>Pyracantha coccinea</i>). Ces végétations sont en mosaïque avec des friches rudérales colonisant les sols artificialisés.</p>		
Cortège floristique recensé sur l’habitat (en gras les espèces structurantes)		
Orchis pyramidal ( <i>Anacamptis pyramidalis</i> ), Gouet d'Italie ( <i>Anisantha sterilis</i> ), Gouet d'Italie ( <i>Arum italicum</i> ), Chlorette ( <i>Blackstonia perfoliata</i> ), Genêt à balai ( <i>Cytisus scoparius</i> ), Cabaret des oiseaux ( <i>Dipsacus fullonum</i> ), Ficaire à bulbilles ( <i>Ficaria verna</i> ), Millepertuis perforé ( <i>Hypericum perforatum</i> ), Lamier pourpre ( <i>Lamium purpureum</i> ), Peuplier blanc ( <i>Populus alba</i> ), <b>Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>)</b> , <b>Peuplier grisard (<i>Populus x canescens</i>)</b> , Pimprenelle à fruits réticulés ( <i>Poterium sanguisorba</i> ), Prunellier ( <i>Prunus spinosa</i> ), Chêne sessile ( <i>Quercus petraea</i> ), Chêne pédonculé ( <i>Quercus robur</i> ), Robinier faux-acacia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), Ronce à feuilles d'Orme ( <i>Rubus ulmifolius</i> )...		
Valeur patrimoniale		
Ces formations arborescentes pionnières ne revêtent pas d’intérêt patrimonial particulier et sont structurées en partie par une espèce exotique subspontanée (peuplier hybride).		




Le cortège floristique relevé sur ce type d’habitat est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Orchidaceae	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide
Poaceae	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile
Araceae	<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie, Pied-de-veau
Poaceae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds., 1762	Chlorette, Chlore perfoliée
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygia</i> Scop., 1771	Arbre à perruque, Sumac Fustet
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage
Ranunculaceae	<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L., 1753	Peuplier blanc
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir
Salicaceae	<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	Peuplier grisard, Peuplier gris de l'Oise
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Buisson ardent
Fagaceae	<i>Quercus petraea</i> Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets
Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, 1869	Silène enflé, Tapotte
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu

\*En violet : Espèces exotiques envahissantes

Taillis de recolonisation de Robinier faux-acacia		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	83.324	Plantations de Robiniers
EUNIS	G1.C3	Plantations de Robinia
EUR27	Non concerné	



Description de l'habitat naturel
<p>Ce type d'habitat se développe en nappe plus ou moins denses au niveau de friches rudérales, en partie nord de l'aire d'étude.</p> <p>Ce type de végétation arbustive se développe sous la forme de taillis de recolonisation. Ces taillis sont dominés par le robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), accompagné plus ponctuellement par des espèces arbustives ubiquistes (<i>Cornus sanguinea</i>, <i>Rubus ulmifolius</i>, <i>Acer campestre</i>).et des espèces échappées de jardins (<i>Cotinus coggygia</i>, <i>Pyracantha coccinea</i>). La strate herbacée est essentiellement constituée d'espèces rudérales vivaces et annuelles (<i>Verbascum sinuatum</i>, <i>Hypericum perforatum</i>, <i>Senecio inaequidens</i>, <i>Cirsium eriophorum</i>, <i>Jacobaea vulgaris</i>, <i>Sonchus oleraceus</i>, <i>Veronica hederifolia</i>, <i>Vicia hirsuta</i>...).</p>
Cortège floristique recensé sur l'habitat (en gras les espèces structurantes)
<p>Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>), Cerfeuil des bois (<i>Anthriscus sylvestris</i>), Avoine barbue (<i>Avena barbata</i>), Trèfle bitumeux (<i>Bituminaria bituminosa</i>), Cirse laineux (<i>Cirsium eriophorum</i>), Sariette commune (<i>Clinopodium vulgare</i>), Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>), Arbre à perruque (<i>Cotinus coggygia</i>), Benoîte commune (<i>Geum urbanum</i>), Lierre grimpant (<i>Hedera helix</i>), Dactyle aggloméré (<i>Dactylis glomerata</i>), Cabaret des oiseaux (<i>Dipsacus fullonum</i>), Lamier pourpre (<i>Lamium purpureum</i>), Passerage champêtre (<i>Lepidium campestre</i>), Myosotis des champs (<i>Myosotis arvensis</i>), Plantain lancéolé (<i>Plantago lanceolata</i>), <b>Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)</b>, Ronce à feuilles d'Orme (<i>Rubus ulmifolius</i>), Molène sinuée (<i>Verbascum sinuatum</i>), Vesce hérissée (<i>Vicia hirsuta</i>)...</p>
Valeur patrimoniale
<p>Cette formation arbustive ne revêt pas d'intérêt patrimonial particulier.</p>




Le cortège floristique relevé sur ce type d’habitat est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Sapindaceae	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraille
Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois
Poaceae	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
Fabaceae	<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Trèfle bitumeux, Trèfle bitumineux
Cucurbitaceae	<i>Bryonia cretica</i> L.	
Asteraceae	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop., 1772	Cirse laineux, Cirse aranéeux
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare</i> L., 1753	Sariette commune, Grand Basilic
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine
Anacardiaceae	<i>Cotinus coggygia</i> Scop., 1771	Arbre à perruque, Sumac Fustet
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine
Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
Geraniaceae	<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	Géranium pourpre
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
Asteraceae	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge
Brassicaceae	<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre, Passerage des champs
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> Hill, 1764	Myosotis des champs
Boraginaceae	<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel subsp. <i>ramosissima</i>	Myosotis rameux
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille
Rosaceae	<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Buisson ardent
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse
Caprifoliaceae	<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette
Scrophulariaceae	<i>Verbascum sinuatum</i> L., 1753	Molène sinuée
Plantaginaceae	<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée, Ers velu
Fabaceae	<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons

\*En violet : Espèces exotiques envahissantes

Ronciers		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	31.831	Ronciers
EUNIS	F3.131	Ronciers
EUR27	Non concerné	




Description de l'habitat naturel
Ce type d'habitat s'observe de façon ponctuelle au sein de la friche rudérale à l'ouest et il est associé à un fossé. Ces ronciers, paucispécifiques, sont assez denses et composés de ronce à feuilles d'orme ( <i>Rubus ulmifolius</i> ) et de prunellier ( <i>Prunus spinosa</i> ).
Cortège floristique recensé sur l'habitat (en gras les espèces structurantes)
Épine noire ( <i>Prunus spinosa</i> ), Ronce à feuilles d'orme ( <i>Rubus ulmifolius</i> ).
Valeur patrimoniale
Ces ronciers sont communs dans le secteur et ne revêtent aucune valeur phyto-écologique particulière.

Le cortège floristique relevé sur ce type d’habitat est le suivant :


Famille	Nom latin	Nom commun
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme



Formation de Canne de Provence		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	53.62	Peuplements de Cannes de Provence
EUNIS	C3.32	Formations à <i>Arundo donax</i>
EUR27		Non concerné
		
Description de l’habitat naturel		
Ce type d’habitat s’observe ponctuellement à l’est de l’AEI. Cette formation monospécifique, peu dense, est constituée de Canne de Provence. Il s’agit sûrement d’une plantation ou d’une colonisation après un dépôt sauvage de l’espèce.		
Cortège floristique recensé sur l’habitat (en gras les espèces structurantes)		
Canne de Provence ( <i>Arundo donax</i> )		
Valeur patrimoniale		
Cette formation ne revêt aucune valeur phyto-écologique.		

Le cortège floristique relevé sur ce type d’habitat est le suivant :

Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau

Haie arbustive à arborée plantée		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	84.2	Bordures de haies
EUNIS	FA	Haies
EUR27		Non concerné
		
Description de l’habitat naturel		
Ce type d’habitat s’observe de façon linéaire en bordure est du site d’étude, sur la partie à l’est de l’A64. Cette haie arbustive à arborée plantée est composée d’espèces ornementales ( <i>Quercus rubra</i> ) et d’espèces endémiques comme l’érable champêtre ( <i>Acer campestre</i> ), le merisier ( <i>Prunus avium</i> ), et plus ponctuellement en recolonisation naturelle du peuplier noir et de l’érable de Montpellier. La strate arbustive est absente et la strate herbacée est très éparse par la présence d’un géotextile qui ne permet pas un bon développement de la flore.		
Cortège floristique recensé sur l’habitat		
Érable champêtre ( <i>Acer campestre</i> ), Érable de Montpellier ( <i>Acer monspessulanum</i> ), Gaillet gratteron ( <i>Galium aparine</i> ), Herbe à Robert ( <i>Geranium robertianum</i> ), Benoîte commune ( <i>Geum urbanum</i> ), Lierre grimpant ( <i>Hedera helix</i> ), Lamier pourpre ( <i>Lamium purpureum</i> ), Prunier merisier ( <i>Prunus avium</i> ), Chêne pédonculé ( <i>Quercus robur</i> ), Chêne rouge d'Amérique ( <i>Quercus rubra</i> ), Renoncule rampante ( <i>Ranunculus repens</i> ), Ronce à feuilles d’orme ( <i>Rubus ulmifolius</i> ).		
Valeur patrimoniale		
Cette formation ne revêt pas d’intérêt phyto-écologiques particulier mais elle constitue dans ce secteur urbanisé un corridor écologique pour la faune locale.		

Le cortège floristique relevé sur ce type d’habitat est le suivant :



Famille	Nom latin	Nom commun
Sapindaceae	<i>Acer campestre</i> L., 1753	Érable champêtre, Acéraille
Sapindaceae	<i>Acer monspessulanum</i> L., 1753	Érable de Montpellier, Agas, Azerou
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i> L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre, Ortie rouge
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L., 1753	Peuplier commun noir, Peuplier noir
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Prunier merisier
Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
Fagaceae	<i>Quercus rubra</i> L., 1753	Chêne rouge d'Amérique
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Rosier à feuilles d’orme, Ronce à feuilles d'Orme

\*En violet : Espèces exotiques envahissantes




Milieux anthropiques

Bâtiment/ dépôt de gravats		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	-	-
EUNIS	-	-
EUR27	Non concerné	



Description de l'habitat
Un bâtiment est présent au nord de la partie ouest de l'AEI. Ils semblent correspondre à des bâtiments électriques. Plusieurs dépôts sauvages sont présents au sein du site d'étude en particulier sur la partie à l'ouest de l'A64. Un seul de ces dépôts a été séparé et cartographié par rapport aux autres car il était plus « isolé » et constitué de gravats et de terre.
Cortège floristique recensé sur l'habitat
-
Valeur patrimoniale
Ces milieux anthropiques ne possèdent aucun intérêt phyto-écologique particulier.

Fossés		
Typologie	Code	Libellé
CORINE Biotopes	89.22	Fossés et petits canaux
EUNIS	J5.41	Canaux d'eau non salée complètement artificiels
EUR27	Non concerné	
		
Description de l'habitat naturel		
<p>Le site d'étude est composé de deux fossés présents sur la partie du site à l'ouest de l'A64. Ils servent principalement à l'écoulement des eaux pluviales du site. Ces fossés peu profonds ne restent pas en eau toute l'année. Le cortège floristique associé à ces fossés se compose d'espèces héritées des friches rudérales à proximité.</p>		
Cortège floristique recensé sur l'habitat		
-		
Valeur patrimoniale		
<p>Ce type de milieu ne revêt aucun intérêt phyto-écologique particulier.</p>		



#### b) Les milieux présents en bordure de l'AEI

Aux alentours des terrains étudiés, nous observons quelques friches rudérales et milieux fermés semblables à ceux observés sur le site étudié. Le secteur est structuré par les activités industrielles, les infrastructures de transports et l'urbanisation de Portet-sur-Garonne. On note la présence de cultures à l'est et de plans d'eau et de gravières au sud et au nord-ouest du site d'étude. Les espaces naturels et semi-naturels (cours d'eau, ripisylves, bois, haies, prairies, friches) sont morcelés par l'urbanisation.

L'A64 coupe le site d'étude en deux parties.



Figure 115 : Zone d'activité, infrastructure de transport et zone imperméabilisée (© ECTARE)



Figure 116 : Occupation des sols autour de l'aire d'étude (source : Géoportail)

### CONCLUSIONS SUR LES HABITATS NATURELS

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence une faible diversité d'habitats naturels sur l'AEI, avec une part notable des surfaces occupées par des milieux à tonalité rudérale ainsi que par des fourrés et taillis de recolonisation à valeur patrimoniale limitée. Les enjeux associés aux habitats naturels sont concentrés au niveau des secteurs présentant la plus forte naturalité, comme les fourrés.



6.2.2.1.2 La flore

a) Données bibliographiques locales

L'analyse des données bibliographiques disponibles (base de données communales de l'INPN, base de données Biodiv'Occitanie, base de données OpenObs de l'INPN, base de données du SINP<sup>6</sup> Occitanie) indique que plusieurs espèces floristiques à enjeu sont recensées sur la commune concernée par l'aire d'étude.

On y recense notamment deux espèces protégées à l'échelle nationale (dont une considérée comme quasi-menacée en ex-Midi-Pyrénées), deux espèces protégées au niveau régional (vulnérable en ex-Midi-Pyrénées) et 3 espèces protégées en Haute-Garonne.

Nom latin	Statut de protection	Statut de patrimonialité	Dernière observation
Orchis punaise ( <i>Anacamptis coriophora</i> )	Protection nationale (art.1)	« NT » LRN	2018
Anacamptide papilionacée ( <i>Anacamptis papilionace</i> )	Protection régionale (art.1)	« VU » LRR	1864
Butome en ombelle ( <i>Butomus umbellatus</i> )	Protection régionale (art.1)	« VU » LRR	2016
Cirse tubéreux ( <i>Cirsium tuberosum</i> )	Protection départementale (art.4)	-	1864
Fritillaire pintade ( <i>Fritillaria meleagris</i> )	Protection départementale (art.4)	-	2014
Nénuphar jaune ( <i>Nuphar lutea</i> )	Protection départementale (art.4)	-	1993
Germandrée arbustive ( <i>Teucrium fruticans</i> )	Protection nationale (art.1)	-	2019

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Il s'agit principalement d'espèces liées aux prairies humides (*Cirsium tuberosum*, *Anacamptis coriophora*), aux habitats herbacés secs (*Anacamptis papilionace*), aux milieux aquatiques comme les étangs, mares, lacs, et rivières (*Nuphar lutea*) ainsi qu'à des milieux à tonalités plus méditerranéennes (*Teucrium fruticans*).

Compte tenu des milieux en présence sur l'AEI, ces espèces patrimoniales et/ou protégées sont peu susceptibles de se développer sur le périmètre étudié.

b) Résultats des inventaires de terrain

Les inventaires réalisés lors des campagnes d'investigations nous ont permis de relever **169 espèces végétales**, témoignant d'un cortège floristique assez diversifié au regard de la surface prospectée.

Cette diversité végétale s'explique notamment par la recolonisation des milieux et l'absence d'entretien important limitant le développement de la flore. Les dépôts sauvages participent ponctuellement à l'implantation d'espèces exotiques invasives ou non.

c) Espèces à statut de protection et/ou de patrimonialité

Espèces protégées

<sup>6</sup> Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel

<sup>7</sup> Organisation Européenne pour la Protection des Plantes. Classement des taxons en 3 catégories : « liste de préoccupation

Les investigations de terrains ont permis de mettre en évidence l'absence d'espèce protégée sur l'AEI.

Espèces menacées ou quasiment menacées

Aucune espèce recensée sur les terrains étudiés n'est inscrite sur les listes rouges (régionale, nationale et européenne).

Autres espèces patrimoniales

Parmi les espèces floristiques recensées au sein de l'AEI, aucune espèce n'est considérée comme déterminante pour la mise en place des ZNIEFF en ex-région-Midi-Pyrénées (domaine biogéographique « Bassin aquitain »).

d) Les espèces végétales exotiques envahissantes

Les prospections de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de trois espèces fortement envahissantes, 1 espèce exotique présentant un risque majeur, 2 espèces présentant un risque invasif modéré et 2 espèces émergentes. Ces dernières se développent sur l'ensemble des habitats du site d'étude en particulier au sein des habitats fermés et semi-fermés.

Espèces	Coefficient de rareté en Sud-ouest	Lavergne	OEPP <sup>7</sup>	Situation sur l'AEI
Plante Exotique Envahissante (PEE) - Fortement envahissant				
<i>Acer negundo</i>	19,59	5	-	Présence ponctuelle – Mosaïque de friches arbustives à arborées
<i>Buddleja davidii</i>	24.55	5	Liste d'espèce exotique envahissante	Espèce ponctuelle – Plusieurs pieds au niveau des merlons et des mosaïques friches arbustives à arborées
<i>Robinia pseudoacacia</i>	57.91	5	-	Présence éparse - Espèce naturalisée présente au niveau de la plupart des milieux fermés à semi-fermés
Plante Exotique Envahissante (PEE) - Majeur				
<i>Senecio inaequidens</i>	31.32	4	Liste d'espèce exotique envahissante régulée	Espèce éparse - Présence sur la quasi-totalité des habitats
Plante Exotique Envahissante (PEE) - Modérée				
<i>Datura stramonium</i>	40.59	3	-	Espèce ponctuelle - Friche herbacée et des mosaïques friches arbustives à arborées
<i>Oxalis latifolia</i>	13.39	3	-	Espèce ponctuelle – Friche herbacée
Plante Exotique Envahissante (PEE) - Emergente				
<i>Cortaderia selloana</i>	6.34	2	Liste d'espèce exotique envahissante	Quelques pieds – Présence au niveau des friches rudérales, des merlons et des mosaïques friches arbustives à arborées
<i>Pyracantha coccinea</i>	16.93	2	-	Présence de fourrés assez dense - Espèce naturalisée présente au niveau de la plupart des milieux fermés à semi-fermés

Statut de rareté\*: pourcentage de mailles 5\*5 km occupées

Le Conservatoire Botanique National de Midi-Pyrénées (CBNPMP), créé en 1999 intervient sur l'ensemble de la région Occitanie. Le CBNPMP a été chargé de faire émerger, un plan régional d'actions sur les plantes exotiques envahissantes avec les acteurs locaux. Ce plan s'est appuyé sur un état des lieux, une synthèse bibliographique des plantes exotiques

mineure », « liste d'observation » et « liste des espèces exotiques envahissantes ».



envahissantes, et la mobilisation de plus de 100 structures régionales à l’occasion d’une enquête et de réunions de concertation en 2011-2012.

Ainsi, une liste d’espèces végétales exotiques envahissantes a été établie à l’échelle de l’ex-région Midi-Pyrénées. Celle-ci a été reprise pour dresser une liste de référence des plantes exotiques envahissantes de la région Occitanie, rédigé en 2021 par les conservatoires botaniques nationaux méditerranéen de Porquerolles (CBNMed) et des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. En 2021, l’Occitanie recense **306 taxons exotiques envahissants dont 29 espèces exotiques majeurs**.

La cotation de Lavergne (LAVERGNE 2010) a pour objectif d’évaluer le niveau actuel d’invasion d’une espèce sur un territoire considéré. Elle est basée sur un système de notation comprenant 6 catégories définies de 0 à 5 comme suit :

- [0] Non documenté** : Taxon exotique d’introduction récente sur le territoire, insuffisamment documenté, dont le comportement est à étudier.
- [1] Taxon non envahissant** : Taxon introduit de longue date (50-100 ans), ne présentant pas de comportement envahissant et non cité comme envahissant dans les territoires géographiquement proches.
- [2] Taxon envahissant émergent** : Taxon pouvant très localement présenter des populations denses et donc laisser présager un comportement envahissant futur [2] ou taxon reconnu envahissant dans les territoires géographiquement proches mais n’ayant pas un caractère envahissant constaté dans le territoire étudié [2+].
- [3] Taxon potentiellement envahissant** : Taxon formant des populations denses uniquement dans les milieux régulièrement perturbés par les activités humaines (bords de route, friches, cultures, jardins, remblais...). Ce taxon peut se retrouver dans les milieux naturels mais il n’y forme pas pour le moment de populations denses et n’est donc pas une menace directe pour ces milieux.
- [4] Taxon modérément envahissant** : Taxon présentant des peuplements moyennement denses mais rarement dominant ou codominant dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact faible ou modéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes.
- [5] Taxon fortement envahissant** : Taxon dominant ou codominant à large répartition avec de nombreuses populations de forte densité dans les milieux naturels ou semi-naturels et ayant un impact avéré sur la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes.

CONCLUSIONS SUR LES ENJEUX FLORISTIQUES DE L’AEI

L’AEI accueille une assez forte diversité floristique, principalement portée par les friches rudérales, les friches herbacées, et les milieux fermés à semi-fermés.

Aucune espèce protégée ni menacée en ex-région Midi-Pyrénées ni déterminante ZNIEFF en ex-région Midi-Pyrénées n’est présente dans la zone d’étude.

Le caractère perturbé et anthropisé de l’AEI explique l’importante présence d’espèces exotiques envahissantes (3 espèces au statut « Fortement envahissante », 1 espèce au statut « Majeur », 2 espèces au statut « Modérée » et 2 espèces au statut « Emergentes »). Ces dernières se développent sur l’ensemble des habitats du site d’étude en particulier au sein des habitats fermés et semi-fermés.

6.2.2.1.3 Valeur patrimoniale et enjeux de l’AEI vis-à-vis des habitats naturels et de la flore

a) Valeur patrimoniale et enjeux des habitats naturels de l’AEI

Nom de l’habitat	Directive « Habitat » (Annexe I)	Zones humides (Arrêté du 24 juin 2008)	ZNIEFF déterminant	Enjeu écologique sur l’AEI
Friches rudérales pionnières/ zones artificialisées (CB :87.2)	NC	-		Très faible
Friche rudérale vivace à annuelle (CB : 87.2 x 87.1)	NC	-		Faible
Friche herbacée (CB :87.1)	NC	-		Faible
Merlon à végétation rudérale et fourrés (CB : 87.2 x 31.8)	NC	-		Faible
Moisiaque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales (CB : 31.8 x 87.2)	NC	-		Faible
Plantation d’érable (CB : 83.325)	NC	-		Faible
Petit bosquet de recolonisation (CB : 84.33)	NC	-		Faible
Taillis pionniers à peuplier (CB : 83.321)	NC	-		Faible
Taillis de recolonisation de Robinier faux-acacia (CB : 83.324)	NC	-		Très faible
Ronciers (CB : 31.831)	NC	-		Faible
Formation de Canne de Provence (CB :53.62)	NC	-		Faible
Haie arbustive à arborée plantée (CB : 84.2)	NC	-		Faible
Bâtiment	NC	-		Nul
Dépôt de gravats	NC	-		Très faible
Fossés (CB : 89.22)	NC	-		Très faible

b) Valeur patrimoniale et enjeux de la flore sur l’AEI

Espèces	Statuts de protection			Statuts de patrimonialité			Valeur patrimoniale de l’espèce	Commentaires	Enjeu écologique sur l’AEI
	Directive « Habitats »	Protection nationale	Protection régionale	Liste Rouge Nationale	Liste rouge Régionale	ZNIEFF déterminant			
Aucune	-	-	-	-	-	-	-	Aucune espèce protégée ni patrimoniale présente sur le site.	Négligeable

Catégorie Listes Rouges Nationale et Régionale : LC = Préoccupation mineure / NT = Quasiment menacé / VU = Vulnérable / EN = En danger / CR = En danger critique d’extinction





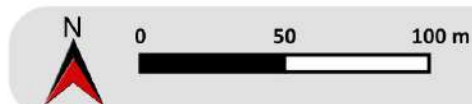
## Synthèse des enjeux des habitats naturels

□ Aire d'étude immédiate (AEI)

### Niveau d'enjeu

■ Très faible

■ Faible



Date de réalisation : Novembre 2022  
Logiciel utilisé : QGIS 3.22.4-Białowieża  
Fond : Photographies aériennes - © IGN  
Référence : 2021-000361



Figure 117 : Carte de hiérarchisation des enjeux habitats naturels/ flore de l'AEI



6.2.2.2 Les zones humides

6.2.2.2.1 Zonages relatifs aux zones humides existantes sur le territoire

a) A l’échelle nationale

Sollicitées par le Ministère de l’Écologie, du Développement Durable et de l’Énergie, deux équipes de l’INRA d’Orléans (US InfoSol) et d’AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l’arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d’extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

D’après ces zonages, l’AEI est dans un secteur caractérisé par une probabilité de présence de zones humides «forte» au nord de la partie ouest et au centre et au nord de la partie est de l’AEI. Aux alentours du site d’étude, plusieurs milieux potentiellement humides sont présents. Ces zones concernent des plans d’eau, des ruisseaux affluents à la Garonne et aux zones inondables de la Garonne.

b) Caractérisation des zones humides à l’échelle du SDAGE

Une **caractérisation des zones humides effectives** (ZHE) a été réalisée par l’**agence de l’eau Adour-Garonne** à l’échelle du bassin versant de l’Adour et de la Garonne. Les données proviennent d’inventaires financés par l’Agence de l’eau ou fournis par des acteurs de terrain et répondant aux critères exigés. L’identification et la délimitation technique des zones humides élémentaires est faite par prospection de terrain selon les critères « hydromorphie des sols » ou « végétation hygrophile ». Ces données ne se veulent pas exhaustives et nécessitent des confirmations de terrain. Toutefois, elles apportent des informations notables sur les enveloppes potentielles de zones humides à une échelle relativement fine.

Aucune zone humide effective n’est présente sur le site d’étude. Une zone humide est localisée à plus d’un kilomètre à l’ouest de l’AEI. Elle correspond à un étang et ses abords.



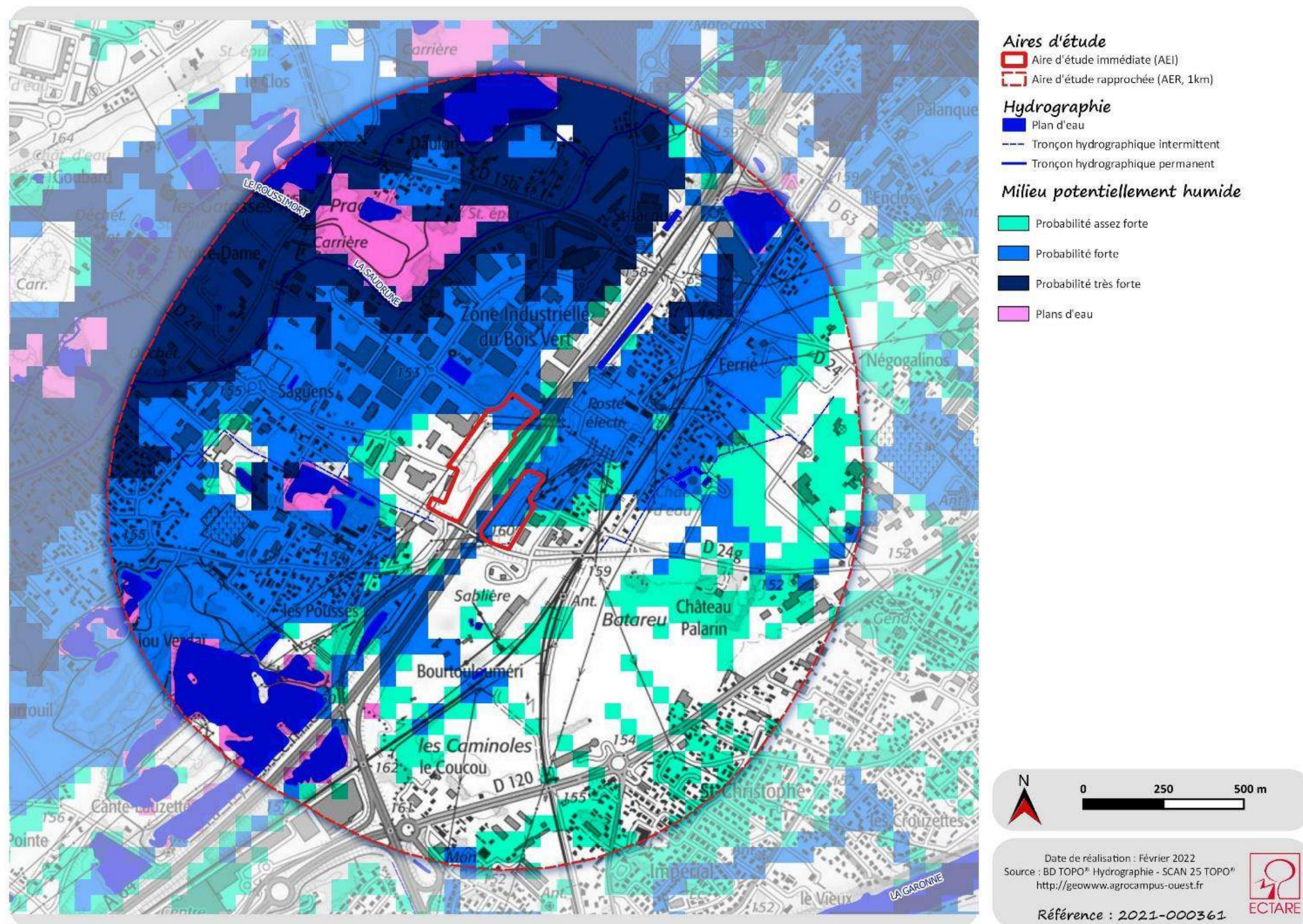


Figure 118 : Cartographie des zones humides potentielles







#### c) Caractérisation des zones humides à l'échelle départementale

Un inventaire cartographique des zones humides a été réalisé par le **Conseil départemental de Haute-Garonne**. Achevé en 2016, ce travail a permis de dresser un bilan de la situation des zones humides dans le département, qui représentent une surface totale de 4489 hectares, soit 0,7% du territoire de la Haute-Garonne. Les données proviennent d'inventaires effectués par Ecotone-Nature Midi-Pyrénées. Ce projet a été cofinancé par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et les fonds européens FEDER. Cet inventaire qui a une portée informative et non réglementaire. L'inventaire reflète l'état des connaissances actuelles et n'est pas exhaustif.

Aucune zone humide identifiée à l'échelle départementale n'est présente au sein du site d'étude. Aux alentours du périmètre d'étude, une zone humide a été identifiée à moins d'un kilomètre. Elle correspond à l'étang entre le Roussimort et la Saudrune.



Figure 120 : Cartographie des zones humides à l'échelle départementale

#### 6.2.2.2.2 Caractérisation et délimitation des zones humides sur l'AEI

Conformément aux dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement, modifié par la loi du 24 juillet 2019, la caractérisation des zones humides a été réalisée par croisement des critères pédologique et floristique définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

La méthodologie employée repose sur des étapes successives décrites plus en détail dans les sous-chapitres suivants :

- Analyse du critère floristique ;
- Définition du plan d'échantillonnage des sondages pédologiques ;
- Analyse du critère pédologique et délimitation des zones humides ;

- Application de l'alternativité des critères floristique et pédologique.

#### d) Définition des zones humides de l'AEI sur le critère « habitat »/ « végétation »

La délimitation des zones humides sur le site a été effectuée d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> 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 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009. Grâce aux inventaires floristiques, les habitats naturels présents ont pu être déterminés et ont été comparés à la liste des habitats caractéristiques des zones humides fournie par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009, permettant de définir trois catégories d'habitats naturels :

- Habitats non caractéristiques de zones humides ;
- Habitats « pro-parte » (p.), correspondant à des habitats non systématiquement ou entièrement caractéristiques des zones humides, nécessitant une expertise des sols ou des espèces végétales ;
- Habitats caractéristiques de zones humides (H).

Pour les habitats dits « pro parte », l'analyse de la composition des relevés floristiques a permis de nous prononcer sur le caractère hygrophile du groupement via la qualification du pourcentage de recouvrement d'espèces hygrophiles (cf. table A de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008) dans les espèces dominantes des différentes strates végétales. Si 50% des espèces dominantes par strate sont des espèces indicatrices de zones humides, l'habitat peut être considéré comme zone humide au titre réglementaire.

Les relevés floristiques ayant servi à la délimitation des zones humides sur le critère « végétation » ont été réalisés via six campagnes de terrain mises en œuvre le 03/03/2021, le 22/04/2022, et le 18/05/2022 par Amandine DEL CORRAL, écologue au Cabinet ECTARE.

Sur les 12 milieux naturels (3 non naturels) recensés sur l'aire d'étude immédiate, aucun ne correspond à des habitats de zones humides et dix correspondent à des habitats de zones humides « pro parte » sur la base de la liste des habitats humides définis par l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. **Toutefois, les conditions stationnelles (relevés floristiques) ne permettent de retenir aucun habitat représentatif de zones humides supplémentaire sur la base du critère floristique (recouvrement des espèces végétales caractéristiques des zones humides).**

Deux habitats présents sur le site comme la formation de Canne de Provence et la haie arbustive à arborée plantée ne peuvent pas être caractérisés sur le critère « habitat » en raison du **caractère non spontané ou dégradé de leur cortège floristique**.

Caractère hygrophile des habitats naturels recensés sur l'AEI (selon l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008) :



Nom de l'habitat	Caractère spontané de la végétation <sup>8</sup>	Critère « habitat »					Critère « végétation »		Habitat caractéristique d'une zone humide au sens réglementaire
		Code Corine Biotope	Habitats de zones humides selon l'annexe II table B de l'AM du 24/06/2008	Rapprochement phytosociologique (PVF1)	Habitats de zones humides selon l'annexe II de l'AM du 24/06/2008	Zone humide sur le critère « végétation »	Représentativité des espèces caractéristiques des zones humides dans le cortège floristique	Zone humide selon le critère floristique	
Friches rudérales pionnières/ zones artificialisées	OUI	87.2	Pro parte	-	-	Pro parte	2(48)	Non zone humide	Non zone humide
Friche rudérale vivace à annuelle	OUI	87.2 x 87.1	Pro parte	-	-	Pro parte	3(112)	Non zone humide	Non zone humide
Friche herbacée	OUI	87.1	Pro parte	-	-	Pro parte	1(54)	Non zone humide	Non zone humide
Merlon à végétation rudérale et fourrés	OUI	87.2 x 31.8	Pro parte	-	-	Pro parte	0(36)	Non zone humide	Non zone humide
Moisiaque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales	OUI	31.8 x 87.2	Pro parte			Pro parte	6(104)	Non zone humide	Non zone humide
Plantation d'érable	NON	83.325	Pro parte			Pro parte	1(40)	Non zone humide	Non zone humide
Petit bosquet de recolonisation	OUI	84.3	Pro parte			Pro parte	2(10)	Non zone humide	Non zone humide
Taillis pionniers à peuplier	OUI	83.321	Pro parte			Pro parte	2(26)	Non zone humide	Non zone humide
Taillis de recolonisation de Robinier faux-acacia	OUI	83.324	Pro parte			Pro parte	1(38)	Non zone humide	Non zone humide
Ronciers	OUI	31.831	Pro parte	-	-	Pro parte	0(2)	Non zone humide	Non zone humide
Formation de Canne de Provence	NON	53.62	Non applicable (végétation non spontanée)						
Haie arbustive à arborée plantée	NON	84.2	Non applicable (végétation non spontanée)						

<sup>8</sup> On entend par « végétation spontanée » la présence d'espèces végétales ayant colonisé le milieu de manière naturelle. Sont donc exclus de l'analyse les végétations issues de semis ou de plantations, ainsi que les milieux ayant subi d'importantes dégradations (sols remaniés, jachères agricoles récemment mises en arrêt cultural, prairies surpâturées...).



#### e) Délimitation des zones humides sur le critère « pédologique »

En complément des critères relatifs à la végétation, une campagne de sondages pédologiques a été réalisée sur les terrains du projet, pour vérifier la présence de traces réductiques ou rédoxiques dans les horizons supérieurs. Ces sondages doivent permettre de caractériser les terrains au regard des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 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.

#### ➤ Contexte géologique et hydrogéologique

Les formations géologiques en présence sont localement les suivantes :

- Alluvions des basses plaines

Les sondages réalisés sur le site ont permis l'identification suivante, sous une couche superficielle végétalisée d'une épaisseur de l'ordre de 10 cm :

- Des sols argilo-limoneux, rencontrés jusqu'à 0,1 m à 1 m de profondeur au droit des sondages réalisés. Ces terrains artificiels présentent des caractéristiques mécaniques faibles.

Les niveaux d'eaux n'ont pas été rencontrés lors des sondages. On suppose qu'ils se situent sous les 100 cm.

#### ➤ Sondages pédologiques

Pour l'identification des sols de zones humides, l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 2 octobre 2009 s'appuie sur une règle générale basée sur la morphologie des sols, et sur des cas particuliers. De cette règle générale et de ces cas particuliers sont déduits les types de sols de zones humides. L'arrêté précise que :

« La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1) à 3). La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) ».

Les sols des zones humides correspondent :

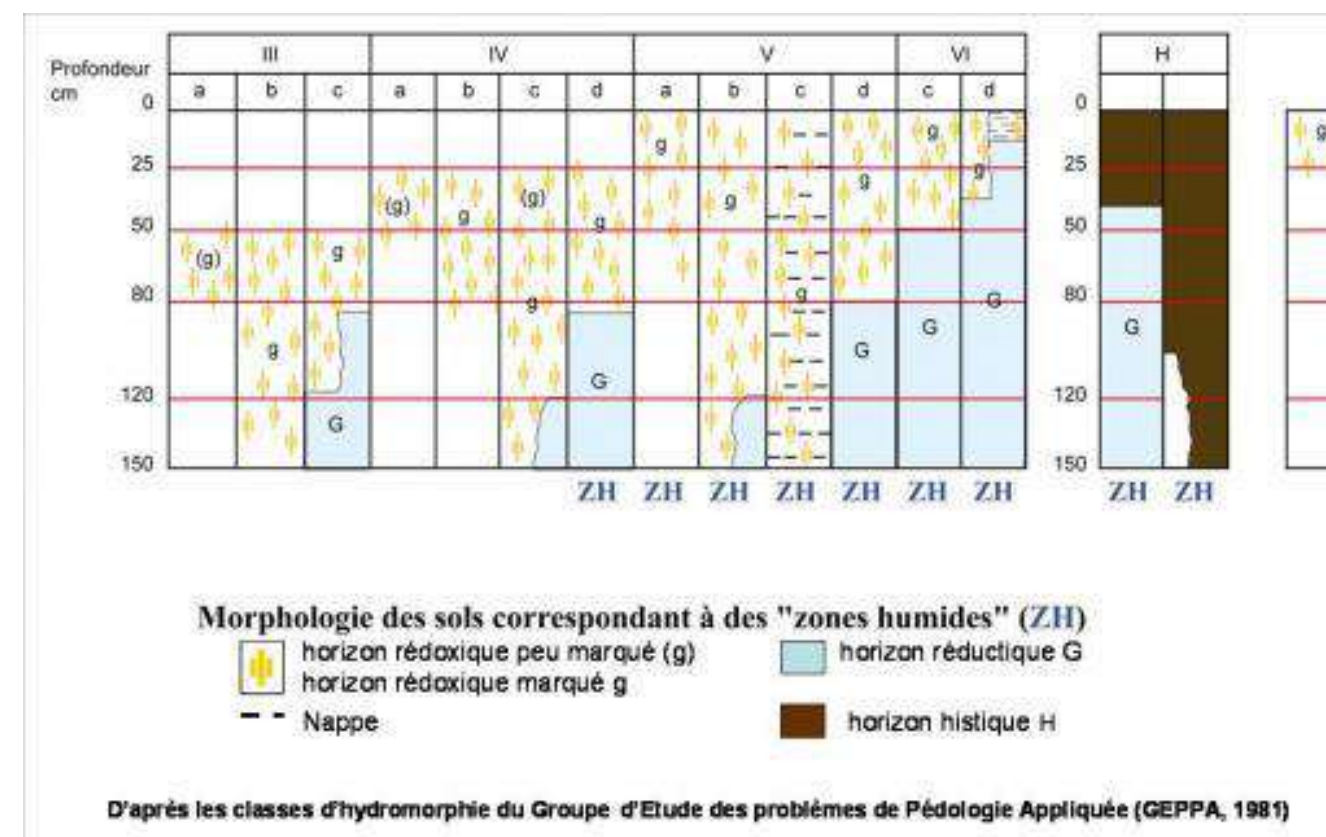
- à tous les histosols car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
- à tous les réductisols car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI (c et d) du GEPPA.
- aux autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V (a, b, c, d) du GEPPA ;
  - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IVd du GEPPA.

L'arrêté précise que :

« Dans certains contextes particuliers (FLUVISOLS développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; PODZOSOLS humiques et

humoduriques), l'excès d'eau prolongé ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol. »

Les coupes des sondages reprennent les figurés de la présentation des classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA 1981, voir ci-dessous).



➤ Figure 121 : Classes d'hydromorphie

L'arrêt des sondages à la tarière manuelle a été commandé, soit par le refus pur et simple lié à la compacité du sol ou la présence de galets, soit par un refus lié à la plasticité d'un horizon empêchant la progression ou la remontée de la tarière, soit enfin par la longueur de celle-ci qui ne permet pas de descendre au-delà de 110/120cm.

La campagne de relevés pédologiques a été basée sur la réalisation de 11 sondages pédologiques permettant de qualifier une zone homogène d'anthroposol artificiel. Les différents horizons rencontrés lors de cette étude sont détaillés en « Annexe » du présent dossier.

Reposant sur le substratum alluvionnaire les sols dans ce secteur présentent, trois faciès successifs :



- Terre végétale,
- Béton et remblais
- Argiles, sables et limons

Le sable présente une faible perméabilité qui limite toute possibilité de stagnation des eaux à l'opposé des couches argileuses et du béton qui présentant des perméabilités faibles limitant les potentialités d'infiltration et favorisant la rétention d'eau en période pluvieuse.

Sur 11 sondages, 10 ont des profondeurs ne permettant pas de statuer sur leur caractérisation et 1 sondage n'a pas fait l'objet d'une caractérisation pédologique en zone humide.

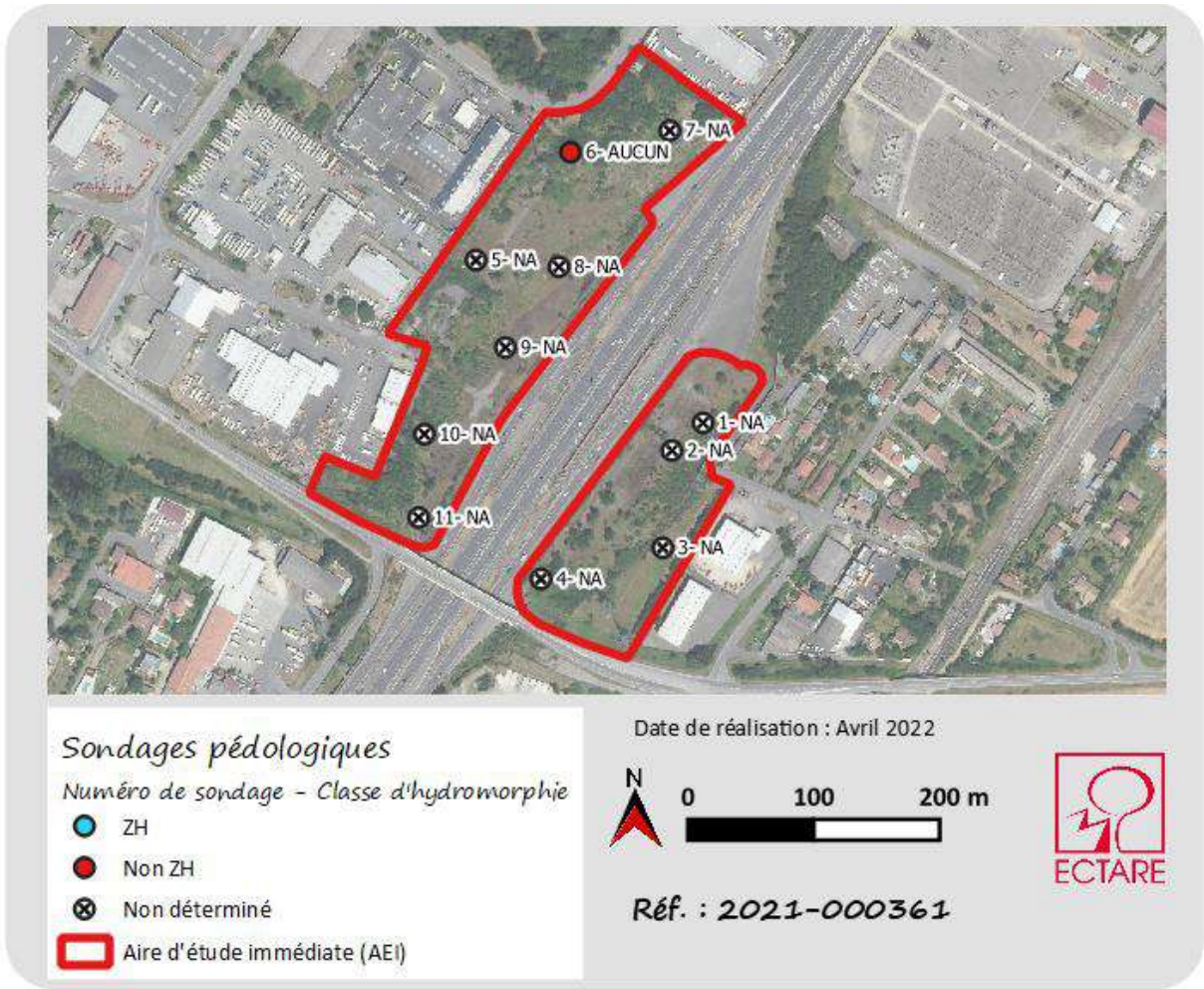


Figure 122 : Carte de localisation et résultats des sondages

➤ Conclusions

Les relevés pédologiques se situant sur l'ancienne gare de péage, le sol est très artificialisé et principalement composé de béton et de remblais. Malgré plusieurs tentatives par sondage, la tarière manuelle ne permet pas de passer cette couche artificielle pour élaborer un profil pédologique complet du sol de la zone.

Les sondages montrent une absence de signes d'hydromorphie en surface mais ne permettent pas d'exclure de l'hydromorphie en profondeur (zone de fluvisol), bien que le seul sondage atteignant la profondeur requise ne fasse pas l'objet d'une caractérisation en zone humide.

CONCLUSIONS SUR LES ZONES HUMIDES

D'après la bibliographie, une partie du site d'étude a une probabilité forte de présence de zone humide. Toutefois, aucune zone humide identifiée à l'échelle régionale et départementale n'est présente au sein de l'AEI.

L'application des critères « végétation » et « habitat » a permis de montrer l'absence de zone humide sur le site d'étude.

Les sondages pédologiques réalisés en parallèle ont permis de mettre en évidence l'absence de signes d'hydromorphie en surface, soit l'absence de zone humide sur la base du critère « sol ».

Le croisement des critères « végétation », « habitat » et « sol » a permis de mettre en évidence l'absence de zone humide au sein du site d'étude.

6.2.2.3 La faune

6.2.2.3.1 Amphibiens

a) Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Portet-sur-Garonne (INPN OpenObs, Atlas SINP Occitanie, WebObs, Biodiv'Occitanie) font état de la présence de 9 espèces d'amphibiens :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Faible
Complexe des Grenouilles vertes	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Faible
Crapaud commun/épineux	<i>Bufo bufo/spinosus</i>	Faible
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Très faible
Pélodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	Faible
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	Faible
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Faible
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Très faible
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Faible

Le site présente des habitats dégradés et aucune zone humide n'y a été répertoriée, les probabilités d'observer des espèces d'amphibiens s'avèrent donc limitées. Les jeunes bosquets de feuillus sont peu susceptibles d'abriter des espèces lors de leurs phases terrestres



Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour le périmètre d'étude.

b) Résultats des inventaires de terrain

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les inventaires réalisés n'ont permis de recenser aucune espèce d'amphibiens sur le site ou à proximité immédiate.

L'emplacement au sein d'une zone urbanisée, la nature dégradée des habitats présents et l'absence de zones humides sur le site ou dans ses alentours immédiats ne favorisent pas la présence d'espèces appartenant à ce groupe.

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX AMPHIBIENS

Aucune espèce d'amphibiens n'a été répertoriée au sein de l'aire d'étude, que ce soit dans le cadre de la reproduction et/ou des phases terrestres / d'hivernage. L'absence de zones humides et les milieux majoritairement ouverts à semi-ouverts ne favorisent pas la présence d'espèces appartenant à ce groupe sur le site.

6.2.2.3.2 Reptiles

a) Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Portet-sur-Garonne (INPN OpenObs, Atlas SINP Occitanie, WebObs, Biodiv'Occitanie) font état de la présence de 7 espèces de reptiles :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Nulle
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Faible
Couleuvre verte-et-jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Moyenne
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Nulle
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Moyenne
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Forte
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Très faible

Les habitats naturels présents sur le site sont majoritairement dégradés mais il faut tout de même noter la présence de fourrés ou bosquets lâches pouvant accueillir des espèces ubiquistes dans le cadre de leurs cycles de vie.

La Couleuvre verte-et-jaune, le Lézard vert occidental et le Lézard des murailles, espèces les plus communes de reptiles qui s'adaptent à de nombreux habitats naturels et/ou anthropisés, ont des probabilités moyennes à fortes d'être rencontrées au sein des habitats évoqués précédemment. La Couleuvre helvétique, espèce ayant besoin de zones humides à proximité pour sa reproduction, a de faibles probabilités d'être rencontrée sur le site même si sa présence ne peut être exclue en raison de la présence d'un plan d'eau à quelques centaines de mètres au nord-ouest de l'AEI

Les espèces pleinement liées aux milieux humides (Couleuvre vipérine, Cistude d'Europe) n'ont aucune probabilité d'être relevées sur le site.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible à modéré pour le périmètre d'étude.

b) Résultats des inventaires de terrain

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les inventaires réalisés ont permis de recenser une seule espèce de reptile au sein de l'AEI :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude	Importance de la population recensée
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Reproduction probable	Fourrés / Zones rudérales	Faible (2 individus recensés)
	Alimentation / repos	Fourrés / Bosquet	

L'emplacement en milieu urbain et la nature dégradée des milieux présents ne permettent qu'au Lézard des murailles de se reproduire au sein de l'AEI. Cette espèce a été recensée au sein de fourrés et sur des zones rudérales recolonisées par la végétation.

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminant ZNIEFF	
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	IV	A2	LC	LC	-	Faible

Statut des espèces citées et abréviations

Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

Liste Rouge Nationale et Régionale des espèces menacées

CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure

Le **Lézard des murailles** est une espèce strictement protégée au niveau national, il en est de même pour les habitats favorables à ses cycles de vie (Art.2). A l'échelle européenne, celui-ci est également classé en annexe IV de la Directive 92/43/CEE (Directive Habitats-Faune-Flore). Il faut toutefois noter qu'il en est de même pour la majorité des espèces de reptiles présentes à l'échelle métropolitaine (hors EEE).



Le Lézard des murailles est une espèce très commune au niveau national et régional (LC : « Préoccupation mineure » sur Liste rouge nationale), c’est une espèce anthropophile à caractère pionnier s’adaptant facilement à des habitats même fortement dégradés.

c) Enjeux de l’AEI vis-à-vis des reptiles

Espèces ou cortèges d’espèces	Valeur patrimoniale	Enjeu régional <sup>9</sup>	Utilisation de l’AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l’AEI
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Faible	Faible	Reproduction probable / Alimentation / Repos	Faible population (2 individus recensés).  Espèce très commune au niveau local et régional	Très faible

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX REPTILES

Le site permet uniquement la reproduction du Lézard des murailles, espèce pionnière sans enjeux particuliers. L’emplacement du site dans un milieu urbanisé et la qualité dégradée des habitats présents ne favorisent pas la présence d’autres espèces.

<sup>9</sup> : Selon le tableau régional de hiérarchisation des espèces faunistiques établi par la DREAL Occitanie





## Enjeux liés aux reptiles

Aire d'étude immédiate (AEI)

**Les zones à enjeux au sein de l'AEI**

Habitats favorables

**Les observations**

Les reptiles

Etiquette	Nom de l'espèce
PM	Lézard des murailles

N

0 50 100 m

Date de réalisation : Novembre 2022  
Logiciel utilisé : QGIS 3.22.4-Białowieża  
Fond : Photographies aériennes - © IGN

ECTARE

Référence : 2021-000361

Figure 123 : Carte des enjeux liés aux reptiles



6.2.2.3.3 Mammifères « terrestres »

a) Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Portet-sur-Garonne (INPN OpenObs, Atlas SINP Occitanie, WebObs, Biodiv'Occitanie) font état de la présence de 4 espèces patrimoniales de mammifères terrestres / semi-aquatiques.

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Moyenne
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Très faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Forte
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Nulle

Les habitats naturels présents sur le site sont dégradés et le site se situe dans un environnement fortement urbanisé qui limite son intérêt pour les grands mammifères en particulier. L'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, petits mammifères protégés au niveau national mais s'étant adaptés à la proximité humaine, pourraient potentiellement être relevés sur le site, principalement au niveau des fourrés et/ou des bosquets.

La Genette commune, espèce nocturne farouche et ayant besoin de surfaces boisées assez conséquentes, a de très faibles probabilités d'être présente sur le site.

La Loutre d'Europe qui est une espèce de mammifère semi-aquatique ne peut être observée sur le site par manque d'habitats favorables.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour le périmètre d'étude.

b) Résultats des inventaires de terrain

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les inventaires réalisés ont permis de recenser 3 espèces de mammifères au sein de l'AEI :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude	Importance de la population recensée
Chevreuil ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Alimentation / repos	Zones rudérales x fourrés (alimentation), bosquets / fourrés (repos, stationnement)	Faible (2 individus observés)
Lapin de Garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	Reproduction	Fourrés	Non déterminée (indices de présence uniquement)
	Alimentation / repos	Friches x zones rudérales (alimentation), bosquets / fourrés (repos, stationnement)	
Lièvre d'Europe	Reproduction	Fourrés	

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude	Importance de la population recensée
( <i>Lepus europaeus</i> )	Alimentation / repos	Friches x zones rudérales (alimentation), bosquets / fourrés (repos, stationnement)	Non déterminée (indices de présence uniquement)

Les bosquets ainsi que les fourrés abritent la reproduction potentielle des petits mammifères inventoriés (Lapin de Garenne, Lièvre d'Europe) mais permettent également le stationnement du Chevreuil.

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Déterminant ZNIEFF	
Chevreuil ( <i>Capreolus capreolus</i> )	-	-	LC	-	-	Très faible
Lapin de Garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	-	-	NT	-	-	Faible
Lièvre d'Europe ( <i>Lepus europaeus</i> )	-	-	LC	-	-	Très faible

Statut des espèces citées et abréviations

Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

Liste Rouge Nationale et Régionale des espèces menacées

CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure



c) Enjeux de l'AEI vis-à-vis des mammifères terrestres

Espèces ou cortèges d'espèces	Valeur patrimoniale	Enjeu régional <sup>10</sup>	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Chevreuil ( <i>Capreolus capreolus</i> )	Très faible	Non défini	Alimentation / Repos / Déplacement	Faible population (2 individus recensés). Espèce très commune au niveau local et régional	Nul à négligeable
Lapin de Garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	Faible	Non défini	Alimentation / Repos / Reproduction	Reproduction possible au sein des fourrés (fèces observés). Espèce commune au niveau local et régional	Faible
Lièvre d'Europe ( <i>Lepus europaeus</i> )	Très faible	Non défini	Alimentation / Repos / Reproduction	Reproduction probable au sein des fourrés (fèces observés). Espèce très commune au niveau local et régional	Très faible

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX MAMMIFERES TERRESTRES

Le site ne permet qu'à des espèces de grands mammifères telles que le Chevreuil d'être présentes, cette espèce ayant de très bonnes capacités d'adaptation et n'hésitant pas à venir au sein d'environnements urbains. Le Lapin de Garenne et le Lièvre d'Europe se reproduisent potentiellement au sein des fourrés répartis sur l'aire d'étude.

6.2.2.3.4 Chiroptères

a) Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Portet-sur-Garonne (INPN OpenObs, Atlas SINP Occitanie, WebObs, Biodiv'Occitanie) font état de la présence d'au moins 10 espèces de chauves-souris. Parmi celles-ci, 5 sont considérées comme remarquables en raison de leur classement en annexes II et IV de la Directive 93/42/CEE « Habitats-Faune-Flore » :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Très faible
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Très faible
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Faible
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Faible
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Très faible

Le site n'est pas forcément favorable pour les chauves-souris, celui-ci se situant dans un contexte fortement urbanisé avec le passage d'une autoroute à proximité et pas de véritables corridors en raison de l'absence de haies ou boisements.

Les espèces remarquables recensées sur la commune ont donc peu de probabilités d'être relevées sur le site même si quelques individus en transit ne sont pas exclus.

Aucun arbre ancien à cavités et/ou avec décollements d'écorce n'a été observé au sein de l'AEI ou à proximité. Aucune cavité naturelle (ex : grottes, dolines) ou d'origine anthropique (ex : mines, puits, souterrains) n'est recensée dans un rayon de 5 km autour de l'AEI selon le site du BRGM.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour le périmètre d'étude.

b) Résultats des inventaires de terrain

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Analyse globale de l'activité et de la diversité spécifique (suivi passif)

Les inventaires spécifiques aux chiroptères se sont basés sur une campagne passive de détection nocturne (nuit du 15 au 16 septembre 2022) prenant la forme de 2 points d'écoute fixe (boîtiers SM2Bat / SM2Bat+).

Deux boîtiers d'enregistrement ont été placés au niveau des lisières des bosquets situés sur la partie nord de l'AEI, ces parties du site étant considérées comme les plus susceptibles de permettre le transit ou la chasse des espèces de chauves-souris présentes à l'échelle locale.

Secteur 1 (lisière de bosquet - nord)

Les résultats obtenus sur le secteur 1 sont les suivants :

Espèces	Nombre de contacts <sup>11</sup>	Activité horaire (en moyenne)	Pourcentage de l'activité
Groupe des Murins « haute fréquence »	2	0,2 c/h	9,5 %
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	9	0,8 c/h	42,9 %
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	10	0,9 c/h	47,6 %

<sup>10</sup> : Selon le tableau régional de hiérarchisation des espèces faunistiques établi par la DREAL Occitanie

<sup>11</sup> Un contact représente 5 secondes de présence pour une espèce



Espèces	Nombre de contacts <sup>11</sup>	Activité horaire (en moyenne)	Pourcentage de l'activité
TOTAL	21	1,8 c/h	-

Il apparaît que les enregistrements mis en œuvre ont permis de mettre en évidence la fréquentation de l'AEI par un minimum de **3 espèces de chauves-souris**, ce qui correspond à une diversité spécifique pouvant être considérée comme faible. Le **niveau d'activité global** (toutes espèces et enregistrements confondus) est également faible avec en moyenne **1,8 contacts enregistrés** au cours de chaque heure.

La **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle de Kuhl** sont les espèces les plus couramment contactées sur cette portion du site, avec près de 90 % des contacts enregistrés à elles deux.

Le groupe des **Murins « haute fréquence »** (Murin sp. hormis Petit/Grand Murin) est également représenté avec uniquement 2 contacts enregistrés au cours de la session d'enregistrement.

Niveaux d'activité spécifique et fonctionnalité des habitats

D'après les référentiels d'activité définis dans le cadre du programme « point fixe » Vigie Chiro du MNHN, les niveaux d'activité spécifiques peuvent être évalués comme suit :

- Faible pour l'ensemble des espèces inventoriées :

Espèces / Groupes	Nombre de contacts	Niveau d'activité <sup>12</sup>
Groupe des Murins « haute fréquence »	2	Faible
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	9	Faible
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhlii</i> )	10	Faible
TOTAL	21	-

La lisière de bosquet favorise le transit ou la chasse occasionnelle des espèces présentes sur cette partie du site.

Secteur 2 (lisière de bosquet - sud)

Les résultats obtenus sur le secteur 2 sont les suivants :

Espèces	Nombre de contacts <sup>13</sup>	Activité horaire (en moyenne)	Pourcentage de l'activité
Groupe « Sérotule »	2	0,2 c/h	1 %
dont Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )	1	0,1 c/h	0,5 %
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	69	6 c/h	33,5 %
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	117	10,2 c/h	56,8 %
Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	18	1,6 c/h	8,7 %
TOTAL	206	17,9 c/h	-

Il apparaît que les enregistrements mis en œuvre sur ce secteur ont permis de mettre en évidence la fréquentation par un minimum de **4 espèces de chauves-souris**, ce qui correspond à une diversité spécifique pouvant être considérée comme faible. Le **niveau d'activité global** est de **17,9 contacts /h**, ce qui correspond à une activité pouvant être considérée comme modérée.

- L'activité est quasi-exclusivement associée à trois espèces de pipistrelles, la **Pipistrelle de Kuhl**, la **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle pygmée**, celles-ci représentant près de 99 % de l'activité enregistrée ;
- Le groupe « **Sérotule** » (Sérotine commune ou Noctule sp., hormis Grande Noctule) est représenté avec 2 contacts, dont un étant associé de manière certaine à la **Noctule commune**.

Niveaux d'activité spécifique et fonctionnalité des habitats

D'après les référentiels d'activité définis dans le cadre du programme « point fixe » Vigie Chiro du MNHN, les niveaux d'activité spécifiques peuvent être évalués comme suit :

- Modéré pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée ;
- Faible pour le groupe « Sérotule » (dont Noctule commune)

Espèces	Nombre de contacts	Niveau d'activité <sup>14</sup>
Groupe « Sérotule »	2	Faible
dont Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )	1	Faible
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	69	Modéré

<sup>12</sup> D'après le référentiel d'activité national élaboré par le MNHN dans le cadre du programme de suivi « Vigie Chiro » pour le protocole « Point fixe »

<sup>13</sup> Un contact représente 5 secondes de présence pour une espèce

<sup>14</sup> D'après le référentiel d'activité national élaboré par le MNHN dans le cadre du programme de suivi « Vigie Chiro » pour le protocole « Point fixe »



Espèces	Nombre de contacts	Niveau d'activité <sup>14</sup>
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	117	Modéré
Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	18	Modéré
TOTAL	206	-

Sur cette partie de l'AEI, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle pygmée chassent de manière plus ou moins active. La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont régulièrement rencontrées dans les zones péri-urbaines, la Pipistrelle pygmée peut également les occuper dès lors qu'elle trouve des zones humides situées à proximité. A l'échelle du site, cette dernière espèce profite ainsi probablement du plan d'eau situé au nord-ouest de l'aire d'étude et chasse dans ses environs.

La Noctule commune transite sur le secteur, cette espèce (comme toutes les espèces de noctules) peut parcourir de grandes distances pour aller chasser (jusqu'à 20 km autour des gîtes).

#### Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	France			CNP	Valeur patrimoniale
	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Déterminant ZNIEFF		
Groupe des Murins «haute fréquence»	(II)/IV	A2	LC à VU	X (cortège à stricte)	-	Modérée à forte (selon espèces)
Groupe «Sérotule»	IV	A2	LC à VU	X (cortège à stricte)	(Ann.I)	Modérée à forte (selon espèces)
dont Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )	IV	A2	VU	X (stricte)	Ann.I	Forte
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	IV	A2	NT	X (cortège)		Modérée
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	IV	A2	LC	X (cortège)		Faible
Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	IV	A2	LC	X (cortège)		Faible

#### Statut des espèces citées et abréviations

##### Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

**Protection nationale** – Arrêté du 19 novembre 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

**Liste Rouge Nationale et Régionale des espèces menacées**

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure NA= Non Applicable

Au sein de l'AEI, ce sont au moins 5 espèces de chauves-souris qui ont pu être répertoriées.

L'ensemble des espèces de chiroptères recensées sont strictement protégées à l'échelle nationale et inscrites à l'annexe IV de la Directive 92/43/CEE « Habitats-Faune-Flore ».

Parmi les espèces recensées, la **Noctule commune** possède une valeur patrimoniale considérée comme « forte » en raison d'un statut de conservation « vulnérable » (VU) sur la Liste rouge régionale et son appartenance à la liste des espèces animales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du CNPN. Celle-ci possède également un enjeu régional fort selon le tableau de hiérarchisation établi par la DREAL. Avec un unique contact enregistré (potentiellement 2), cette espèce ne fait toutefois que transiter pour rallier ses terrains de chasse et n'a donc pas de lien direct avec le site.

La **Pipistrelle de Kuhl** et la **Pipistrelle commune** sont présentes sur les 2 secteurs d'enregistrement avec une activité plus marquée au niveau du secteur 2. La Pipistrelle commune présente un enjeu modéré en raison de son statut « quasi-menacé » (NT) sur la Liste rouge nationale.

#### c) Enjeux de l'AEI vis-à-vis des chiroptères

Espèces ou cortèges d'espèces	Valeur patrimoniale	Enjeu régional <sup>15</sup>	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Groupe «Sérotule »	Modérée à forte (selon espèce)	Modéré à fort (selon espèce)	<u>Secteur 2</u> : Transit	<u>Secteur 2</u> : Activité enregistrée évaluée comme « faible ».	Modéré
dont Noctule commune ( <i>Nyctalus noctula</i> )	Forte	Fort		Aucune potentialité de gîtes sur le site ou à proximité, Noctule commune en déplacement vers sites de chasse.	

<sup>15</sup> : Selon le tableau régional de hiérarchisation des espèces faunistiques établi par la DREAL Occitanie



Espèces ou cortèges d'espèces	Valeur patrimoniale	Enjeu régional <sup>15</sup>	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Modérée	Modéré	<u>Secteur 1</u> : Transit / Chasse occasionnelle <u>Secteur 2</u> : Chasse	<u>Secteur 1</u> : Activité enregistrée évaluée comme « faible » <u>Secteur 2</u> : Activité enregistrée évaluée comme « modérée ». Aucune potentialité de gîtes sur le site.	Faible
Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	Faible	Modéré	<u>Secteur 2</u> : Chasse	<u>Secteur 2</u> : Activité enregistrée évaluée comme « modérée ». Aucune potentialité de gîtes sur le site.	Faible
Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	Faible	Faible	<u>Secteur 1</u> : Transit / Chasse occasionnelle <u>Secteur 2</u> : Chasse	<u>Secteur 1</u> : Activité enregistrée évaluée comme « faible » <u>Secteur 2</u> : Activité enregistrée évaluée comme « modérée ». Aucune potentialité de gîtes sur le site.	Très faible

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX CHIROPTERES

Ce sont (au minimum) cinq espèces de chauves-souris qui ont pu être relevées sur l'aire d'étude avec une activité généralement limitée. Parmi celles-ci, il faut noter la présence de la Noctule commune, espèce à enjeu ne faisant toutefois que transiter sur un secteur du site.

Les autres espèces inventoriées sont communes et chassent de manière occasionnelle à active à proximité des lisières des bosquets répartis au sein de l'AEI.



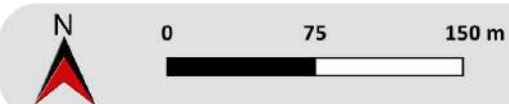


## Enjeux liés aux chiroptères

- Aire d'étude immédiate (AEI)
- Emplacement des boîtiers d'enregistrement (SM2Bat)

### Les enjeux

- Corridor écologique principal (chasse active, espèces remarquables)
- Corridors écologiques d'intérêt moindre (faible activité, diversité d'espèces limitée)



Date de réalisation : Novembre 2022  
Logiciel utilisé : QGIS 3.26.2-Buenos Aires  
Sources : © Google Satellite

Référence : 2021-000361



Figure 124 : Localisation des enjeux associés aux chiroptères



6.2.2.3.5 Avifaune

a) Données bibliographiques et potentialités de la zone d’étude

Les données bibliographiques englobant le site d’étude ainsi que la commune de Portet-sur-Garonne (INPN OpenObs, Atlas SINP Occitanie, WebObs, Biodiv’Occitanie) font état de la présence de nombreuses espèces patrimoniales d’oiseaux.

Les espèces nicheuses à enjeux dans le secteur de l’aire d’étude sont indiquées ci-après :

Nom vernaculaire ( <i>Nom latin</i> )	Probabilité de nidification sur l’aire d’étude	Probabilité de fréquentation de l’aire d’étude (chasse, stationnement, hivernage, etc.)
Aigle botté ( <i>Aquila pennata</i> )	Nulle	Faible
Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> )	Nulle	Très faible
Alouette lulu ( <i>Lullula arborea</i> )	Faible	Faible
Autour des palombes ( <i>Accipiter gentilis</i> )	Nulle	Très faible
Bergeronnette printanière ( <i>Motacilla flava</i> )	Très faible	Très faible
Bihoreau gris ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	Nulle	Très faible
Bondrée apivore ( <i>Pernis apivorus</i> )	Nulle	Très faible
Bouscarle de Cetti ( <i>Cettia cetti</i> )	Faible	Faible
Bruant proyer ( <i>Emberiza calandra</i> )	Moyenne	Moyenne
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Moyenne	Forte
Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )	Nulle	Faible
Cisticole des joncs ( <i>Cisticola juncidis</i> )	Faible	Faible
Cochevis huppé ( <i>Galerida cristata</i> )	Très faible	Très faible
Effraie des clochers ( <i>Tyto alba</i> )	Nulle	Faible
Faucon crécerelle ( <i>Falco tinunculus</i> )	Faible	Forte
Faucon hobereau ( <i>Falco subbuteo</i> )	Très faible	Moyenne
Fauvette grisette ( <i>Sylvia communis</i> )	Moyenne	Moyenne
Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> )	Moyenne	Moyenne
Gobemouche gris ( <i>Muscicapa striata</i> )	Très faible	Faible
Grande Aigrette ( <i>Ardea alba</i> )	Nulle	Très faible
Grèbe huppé ( <i>Podiceps cristatus</i> )	Nulle	Très faible
Hirondelle de fenêtre ( <i>Delichon urbicum</i> )	Nulle	Moyenne
Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )	Nulle	Forte
Huppe fasciée ( <i>Upupa epops</i> )	Très faible	Faible

Nom vernaculaire ( <i>Nom latin</i> )	Probabilité de nidification sur l’aire d’étude	Probabilité de fréquentation de l’aire d’étude (chasse, stationnement, hivernage, etc.)
Linotte mélodieuse ( <i>Carduelis cannabina</i> )	Faible	Faible
Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )	Nulle	Forte
Martin-pêcheur d’Europe ( <i>Alcedo atthis</i> )	Nulle	Très faible
Martinet noir ( <i>Apus apus</i> )	Nulle	Forte
Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	Très faible	Forte
Mouette rieuse ( <i>Chroicocephalus ridibundus</i> )	Nulle	Faible
Oedicnème criard ( <i>Burhinus oedicnemus</i> )	Très faible	Très faible
Petit Gravelot ( <i>Charadrius dubius</i> )	Nulle	Très faible
Pic épeichette ( <i>Dendrocopos minor</i> )	Nulle	Faible
Pic mar ( <i>Dendrocopos medius</i> )	Nulle	Très faible
Pic noir ( <i>Dryocopus-martius</i> )	Nulle	Très faible
Pie-grièche écorcheur ( <i>Lanius-collurio</i> )	Très faible	Faible
Rousserolle effarvatte ( <i>Acrocephalus scirpaeus</i> )	Nulle	Très faible
Serin cini ( <i>Serinus serinus</i> )	Faible	Moyenne
Tarier pâtre ( <i>Saxicola rubicola</i> )	Moyenne	Moyenne
Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )	Moyenne	Moyenne
Verdier d’Europe ( <i>Carduelis chloris</i> )	Moyenne	Forte

Une partie de l’avifaune patrimoniale nicheuse recensée sur la commune et ses alentours est inféodée aux milieux semi-ouverts à fermés, on distingue **quatre cortèges différents** : des rapaces forestiers (ex : Milan noir, Circaète Jean-le-Blanc), , des espèces cavicoles (Pic noir, Pic mar, Pic épeichette), des espèces appréciant les haies arborescentes et bocagères ponctués de bosquets / boisements clairs (ex : Tourterelle des bois, Fauvette grisette, Tarier pâtre, Pie-grièche écorcheur) ou encore des espèces de passereaux appréciant les éco-paysages diversifiés (ex : Chardonneret élégant, Serin cini, Linotte mélodieuse, Verdier d’Europe).

On y observe également plusieurs espèces d’intérêt patrimonial associées aux milieux ouverts herbacés (Alouette lulu, Cisticole des joncs).

Enfin, on relève des espèces inféodées aux milieux aquatiques (ex : Martin-pêcheur d’Europe, Grèbe huppé, Aigrette garzette) ou liées aux bâtis (Hirondelles de fenêtre et rustique, Martinet noir).

La majorité des espèces nicheuses sur la commune de Portet-sur-Garonne ont peu de probabilités d’être observées dans le cadre de la reproduction sur le site, à la fois en raison de l’emplacement peu favorable de l’aire d’étude et à cause des habitats naturels très dégradés peu enclins à accueillir ces espèces. Quelques espèces à enjeux de passereaux pourraient toutefois être relevées, principalement au sein des fourrés. Le principal enjeu est lié à la présence potentielle de la Fauvette



mélanocéphale, des populations nicheuses de cette espèce méditerranéenne peu farouche s’étant développées au cours des dernières années dans la partie sud de l’agglomération toulousaine.

Compte-tenu des habitats présents et de l’analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible, mais modéré à fort localisé (si présence de la Fauvette mélanocéphale) au niveau des zones de fourrés.

b) Résultats des inventaires de terrain

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser **25 espèces** d’oiseaux sur et à proximité de l’aire d’étude :

Cortège	Espèce	Utilisation de l'aire d'étude	Eff. max.	Habitats d'espèces sur l'aire d'étude
Espèces observées sur l'aire d'étude				
Cortège des milieux semi-ouverts arbustifs à arborés	Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> )	Stationnement	1	Fourrés arbustifs / Alignements d'arbres
	Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	Alimentation	4	
	Corneille noire ( <i>Corvus corone</i> )	Reproduction possible	2	
	Etourneau sansonnet ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	Reproduction probable	3	
	Fauvette à tête noire ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	Reproduction probable	3	
	Fauvette grisette ( <i>Sylvia communis</i> )	Reproduction probable	2	
	Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> )	Reproduction probable	3	
	Grive musicienne ( <i>Turdus philomelos</i> )	Hivernage	±10	
	Merle noir ( <i>Turdus merula</i> )	Reproduction probable	2	
	Mésange bleue ( <i>Parus caeruleus</i> )	Reproduction probable	4	
	Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )	Reproduction probable	2	
	Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )	Reproduction probable	7	
	Rossignol philomèle ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	Reproduction probable	3	
	Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> )	Reproduction probable	3	
Cortège des milieux fermés	Gobemouche noir ( <i>Ficedula hypoleucos</i> )	Halte migratoire	5	Bosquets et lisières associées
	Pigeon ramier ( <i>Columba palumbus</i> )	Reproduction probable	2	
	Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> )	Hivernage	5	
	Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	Reproduction probable	1	
Espèces observées uniquement en vol (chasse, déplacement local)				

Cortège	Espèce	Utilisation de l’aire d’étude	Eff. max.	Habitats d’espèces sur l’aire d’étude
ou en dehors de l’aire d’étude				
-	Buse variable ( <i>Buteo buteo</i> )	Chasse / Alimentation	2	-
	Faucon crécerelle ( <i>Falco tinnunculus</i> )	Stationnement (hors site)	1	
	Goéland leucopnée ( <i>Larus michahellis</i> )	Déplacement local	3	
	Huppe fasciée ( <i>Upupa epops</i> )	Déplacement local	1	
	Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	Chasse / Alimentation	1	
	Rougequeue noir ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	Reproduction probable (hors site)	1	
	Verdier d’Europe ( <i>Carduelis chloris</i> )	Déplacement local	1	

Sur les 25 espèces d’oiseaux recensées au sein de l’AEI ou à proximité immédiate, seulement **13 sont susceptibles de se reproduire**. La diversité spécifique observée sur l’aire d’étude s’avère faible.

Les fourrés répartis sur les 2 parties de l’aire d’étude permettent la nidification de la majorité des espèces relevées. Ce sont généralement des petits passereaux ayant les capacités pour coloniser des milieux fortement dégradés en contexte urbain. Parmi ces espèces peuvent être citées la Fauvette mélanocéphale, la Mésange charbonnière ou le Rossignol philomèle.

Des espèces de rapaces ont pu être contactées en vol au-dessus des milieux ouverts dans le cadre de la chasse (Buse variable, Milan noir).

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	ZNIEFF Dét.	
Espèces nicheuses ou observées en période de reproduction (statuts nicheurs)						
Corneille noire ( <i>Corvus corone</i> )	II2	-	LC	LC	-	Très faible
Etourneau sansonnet ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	II2	-	LC	LC	-	Très faible
Fauvette à tête noire ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	-	A3	LC	LC	-	Faible
Fauvette grisette ( <i>Sylvia communis</i> )	-	A3	LC	NT	-	Modérée
Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> )	-	A3	NT	VU	X (cortège)	Forte



Espèces	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	Directive « Oiseaux »	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	ZNIEFF Dét.	
Merle noir ( <i>Turdus merula</i> )	II2	-	LC	LC	-	Très faible
Mésange bleue ( <i>Parus caeruleus</i> )	-	-	LC	LC	-	Faible
Mésange charbonnière ( <i>Parus major</i> )	-	A3	LC	LC	-	Faible
Moineau domestique ( <i>Passer domesticus</i> )	-	A3	LC	LC	-	Faible
Pigeon ramier ( <i>Columba palumbus</i> )	II2	-	LC	LC	-	Très faible
Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	-	A3	LC	LC	-	Faible
Rossignol philomèle ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	-	A3	LC	LC	-	Faible
Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> )	-	A3	LC	LC	-	Faible
Espèces uniquement observées en stationnement migratoire, alimentation ou en hivernage (statut « de passage » et/ou hivernant)						
Bergeronnette grise ( <i>Motacilla alba</i> )	-	-	LC	LC	-	Très faible
Chardonneret élégant ( <i>Carduelis carduelis</i> )	-	A3	VU	LC	-	Faible
Gobemouche noir ( <i>Ficedula hypoleucos</i> )	-	A3	VU	CR	-	Faible (halte migratoire)
Grive musicienne ( <i>Turdus philomelos</i> )	II2	-	LC	LC	-	Très faible
Pinson des arbres ( <i>Fringilla coelebs</i> )	-	A3	LC	LC	-	Très faible

Statut des espèces citées et abréviations
<b>Directive Oiseaux</b>  A1 = Annexe 1 de la Directive Habitats : regroupe des espèces d’oiseaux d’intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciales (ZPS)  <b>Protection nationale</b> – Arrêté du 29 octobre 2009  A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats  <b>Liste Rouge Nationale et Liste Rouge Régionale</b> des espèces menacées  CR = en Danger critique ; EN = en Danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable  <b>ZNIEFF dét.</b> : Espèces inscrites à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF du territoire régional concerné

Parmi les espèces recensées comme nicheuses ou potentiellement nicheuses sur les terrains étudiés, on ne relève aucune espèce inscrite à l’annexe I de la Directive 79/409/CEE « Oiseaux » :

Deux autres espèces potentiellement nicheuses peuvent toutefois également être considérées comme patrimoniales en raison de leurs statuts de conservation défavorables à l’échelle nationale et/ou régionale :

Espèces considérées comme menacées à l'échelle nationale et/ou régionale

- La **Fauvette mélanocéphale**, classée « quasi-menacée » (NT) à l’échelle nationale et « vulnérable » (VU) en ex-Midi-Pyrénées, est une espèce aux mœurs méditerranéennes dont les effectifs restent encore assez limités en ex-Midi-Pyrénées même si ceux-ci sont en expansion depuis ces dernières années. En liaison avec les hivers moins rigoureux, cette espèce parvient à gagner de nouveaux territoires plus septentrionaux et ne se limite donc plus au pourtour méditerranéen. Déjà recensée à plusieurs reprises à proximité de la région toulousaine, la Fauvette mélanocéphale est présente sur la commune de Portet-sur-Garonne avec une population bien établie depuis quelques années. Malgré l’emplacement urbain du site et les habitats naturels dégradés / anthropisés, cette espèce niche de manière probable sur le site, plusieurs mâles chanteurs ayant été entendus lors de campagnes de terrain successives effectuées au cours de la période de nidification (mars, avril et mai 2022).

Espèces considérées comme « quasi-menacées » à l'échelle nationale et/ou régionale

- La **Fauvette grisette** (*Sylvia communis*) est en reproduction probable sur le site. Cette espèce possède un statut de conservation défavorable à l’échelle régionale en raison de la diminution de ses effectifs mais surtout en raison de la disparition progressive de ses habitats naturels de prédilection (haies bocagères, fourrés, friches arbustives). Elle reste en effet bien représentée et régulièrement rencontrée dès lors qu’elle trouve des milieux semi-ouverts favorables à sa nidification. Celle-ci possède d’ailleurs un enjeu régional jugé « faible » par le tableau de hiérarchisation des espèces faunistiques d’Occitanie établi par la DREAL régionale. Sur le site, comme sa cousine la Fauvette mélanocéphale, elle est plus particulièrement intéressée par les fourrés arbustifs de recolonisation.

Les autres espèces nichant potentiellement sur le site sont communes à très communes et ne font pas l’objet de menaces particulières comme en témoignent leurs statuts de conservation favorables (« préoccupation mineure » : LC) sur les listes rouges nationale et régionale.



c) Enjeux de l'AEI vis-à-vis de l'avifaune

Cortèges	Espèces	Valeur patrimoniale	Enjeu régional	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Cortège des milieux semi-ouverts arbustifs à arborés (fourrés, alignements d'arbres)	Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> )	Forte	Modéré	Reproduction probable / Alimentation / Repos	Plusieurs couples nichant de manière probable au sein des fourrés arbustifs.  Espèce commune à l'échelle locale, assez localisée à l'échelle régionale	Assez fort
	Fauvette grisette ( <i>Sylvia communis</i> )	Modérée	Faible	Reproduction probable / Alimentation / Repos	Espèce nichant de manière probable au sein des fourrés arbustifs.  Espèce commune à l'échelle locale et régionale	Modéré
	Autres espèces nicheuses du cortège	Très faible à faible	Faible	Reproduction possible à probable / Alimentation / Repos	Espèces communes à très communes à l'échelle locale et régionale	Faible
Cortège des milieux fermés (bosquets et lisières associées)	Espèces potentiellement nicheuses du cortège	Très faible à faible	Faible	Reproduction possible à probable / Alimentation / Repos	Espèces communes à très communes à l'échelle locale et régionale	Très faible
Espèces hivernantes / en halte migratoire ou en stationnement (hors période de nidification)	Espèces recensées	Très faible à faible	Faible à modéré	Hivernage / Halte migratoire / Stationnement	Espèces communes à très communes à l'échelle locale et régionale lors des périodes de migration / d'hivernage	Très faible

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIES A L'AVIFAUNE

La diversité spécifique sur le site est faible et les espèces relevées sont majoritairement communes à très communes mais il faut tout de même noter la nidification probable de deux espèces patrimoniales : la Fauvette grisette et la Fauvette mélanocéphale. Cette dernière représente le principal enjeu du site en raison de ses statuts de conservation défavorables à l'échelle nationale (« quasi-menacé » : NT) et régionale (« vulnérable » : VU), celle-ci étant également une espèce assez localisée à l'échelle régionale. Les fourrés arbustifs de recolonisation favorisent la reproduction des 2 espèces à enjeux relevées ainsi que celle de la majorité des espèces inventoriées sur le site.





Enjeux liés à l'avifaune

Aire d'étude immédiate (AEI)

Les cortèges au sein de l'AEI

- Cortège des milieux fermés (bosquets et lisières associées)
- Cortège des milieux semi-ouverts (alignements d'arbres, fourrés x ronciers)

Les observations

Les oiseaux

Etiquette	Nom de l'espèce
SCo	Fauvette grisette
SMe	Fauvette mélanocéphale



Date de réalisation : Novembre 2022  
Logiciel utilisé : QGIS 3.26.2-Buenos Aires  
Fond : Photographies aériennes - © IGN


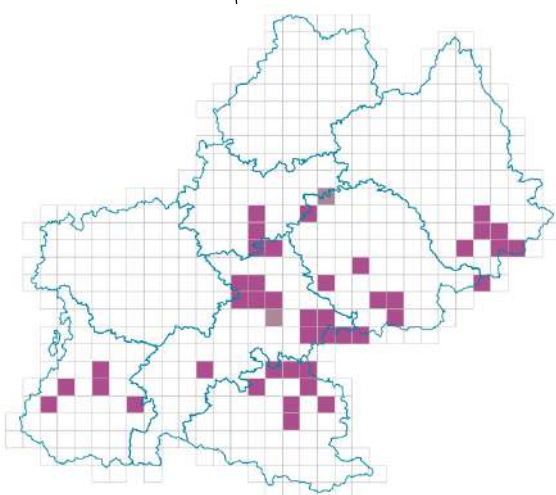



Référence : 2021-000361

Figure 125 : Carte des enjeux liés à l'avifaune



d) Présentation de l'espèce à enjeu assez fort sur l'AEI

Fauvette mélanocéphale ( <i>Sylvia melanocephala</i> )					 (© Michel IDRE)
Statut réglementaire					
DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF	
II / IV	A2	NT	VU	X	
Écologie de l'espèce					<div>Aire d'étude</div> 
La <b>Fauvette mélanocéphale</b> est une espèce de passereau associée aux milieux thermophiles semi-ouverts. Sur les abords méditerranéens où elle est la plus représentée, elle affectionne les garrigues, maquis et fourrés arbustifs bien exposés. N'hésitant pas à coloniser les milieux urbanisés, cette espèce occupe alors des buissons denses, des haies voire des jardins. Sa sédentarité implique le besoin d'un climat restant clément lors de la période hivernale.					
Répartition					
La <b>Fauvette mélanocéphale</b> est une espèce dont l'aire de répartition a évolué vers le nord et l'ouest grâce aux hivers plus cléments. Très bien représentée sur le pourtour méditerranéen, elle est beaucoup plus localisée en ex-Midi-Pyrénées avec des populations réparties principalement entre la Haute-Garonne, le Tarn et l'Ariège. A une échelle plus locale, une population s'est établie depuis quelques années au sud de l'agglomération toulousaine, sa présence sur le site n'est donc pas forcément étonnante.					
Situation de l'espèce sur l'AEI					
Plusieurs mâles chanteurs ont été vus / entendus lors de campagnes de terrain successives réalisées au cours de la période de nidification. La reproduction de cette espèce au sein des fourrés et buissons répartis sur le site est donc probable.					

6.2.2.3.6 Lépidoptères

a) Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Portet-sur-Garonne (INPN OpenObs, Atlas SINP Occitanie, WebObs, Biodiv'Occitanie) font état de la présence de 3 espèces patrimoniales de lépidoptères :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Azuré du serpolet (L')	<i>Phengaris arion</i>	Nulle
Ocellé de la canche (L')	<i>Pyronia cecilia</i>	Très faible
Zygène du panicaut (La)	<i>Zygaena sarpedon</i>	Nulle

L'Azuré du serpolet est une espèce plutôt rattachée à des milieux thermophiles parfois ponctués de boisements clairs, cette espèce spécialiste ne devrait pas être observée sur le site. Il en est de même pour la Zygène du panicaut qui apprécie plus particulièrement les pelouses sèches bien exposées.

L'Ocellé de la canche est une espèce méditerranéenne xérophile que l'on retrouve principalement au sein des clairières sèches et maquis, sa présence sur le site est peu probable.

A l'échelle globale de l'AEI, le site est uniquement favorable à la reproduction d'espèces de lépidoptères pionnières et ubiquistes au vu de la diversité floristique toute relative.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour le périmètre d'étude.

b) Résultats des inventaires de terrain

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain ont permis de recenser 13 espèces de lépidoptères :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Eff.	Habitats de développement
Argus vert ( <i>Callophrys rubi</i> )	Reproduction probable	1	Friches x zones rudérales
Aurore ( <i>Anthocharis cardamines</i> )	Reproduction probable	1	
Azuré de la bugrane ( <i>Polyommatus icarus</i> )	Reproduction probable	1	
Citron ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )	Reproduction possible	1	Lisière bosquet
Fadet commun ( <i>Coenonympha pamphilus</i> )	Reproduction probable	1	Friches x zones rudérales
Machaon ( <i>Papilio machaon</i> )	Reproduction possible	1	Friches x zones rudérales
Mégère / Satyre ( <i>Lasiommata megera</i> )	Reproduction probable	1	Fourrés
Mélitée du plantain ( <i>Melitaea cinxia</i> )	Reproduction probable	1	Friches x zones rudérales
Mélitée orangée ( <i>Melitaea didyma</i> )	Reproduction probable	1	
Piérade de la rave ( <i>Pieris rapae</i> )	Reproduction probable	2	
Point-de-Hongrie ( <i>Erynnis tages</i> )	Reproduction probable	1	Friches x zones rudérales



Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Eff.	Habitats de développement
Robert-le-diable ( <i>Polygonia c-album</i> )	Reproduction possible	1	
Souci ( <i>Colias crocea</i> )	Reproduction probable	1	

Les friches ayant colonisé les sols anthropisés favorisent la reproduction d'un cortège limité d'espèces de lépidoptères. Les abords de fourrés et bosquets attirent également des espèces aux mœurs plus forestières.

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	ZNIEFF dét.	
Argus vert ( <i>Callophrys rubi</i> )	-	-	LC	LC	-	Faible
Aurore ( <i>Anthocharis cardamines</i> )	-	-	LC	LC		Très faible
Azuré de la bugrane ( <i>Polyommatus icarus</i> )	-	-	LC	LC		Très faible
Citron ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )	-	-	LC	LC		Très faible
Fadet commun ( <i>Coenonympha pamphilus</i> )	-	-	LC	LC		Très faible
Machaon ( <i>Papilio machaon</i> )	-	-	LC	LC		Très faible
Mégère / Satyre ( <i>Lasiommata megera</i> )	-	-	LC	LC		Très faible
Mélitée du plantain ( <i>Melitaea cinxia</i> )	-	-	LC	LC		Très faible
Mélitée orangée ( <i>Melitaea didyma</i> )	-	-	LC	LC		Très faible
Piérade de la rave ( <i>Pieris rapae</i> )	-	-	LC	LC		Très faible
Point-de-Hongrie ( <i>Erynnis tages</i> )	-	-	LC	LC		Très faible
Robert-le-diable ( <i>Polygonia c-album</i> )	-	-	LC	LC		Très faible
Souci ( <i>Colias crocea</i> )	-	-	LC	LC		Très faible

Statut des espèces citées et abréviations
<b>Directive Habitats</b>  Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)  <b>Protection nationale</b> – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

Liste Rouge Nationale et Régionale des espèces menacées

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Les espèces recensées possèdent une valeur patrimoniale très faible à faible, les statuts de conservation étant favorables pour toutes, l'Argus vert ayant simplement un caractère moins pionnier et étant ainsi un peu moins habituellement rencontré que les autres espèces inventoriées.

Toutes les espèces inventoriées sont communes à très communes et ne font pas l'objet de menaces particulières.

c) Enjeux de l'AEI vis-à-vis des lépidoptères

Espèces	Valeur patrimoniale	Enjeu régional	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Espèces de lépidoptères recensées	Très faible à faible	-	Reproduction possible à probable / Alimentation	Cortège limité d'espèces majoritairement pionnières profitant des friches de recolonisation pour assurer leurs cycles de vie.  Espèces communes à très communes à l'échelle locale et régionale	Très faible

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX LEPIDOPTERES

Les enjeux associés aux lépidoptères sont très faibles, le cortège inventorié étant limité et constitué d'espèces quasi-exclusivement pionnières.

6.2.2.3.7 Odonates

a) Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Portet-sur-Garonne (INPN OpenObs, Atlas SINP Occitanie, WebObs, Biodiv'Occitanie) font état de la présence de 5 espèces patrimoniales d'odonates :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Aesche affine (L')	<i>Aeshna affinis</i>	Faible
Aesche mixte (L')	<i>Aeshna mixta</i>	Faible
Agrion mignon (L')	<i>Coenagrion scitulum</i>	Très faible
Caloptéryx hémorrhoidal (Le)	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Très faible
Cordulie à corps fin (La)	<i>Oxygastra curtisii</i>	Très faible

Les espèces indiquées possèdent des statuts de conservation favorables à l'échelle nationale et régionale mais appartiennent toutes à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en ex-Midi-Pyrénées.

Le site n'abrite pas de zones humides, il y a donc aucune probabilité de reproduction pour les espèces appartenant à ce groupe. Grâce à leur grande taille, les espèces d'aeschnes peuvent aller chasser à plusieurs centaines de mètres de leurs lieux de reproduction, il n'est donc pas exclu d'en observer en provenance de zones humides situées dans les environs (ex : plan d'eau au nord-ouest de l'AEI).

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour le périmètre d'étude.

b) Résultats des inventaires de terrain

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les prospections de terrain ont permis de recenser 2 espèces d'odonates sur l'AEI :

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Habitats de développement
Anax empereur ( <i>Anax imperator</i> )	Chasse	-
Sympétrum strié ( <i>Sympetrum striolatum</i> )	Maturation	

Les espèces d'odonates relevées ne sont pas présentes dans le cadre de la reproduction mais uniquement en chasse ou maturation.

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèces	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	ZNIEFF dét.	
Anax empereur ( <i>Anax imperator</i> )	-	-	LC	LC	-	Faible
Sympétrum strié ( <i>Sympetrum striolatum</i> )	-	-	LC	LC		Faible

Statut des espèces citées et abréviations
<b>Directive Habitats</b>  Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)  <b>Protection nationale</b> – Arrêté du 23 avril 2007  A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats  <b>Liste Rouge Nationale et Régionale</b> des espèces menacées  CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Aucune des espèces d'odonates inventoriées ne présente de statuts de conservation défavorables à l'échelle régionale et/ou nationale, ce sont des espèces communes qui ne font pas l'objet de menaces particulières.

c) Enjeux de l'AEI vis-à-vis des odonates

Espèces	Valeur patrimoniale	Enjeu régional	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Espèces d'odonates recensées	Faible	-	Chasse / Maturation	Espèces communes ne se reproduisant pas sur le site	Très faible

CONCLUSION SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX ODONATES

Les enjeux associés aux odonates sont très faibles, aucune zone humide favorable à la reproduction des espèces appartenant à ce groupe n'étant présente au sein de l'AEI. Seules 2 espèces communes ont pu être observées mais uniquement dans le cadre de la chasse ou de la maturation.

6.2.2.3.8 Orthoptères

a) Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Portet-sur-Garonne (INPN OpenObs, Atlas SINP Occitanie, WebObs, Biodiv'Occitanie) font état de la présence d'une espèce à enjeux d'orthoptère dans le secteur :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Tétrix des plages (Le)	<i>Paratettix meridionalis</i>	Nulle

Le Tétrix des plages est un petit criquet que l'on trouve sur les abords peu végétalisés des cours d'eau (ex : galets, alluvions), il n'y a donc a priori aucune probabilité de retrouver cette espèce au sein de l'aire d'étude.

Quelques espèces ubiquistes sont fortement susceptibles d'occuper les friches de recolonisation réparties sur le site.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour le périmètre d'étude.

b) Résultats des inventaires de terrain

Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser 10 espèces d'orthoptères.

Cortège	Espèces	Utilisation de l'aire d'étude	Habitats de développement
	Aïolope automnale ( <i>Aiolopus strepens</i> )	Reproduction possible à probable	Friches x zones rudérales



Cortège	Espèces	Utilisation de l’aire d’étude	Habitats de développement
Cortège des milieux ouverts faiblement végétalisés / dégradés	Criquet des pâtures ( <i>Chortippus parallelus</i> )		
	Criquet mélodieux ( <i>Chortippus biguttulus</i> )		
	Criquet noir-ébène ( <i>Omocestus rufipes</i> )		
	Criquet pansu ( <i>Pezotettix giornae</i> )		
	Oedipode turquoise ( <i>Oedipoda caerulescens</i> )		
Cortège des milieux semi-ouverts / buissonnants	Empuse commune ( <i>Empusa pennata</i> )		Fourrés / Lisières bosquets
	Grande Sauterelle verte ( <i>Tettigonia viridissima</i> )		
	Mante religieuse ( <i>Mantis religiosa</i> )		
	Phanéroptère méridional ( <i>Phaneroptera nana</i> )		

Le cortège d’orthoptères observé apparaît faiblement diversifié, se concentrant principalement au niveau des friches.

Ces habitats ouverts dégradés accueillent des espèces ubiquistes voire pionnières telles que le Criquet noir-ébène ou le Criquet pansu. Les abords de fourrés et bosquets accueillent également des espèces de sauterelles (ex : Grande Sauterelle verte) et de mantes (Mante religieuse, Empuse commune).

Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale

Espèce	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Domaine bio-géographique	ZNIEFF dét.	
Criquets						
Aïolope automnale ( <i>Aiolopus strepens</i> )	-	-	-	4	-	Très faible
Criquet des pâtures ( <i>Chortippus parallelus</i> )	-	-	-	4	-	Très faible
Criquet mélodieux ( <i>Chortippus biguttulus</i> )	-	-	-	4	-	Très faible
Criquet noir-ébène ( <i>Omocestus rufipes</i> )	-	-	-	4	-	Très faible

Espèce	Europe	France		Région		Valeur patrimoniale
	Directive Habitats	Protection nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Domaine bio-géographique	ZNIEFF dét.	
Criquet pansu ( <i>Pezotettix giornae</i> )	-	-	-	4	-	Très faible
Oedipode turquoise ( <i>Oedipoda caerulescens</i> )	-	-	-	4	-	Très faible
Sauterelles / Mantes						
Empuse commune ( <i>Empusa pennata</i> )	-	-	-	4	-	Très faible
Grande Sauterelle verte ( <i>Tettigonia viridissima</i> )	-	-	-	4	-	Très faible
Mante religieuse ( <i>Mantis religiosa</i> )	-	-	-	4	-	Très faible
Phanéroptère méridional ( <i>Phaneroptera nana</i> )	-	-	-	4	-	Très faible

Statut des espèces citées et abréviations

Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d’intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;

**Protection nationale** – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats ; A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

**Liste Rouge Nationale** des espèces menacées de France et **Liste Rouge Régionale**

1 = espèces proches de l’extinction, ou déjà éteintes ; 2 = Espèces fortement menacées d’extinction ; 3 = Espèces menacées, à surveiller ; 4 : Espèces non menacées, en l’état actuel des connaissances

Aucune des espèces recensées sur l’AEI ne présente de statut de protection ou de patrimonialité, ce sont des espèces communes voire pionnières qui ne font pas l’objet de menaces particulières.

c) Enjeux de l’AEI vis-à-vis des orthoptères

Cortèges	Espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l’AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l’AEI
Cortège des milieux ouverts faiblement végétalisés / dégradés	-	Très faible	Reproduction possible à probable / Alimentation	Espèces communes à pionnières, sans enjeux particuliers	Négligeable à très faible
Cortège des milieux semi-ouverts / buissonnants	-	Très faible	Reproduction possible à probable / Alimentation		Négligeable à très faible

#### CONCLUSIONS SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX ORTHOPTERES

Les espèces d'orthoptères inventoriées sont communes et ne font pas l'objet de menaces particulières, celles-ci occupent principalement les friches de recolonisation.

##### 6.2.2.3.9 Autres insectes (coléoptères, hémiptères ...)

###### a) Données bibliographiques et potentialités de la zone d'étude

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Portet-sur-Garonne (INPN OpenObs, Atlas SINP Occitanie, WebObs, Biodiv'Occitanie) font état de la présence de 2 espèces patrimoniales de coléoptères :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Grand Capricorne du chêne (Le)	<i>Cerambyx cerdo</i>	Nulle
Lucane cerf-volant (Le)	<i>Lucanus cervus</i>	Très faible

Le Grand Capricorne du chêne et le Lucane cerf-volant sont des coléoptères saproxyliques appréciant coloniser les vieux troncs d'arbres sénescents ou morts mais également des souches en déperdition. Sur le site, aucun arbre susceptible de convenir à ces 2 espèces n'a été relevé, l'emplacement urbain étant également préjudiciable.

Le Lucane cerf-volant pouvant voler sur une certaine distance lors de la période de reproduction, la probabilité de présence ne peut donc pas être considérée comme nulle.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement faible pour le périmètre d'étude.

###### b) Résultats des inventaires de terrain

###### Cortège d'espèces recensé et habitats de développement

Les investigations réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser **5 espèces** d'insectes supplémentaires, principalement des espèces de coléoptères.

Espèces	Utilisation de l'aire d'étude
Ascalaphe soufré ( <i>Libelloides coccajus</i> )	Reproduction probable
Cercope ( <i>Cercopis vulnerata</i> )	
Cétoine dorée ( <i>Cetonia aurata</i> )	
Coccinelle à 7 points ( <i>Coccinella septempunctata</i> )	
Drap mortuaire ( <i>Oxythyrea funesta</i> )	

Les espèces recensées occupent les prairies et / ou les abords de fourrés.

###### Statuts des espèces recensées et valeur patrimoniale.

Espèce	Europe	National	Valeur patrimoniale
	Directive Habitats	Protection nationale	
Ascalaphe soufré ( <i>Libelloides coccajus</i> )	-	-	Très faible
Cercope ( <i>Cercopis vulnerata</i> )	-	-	Très faible
Cétoine dorée ( <i>Cetonia aurata</i> )	-	-	Très faible
Coccinelle à 7 points ( <i>Coccinella septempunctata</i> )	-	-	Très faible
Drap mortuaire ( <i>Oxythyrea funesta</i> )	-	-	Très faible

###### Statut des espèces citées et abréviations

###### Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC) ;

**Protection nationale** – Arrêté du 23 avril 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats ; A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

**Liste Rouge Nationale** des espèces menacées de France et **Liste Rouge Régionale**

1 = espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; 2 = Espèces fortement menacées d'extinction ; 3 = Espèces menacées, à surveiller ; 4 : Espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

Les espèces recensées ne font pas l'objet de statuts de conservation défavorables, ce sont des espèces communes voire pionnières bien représentées à l'échelle locale, régionale et nationale.

###### c) Enjeux de l'AEI vis-à-vis des autres insectes

Espèces	Valeur patrimoniale	Utilisation de l'AEI	Commentaires	Enjeu écologique sur l'AEI
Espèces recensées	Très faible	Reproduction probable	Espèces communes voire pionnières sans enjeux particuliers	Nul à négligeable

#### CONCLUSIONS SUR LES ENJEUX ASSOCIES AUX AUTRES INSECTES

Les espèces supplémentaires d'insectes relevées sont communes voire pionnières, elles ne font pas l'objet d'enjeux particuliers.



6.2.2.4 Conclusion sur les enjeux faunistiques de la zone d'étude

Groupe faunistique	Principales espèces à enjeu				Principaux habitats à enjeu pour les groupes faunistiques concernés
	Très fort	Fort	Assez fort	Modéré	
Amphibiens	-	-	-	-	<u>Phases terrestres</u> : Bosquets, fourrés
Reptiles				-	<u>Reproduction</u> : Fourrés <u>Hivernage</u> : Bosquets
Mammifères « terrestres »	-	-	-	-	<u>Déplacement / Alimentation / Stationnement</u> : Abords de fourrés / bosquets (déplacements), bosquets (stationnement, repos), prairies (alimentation)
Chiroptères	-	-	-	- Noctule commune	<u>Chasse / transit</u> : Lisières de bosquets
Oiseaux	-	-	- Fauvette mélanocéphale	- Fauvette grisette	<u>Nidification</u> : Fourrés, bosquets <u>Alimentation / Haltes migratoires / Hivernage</u> : Friches (alimentation / hivernage), bosquets (haltes migratoires, hivernage)
Insectes	-	-	-	-	<u>Reproduction</u> : Friches de recolonisation

CONCLUSION GENERALE

L'AEI accueille un cortège faunistique faiblement diversifié pour l'ensemble des taxons, principalement en raison de l'emplacement très urbain du site et à cause du faible intérêt écologique des habitats naturels présents.

Les enjeux faunistiques les plus notables se concentrent au niveau des fourrés arbustifs répartis sur l'aire d'étude. On y retrouve en effet un cortège d'espèces nicheuses d'oiseaux majoritairement communes parmi lesquelles il faut tout de même noter 2 espèces à enjeux : la Fauvette grisette et surtout la Fauvette mélanocéphale. Cette dernière possède un enjeu assez fort en raison de ses statuts de conservation défavorables sur les listes rouges nationale (« quasi-menacée » : NT) et régionale (« vulnérable » : VU) mais aussi à cause de sa répartition encore assez localisée en ex-Midi-Pyrénées, même si cette espèce tend à étendre son aire de répartition et qu'elle est plus commune dans le secteur de l'agglomération toulousaine.

Les lisières de bosquets permettent le passage de quelques espèces de chauves-souris dans le cadre du transit ou de la chasse, on note parmi celles-ci la Noctule commune qui s'y déplace pour rallier ses terrains de chasse pouvant se situer à plusieurs kilomètres de ses gîtes estivaux.

Les milieux ouverts à base de friches de recolonisation sur des sols fortement dégradés ne présentent pas d'intérêt particulier pour les lépidoptères, orthoptères et autres insectes, ce sont ainsi des espèces communes voire pionnières qui occupent le site.





## Synthèse des enjeux faunistiques

Aire d'étude immédiate (AEI)

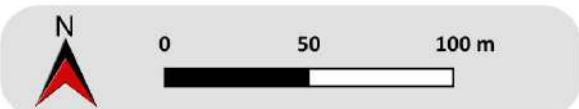
### Niveau d'enjeu

Très faible

Faible

Modéré

Assez fort



Date de réalisation : Novembre 2022  
Logiciel utilisé : QGIS 3.22.4-Białowieża  
Fond : Photographies aériennes - © IGN  
Référence : 2021-000361



Figure 126 : Carte de synthèse des enjeux faunistiques



## 6.2.3 FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE DU SITE ET TRAMES VERTES ET BLEUES

### 6.2.3.1 Définition de la trame verte et bleue

Face à la dégradation des milieux et à la diminution de la biodiversité (disparition, mortalité d'espèces), le Grenelle de l'Environnement issu de la loi n°2009-967 du 3 août 2009, dit « Grenelle 1 », a instauré le principe de « Trame Verte et Bleue » portant sur les continuités écologiques, notion reprise dans la Stratégie nationale pour la biodiversité (2011-2020).

La loi « Grenelle 2 » n°2010-788 du 12 juillet 2010 précise que :

*« La trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. »*

La préservation des continuités écologiques vise à permettre les migrations et les échanges génétiques nécessaires au maintien à long terme des populations et des espèces animales et végétales.

La Trame Verte et Bleue ou TVB comprend l'ensemble des éléments de la mosaïque naturelle regroupant les espaces naturels majeurs et les corridors écologiques qui les relient.

Les continuités écologiques constituant la TVB comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques :

- Les zones nodales ou réservoirs de biodiversité : espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Ils abritent des noyaux de populations d'espèces (effectifs importants) à partir desquels les individus se dispersent. Ils sont également susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces (faibles effectifs mais issus d'une reconquête ou d'une conquête d'un territoire nouveau).

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (articles L.371-1 II et R.371-19 II du code de l'environnement) ;

- Les corridors : ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L.211-14 du code de l'environnement (articles L.371-1 II et R.371-19 III du code de l'environnement).

- Les points noirs de conflits ou barrières : éléments perturbant la fonctionnalité des continuités écologiques :
  - o les zones construites et plus ou moins artificialisées (villes, zones industrielles et commerciales) ;
  - o les voies de communication (autoroutes, routes, voies ferrées) et autres infrastructures linéaires ;
  - o les barrages, hydroélectriques et autres seuils en travers des cours d'eau, digues, canaux artificialisés et lits des cours d'eau imperméabilisés (bétonnés) ;
  - o certaines zones d'agriculture intensive ;
  - o les ruptures topographiques ;
  - o les barrières chimiques, thermiques, lumineuses et sonores ;
  - o les clôtures.

Sur un territoire défini, on distingue :

- la **trame verte forestière** constituée des espaces arborés (forêts, bosquets) ;
- la **trame verte de milieux ouverts**, composée de pelouses sèches et de prairies naturelles ;
- la **trame verte de milieux agricoles extensifs**, comprenant le bocage ;
- la **trame bleue** qui regroupe les espaces aquatiques (plan d'eau et cours d'eau) et zones humides associées.

Au-delà de la préservation de la biodiversité, la TVB participe à la préservation :

- des ressources naturelles (protection des sols, qualité de l'eau, lutte contre les inondations) ;
- de la qualité paysagère (maintien de l'identité du territoire, valorisation des sites naturels) ;
- de la qualité du cadre de vie et de l'attractivité du territoire (déplacements doux, espaces de calme, tourisme vert).

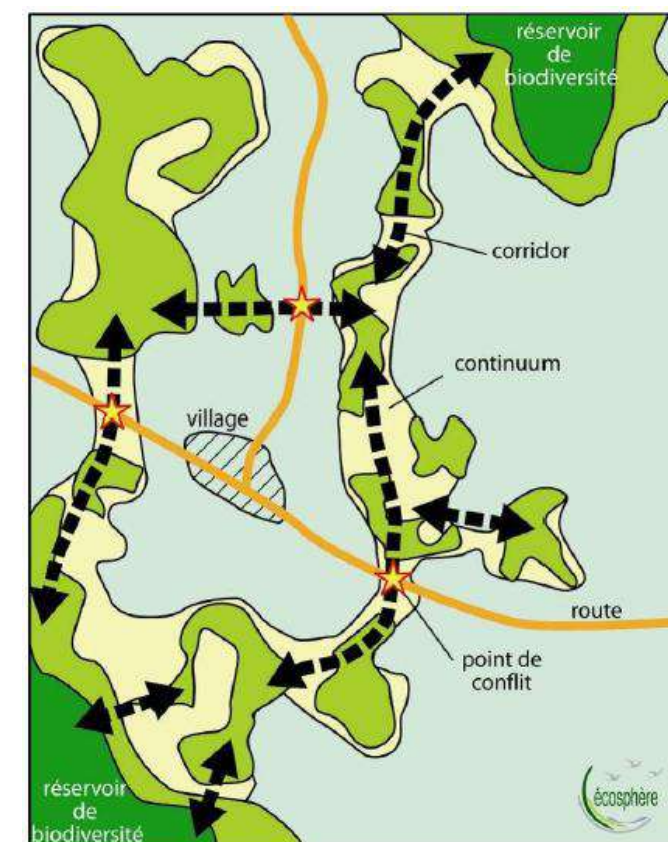


Figure 127 : Schéma des différentes composantes d'un réseau écologique (Ecosphère, 2011)

6.2.3.2 Le positionnement de la zone d'étude dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

La Trame verte et bleue (TVB), outil d'aménagement du territoire issu du Grenelle de l'environnement, a pour objectif de contribuer à la préservation de la biodiversité, tout en tenant compte des activités humaines.

Sur le plan régional, il s'agit d'élaborer un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), comprenant :

- d'une part, un état des lieux sur les enjeux régionaux en matière de continuités écologiques, ainsi qu'une cartographie détaillée et commentée des différentes composantes de la TVB.
- d'autre part, le cadre d'intervention, que ce soit en termes de mesures contractuelles ou de mesures d'accompagnement des communes concernées, pour agir en faveur de la biodiversité.

Le **SRCE de la région ex-Midi-Pyrénées** a été approuvé le 19 décembre 2014 par la Région Midi-Pyrénées et arrêté dans les mêmes termes par le Préfet de région le 27 mars 2015.

Les **objectifs stratégiques** du SRCE répondent aux enjeux soulevés par le diagnostic régional. Ils fixent des lignes directrices pour les 20 prochaines années.

Le SRCE Midi-Pyrénées repose sur cinq objectifs stratégiques régionaux :

- I. Préserver les réservoirs de biodiversité.
- II. Préserver les zones humides, milieux de la TVB menacés et difficiles à protéger.
- III. Préserver et remettre en bon état les continuités latérales des cours d'eau.
- IV. Préserver les continuités longitudinales des cours d'eau de la liste 1, pour assurer la libre circulation des espèces biologiques.
- V. Remettre en bon état les continuités longitudinales des cours d'eau prioritaires de la liste 2, pour assurer la libre circulation des espèces biologiques.

De plus, quatre objectifs stratégiques sont spatialisés par grands ensembles paysagers :

- VI. Préserver et remettre en bon état la mosaïque de milieux et la qualité des continuités écologiques des piémonts pyrénéens à l'Armagnac, un secteur préservé mais fragile.
- VII. Remettre en bon état les corridors écologiques dans la plaine et les vallées.
- VIII. Préserver les continuités écologiques au sein des Causses.
- IX. Préserver les zones refuges d'altitude pour permettre aux espèces de s'adapter au changement climatique.

Ces objectifs sont fixés pour répondre aux modalités de « préservation » ou de « remise en bon état » qui doivent être assignées aux continuités écologiques. Ils ont pour but commun d'enrayer la perte de biodiversité, voire de la restaurer ou d'en recréer.

Le plan d'actions stratégique du SRCE propose 26 actions classées en 7 thèmes :

- L'amélioration des connaissances
- L'intégration de la TVB aux différentes échelles de planification du territoire
- L'amélioration de la perméabilité des obstacles aux continuités écologiques
- La conciliation entre activités économiques et TVB
- Le soutien des acteurs et des territoires dans la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques
- Le partage de la connaissance sur la TVB
- Le dispositif de suivi et d'évaluation

D'après les données du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) ex-Midi-Pyrénées, **l'AEI n'est concernée par aucun réservoir biologique ou corridor écologique** défini pour les différentes sous-trames écologiques prises en compte. Les réservoirs biologiques et les corridors écologiques les plus proches correspondent au lit mineur de la Garonne et aux ruisseaux du Roussimort et de la Saudrune (trame bleue) ainsi qu'à un parc et des friches (sous-trame des milieux « ouverts de plaine »).

L'AEI est séparée en deux par l'A 64 qui est considéré par le SRCE ex-Midi-Pyrénées comme un obstacle linéaire à la continuité écologique. L'urbanisation de Portet-sur-Garonne est également considérée comme un obstacle surfacique aux continuités écologiques.



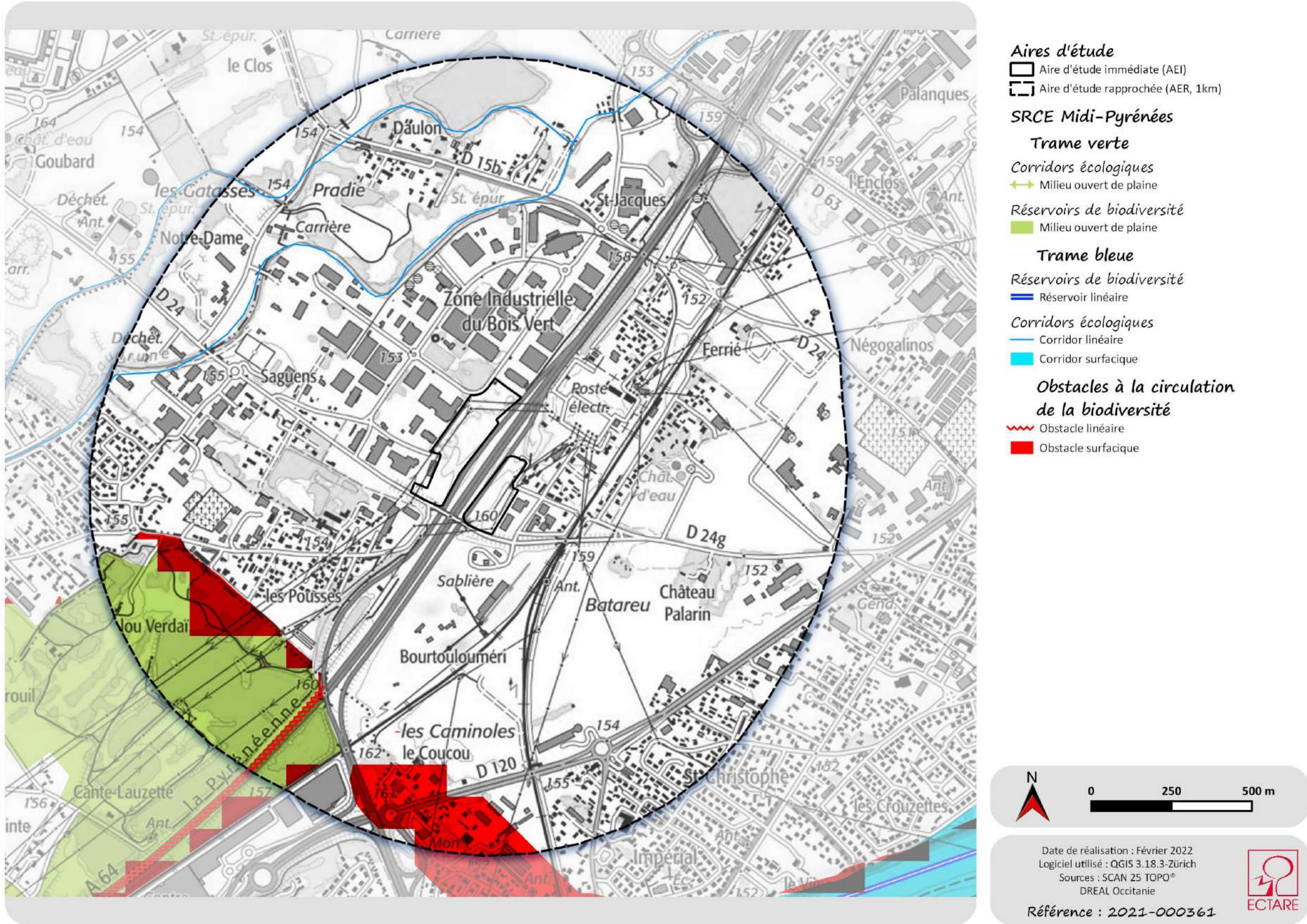


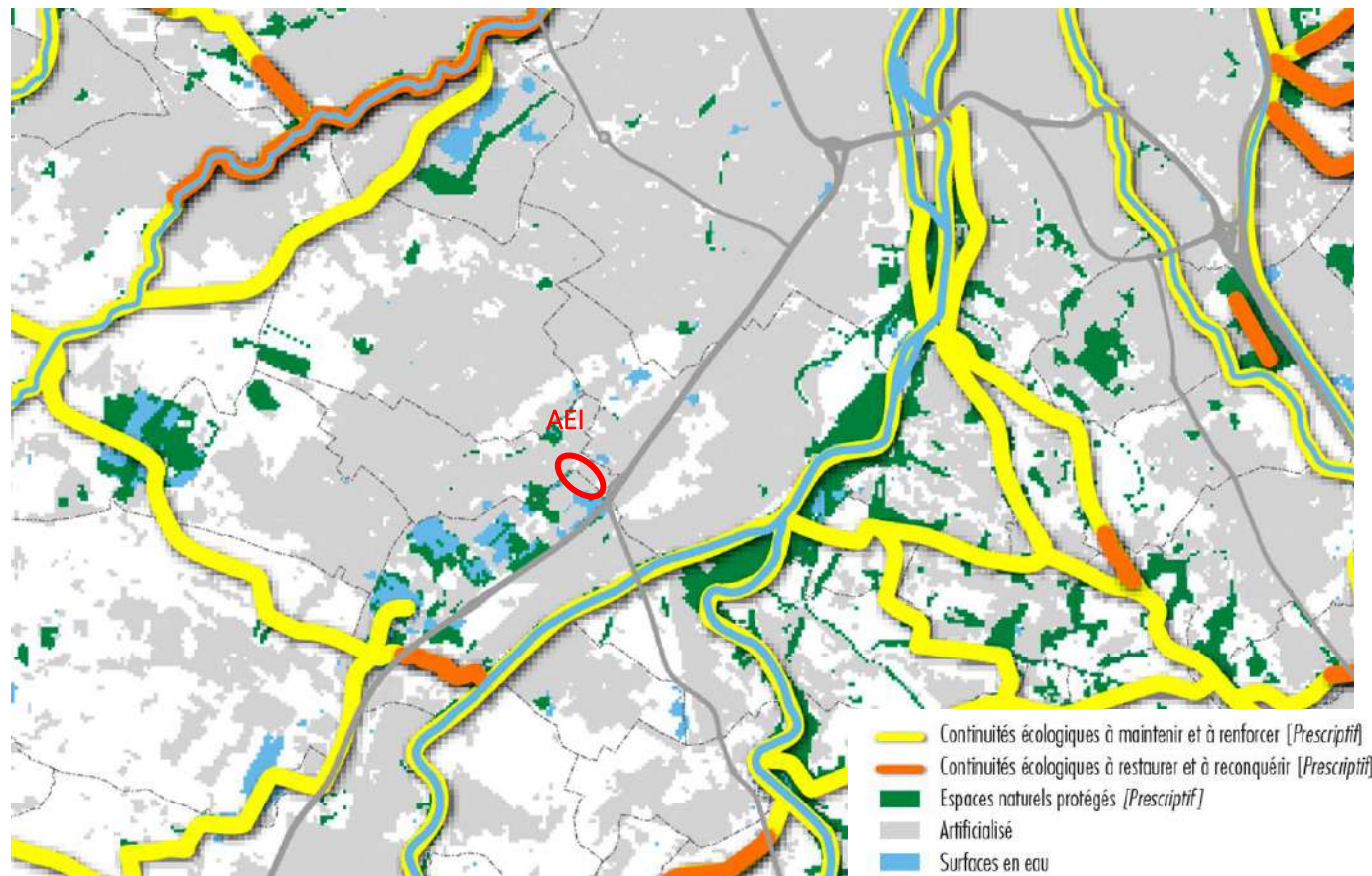
Figure 128 : Carte des zonages du SRCE à l'échelle locale



### 6.2.3.3 Le positionnement de la zone d'étude dans les continuités écologiques définies dans les documents d'urbanisme locaux (PLU, SCOT)

#### 6.2.3.3.1 La trame verte et bleue du SCOT de la grande agglomération toulousaine

La commune de Portet-sur-Garonne est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la grande agglomération toulousaine, dont la première révision a été approuvée le 27 avril 2021 et la seconde révision est en cours. L'AEI n'est concernée par aucun élément de la trame verte et bleue définie par le SCoT de la grande agglomération toulousaine. Elle est toutefois identifiée comme zone artificialisée.



#### 6.2.3.3.2 La trame verte et bleue du PLU de la commune de Portet-sur-Garonne

Le PLU de la commune de Portet-sur-Garonne, entré en vigueur au 31 octobre 2019 au terme de sa deuxième modification, décline à l'échelle communale les éléments de la trame verte et bleue identifiés dans le SRCE régional.

Au titre de ce document, l'AEI est en classée en « emplacement réservé pour ouvrage public installation d'intérêt général ou espace vert ».

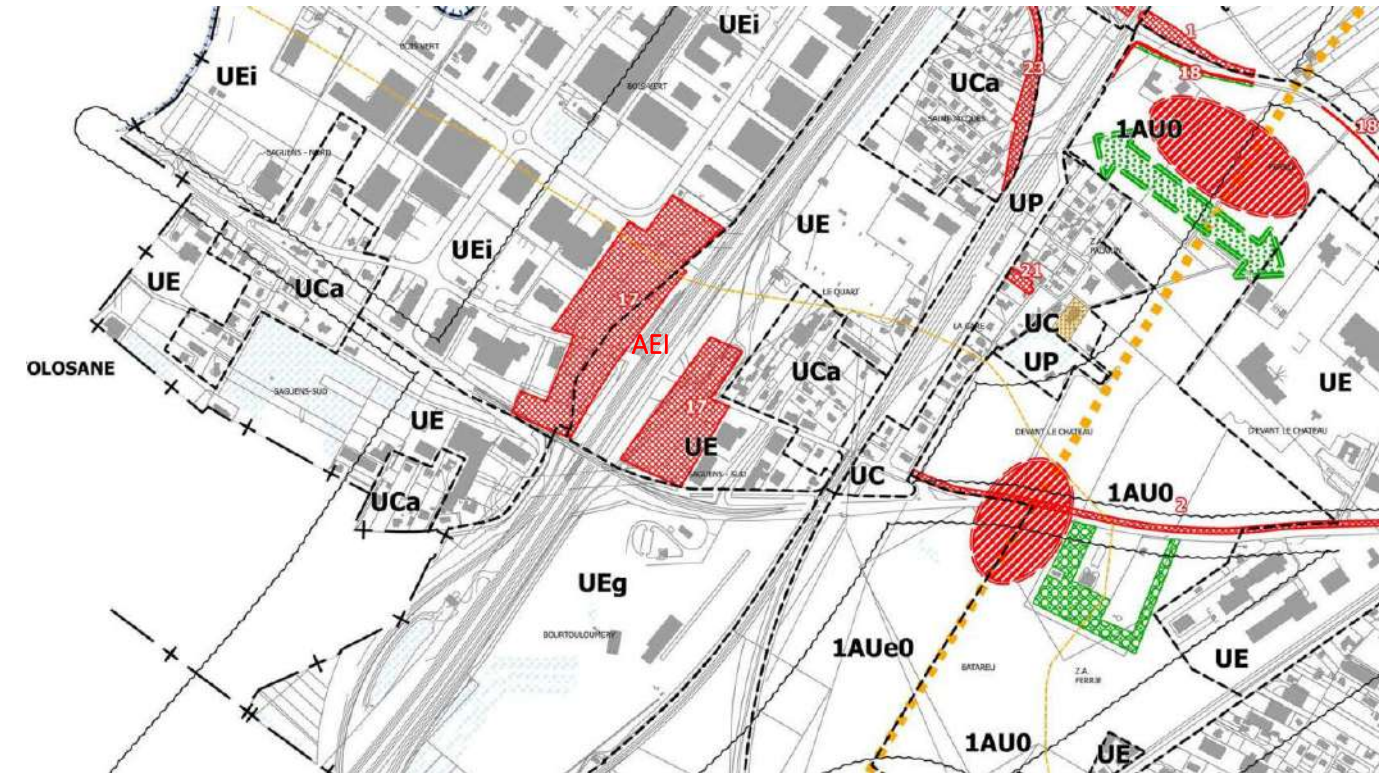


Figure 130 : Plan du zonage du PLU de Portet-sur-Garonne (avant révision)

D'après la révision opérée, les emplacements réservés ont été supprimés du zonage (cf . chapitre 4.1.4).

#### 6.2.3.4 Les continuités et les fonctionnalités écologiques de la zone d'étude

L'AEI s'inscrit au niveau d'un secteur urbain/ zone d'activités au sud-ouest du territoire communal de Portet-sur-Garonne. Les continuités écologiques y sont notamment très limitées par la prégnance des activités industrielles (dont des gravières), de l'urbanisation, des infrastructures de transports (en particulier l'A64) et plus ponctuellement par les espaces cultivés. Les habitats naturels sont peu présents dans le secteur (ruisseaux, ripisylves, bois, haies).

L'AER (Aire d'étude rapprochée d'1 km) est notamment caractérisée par une très faible occupation forestière, avec des milieux boisés essentiellement observés le long de la Garonne et des ruisseaux du Roussimort et de la Saudrune. Ailleurs, quelques bosquets et boisements peu surfaciques sont présents sous forme de patchs en bordure de hameaux/bâtiments et à proximité des cours d'eau. Ces boisements constituent ainsi des petits cœurs de biodiversité à l'échelle de ce secteur. Le site d'étude est composé d'habitats fermés à semi-fermés qui participent ponctuellement aux déplacements de la faune locale.

Les milieux ouverts ou semi-ouverts sont très peu présents autour de l'AEI. Un corridor écologique de la trame verte, sous-trame des milieux « ouverts de plaine » est présent au sud-ouest de l'AEI. Et il correspond à des parcs et des friches herbacées. Le site d'étude est constitué d'une part notable de friches rudérales mais ces habitats ne constituent pas d'enjeux fort. Les connexions avec l'élément de la trame verte du SRCE semblent très limitées par différents obstacles (urbanisation, zone d'activité, infrastructures de transports).

Le réseau hydrographique est marqué ici par la présence de plusieurs plans d'eau issus d'anciennes gravières et des ruisseaux de Roussimort et la Saudrune, leur ripisylve et de la Garonne à l'est. Ces plans d'eau et ruisseaux constituent des



corridors écologiques à l’échelle locale. La Garonne et sa ripisylve représentent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques majeurs. Les connexions écologiques avec ces éléments ne semblent pas possibles par l’absence de zone humide et de milieux aquatiques sur le site d’étude.

CONCLUSIONS

Le site d’étude n’est concerné par aucun élément de la Trame bleue du SRCE de l’ex- région Midi-Pyrénées. Les réservoirs biologiques et les corridors écologiques les plus proches correspondent au lit mineur de la Garonne et aux ruisseaux du Roussimort et de la Saudrune (trame bleue) ainsi qu’à un parc et des friches (sous-trame des milieux « ouverts de plaine »). L’AEI est séparée en deux par l’A 64 qui est considérée par le SRCE ex-Midi-Pyrénées comme un obstacle linéaire à la continuité écologique.

Les éléments fermés et semi-fermés sur le site participent également localement au fonctionnement écologique du secteur en particulier dans le déplacement de la faune. Aucune zone humide n’est présente sur le site d’étude.

Le site d’étude n’est concerné par aucun élément des TVB identifié sur le SCoT de la grande agglomération toulousaine et du PLU communal.

La zone étudiée ne constitue pas un élément fort dans le fonctionnement écologique du secteur Toutefois, certains éléments linéaires et surfaciques présents à proximité participent au fonctionnement local. En effet, les plans d’eaux et les ruisseaux jouent notamment des rôles importants dans le fonctionnement écologique du secteur en particulier pour la faune. Les formations fermées présentes sur le site favorisent le déplacement de la faune locale.

6.2.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES DE L'AEI

L'état actuel des terrains concernés par le projet ainsi que l'analyse de l'environnement proche ont permis de définir un certain nombre d'enjeux écologiques que le projet devra prendre en compte dans sa définition :

Niveau d'enjeu écologique	Habitats naturels	Flore	Faune
Très fort	/	/	/
Fort	/	/	/
Assez fort	/	/	<ul style="list-style-type: none"><li>Fourrés et buissons arbustifs accueillant la reproduction probable de la Fauvette mélanocéphale et de la Fauvette grisette, espèces de passereaux patrimoniales. Habitats pouvant également permettre la reproduction d'espèces communes de reptiles (ex : Lézard des murailles).</li></ul>
Modéré	/	/	<ul style="list-style-type: none"><li>Bosquet au sud-ouest du site (et lisière associée) permettant le transit de la Noctule commune, espèce de chauve-souris à fort enjeu.</li></ul>
Faible	<ul style="list-style-type: none"><li>Friche rudérale vivace à annuelle</li><li>Friche herbacée</li><li>Merlon à végétation rudérale et fourrés</li><li>Mosaïque de friches arbustives à arborées et de friches rudérales</li><li>Plantation d'érable</li><li>Petit bosquet de recolonisation</li><li>Taillis pionniers à peuplier</li><li>Ronciers</li><li>Formation de Canne de Provence</li><li>Haie arbustive à arborée plantée</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Autres espèces</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Friches de recolonisation accueillant la reproduction d'un cortège d'espèces communes de lépidoptères et orthoptères</li></ul>
Très faible	<ul style="list-style-type: none"><li>Friches rudérales pionnières/ zones artificialisées</li><li>Taillis de recolonisation de Robinier faux-acacia</li><li>Fossés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Autres espèces</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Autres habitats et espèces associées</li></ul>



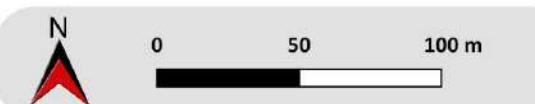


## Hiérarchisation des enjeux écologiques

□ Aire d'étude immédiate (AEI)

### Niveau d'enjeu

- Très faible
- Faible
- Modéré
- Assez fort



Date de réalisation : Novembre 2022  
Logiciel utilisé : QGIS 3.22.4-Białowieża  
Fond : Photographies aériennes - © IGN  
Référence : 2021-000361



Figure 131 : Carte de hiérarchisation des enjeux écologiques de l'AEI



## 6.3 MILIEU HUMAIN

**Auteurs :** SOLER IDE

**Aires d'étude :** L'analyse du milieu humain est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude éloignée.

### 6.3.1 OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS

**Objectif :** 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.

**Sources des données :** Les données présentées sont issues de la nomenclature Corine Land Cover et de l'étude de terrain du 14 septembre 2022.

Selon la nomenclature Corine Land Cover (2018), l'aire d'étude éloignée présente majoritairement les occupations du sol suivantes :

- **Tissu urbain discontinu** (Code Corine Land Cover 112), représentant 39,4 % de l'aire d'étude éloignée : ce sont des espaces structurés par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu, qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables.
- **Zones industrielles ou commerciales et installations publiques** (Code Corine Land Cover 121), couvrant 17,1 % de l'aire d'étude éloignée ; il s'agit de zones recouvertes artificiellement (zones cimentées, goudronnées, asphaltées ou stabilisées : terre battue, par exemple), sans végétation occupant la majeure partie du sol. Ces zones comprennent aussi des bâtiments et / ou de la végétation.
- **Aéroports** (Code Corine Land Cover 124), couvrant 2,6 % de l'aire d'étude éloignée : ce sont les infrastructures des aéroports : pistes, bâtiments et surfaces associées.
- **Extraction de matériaux** (Code Corine Land Cover 131), couvrant moins de 1% de l'aire d'étude éloignée : il s'agit de zones d'extraction de matériaux à ciel ouvert (sablères, carrières) ou d'autres matériaux (mines à ciel ouvert). Y compris gravières sous eau, à l'exception toutefois des extractions dans le lit des rivières.
- **Espaces verts urbains** (Code Corine Land Cover 141), couvrant moins de 1% de l'aire d'étude éloignée : il s'agit d'espaces végétalisés inclus dans le tissu urbain, y compris parcs urbains et cimetières avec végétation
- **Equipements sportifs et de loisirs** (Code Corine Land Cover 142), couvrant 2,7 % de l'aire d'étude éloignée : ce sont des infrastructures des terrains de camping, des terrains de sport, des parcs de loisirs, des golfs, des hippodromes... y compris les parcs aménagés non inclus dans le tissu urbain.
- **Terres arables hors périmètre d'irrigation** (Code Corine Land Cover 211), qui couvrent 14,9% de l'aire d'étude éloignée : ces espaces accueillent des activités culturelles telles des céréales, des légumineuses de plein champ, des cultures fourragères, des plantes sarclées mais également des jachères. Y sont inclus enfin les cultures florales, forestières (pépinières) et légumières (maraîchage) de plein champ, sous serre et sous plastique, ainsi que les plantes médicinales, aromatiques et condimentaires. Les prairies ne sont pas comprises dans cette nomenclature ;

- **Vignobles** (Code Corine Land Cover 221), moins de 1% de l'aire d'étude éloignée : il s'agit de surfaces plantées de vignes.
- **Systèmes cultureux et parcellaires complexes** (Code Corine Land Cover 242), qui couvrent 11,2% de l'aire d'étude éloignée : ces milieux sont constitués d'une juxtaposition de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et/ou de cultures permanentes complexe.
- **Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants** (Code Corine Land Cover 243), couvrant moins de 1% de l'aire d'étude éloignée ; ce sont des surfaces essentiellement agricoles, interrompues par de la végétation naturelle.
- **Forêt de feuillus** (Code Corine Land Cover 311), couvrant 5,2 % de l'aire d'étude éloignée : ces formations végétales sont principalement constituées d'arbres, mais aussi de buissons et arbustes en sous-étage, où dominent les espèces forestières feuillues.
- **Pelouses et pâturages naturels** (Code Corine Land Cover 321), représentant moins de 1% de l'aire d'étude éloignée : ce sont des herbages de faible productivité, souvent situés dans des zones accidentées. Peuvent comporter des surfaces rocheuses, des ronces et des broussailles.
- **Forêts et végétation arbustive en mutation** (Code Corine Land Cover 324), qui couvrent moins de 1 % de l'aire d'étude éloignée. Ceci correspond à de la végétation arbustive ou herbacée avec arbres épars et à des formations pouvant résulter de la dégradation de la forêt ou d'une re-colonisation / régénération par la forêt.
- **Cours et voies d'eau** (Code Corine Land Cover 511), couvrant environ 2,2 % de l'aire d'étude éloignée : ils regroupent les cours d'eau naturels ou artificiels qui servent de chenal d'écoulement des eaux. Y compris les canaux. Largeur minimale de prise en compte : 100 m.
- **Plans d'eau** (Code Corine Land Cover 512), couvrant 1,8 % de l'aire d'étude éloignée. Ce sont des étendues d'eau, naturelles ou artificielles, de plus de 25 hectares.

L'aire d'étude éloignée est ainsi majoritairement composée de tissu urbain discontinu.

D'après la cartographie Corine Land Cover (2018), l'aire d'étude immédiate est quant à elle concernée par des « zones industrielles ou commerciales et installations publiques » sur sa partie Ouest et par du « tissu urbain discontinu » sur sa partie Est, à l'image de l'aire d'étude éloignée.

Ceci est confirmé par la visite de site réalisée en septembre 2022 : le site est en effet concerné par des terrains anthropisés constitués de délaissés autoroutier aujourd'hui désaffectés et recolonisés par la végétation.

Les prises de vue ci-après témoignent de l'occupation des sols actuelle sur le site d'étude et ses alentours proches.





Figure 132 : Occupation du sol au droit du site - source : SOLER IDE, septembre 2022

**Synthèse :**

Selon la carte Corine Land Cover, l'aire d'étude éloignée s'insère majoritairement au droit de tissu urbain discontinu.

L'aire d'étude d'immédiate est concernée par les occupations du sol « Zones industrielles ou commerciales et installations publiques » à l'Ouest, et « tissu urbain discontinu » à l'Est selon la nomenclature Corine Land Cover 2018.

L'enjeu lié à l'occupation du sol est donc considéré comme faible.



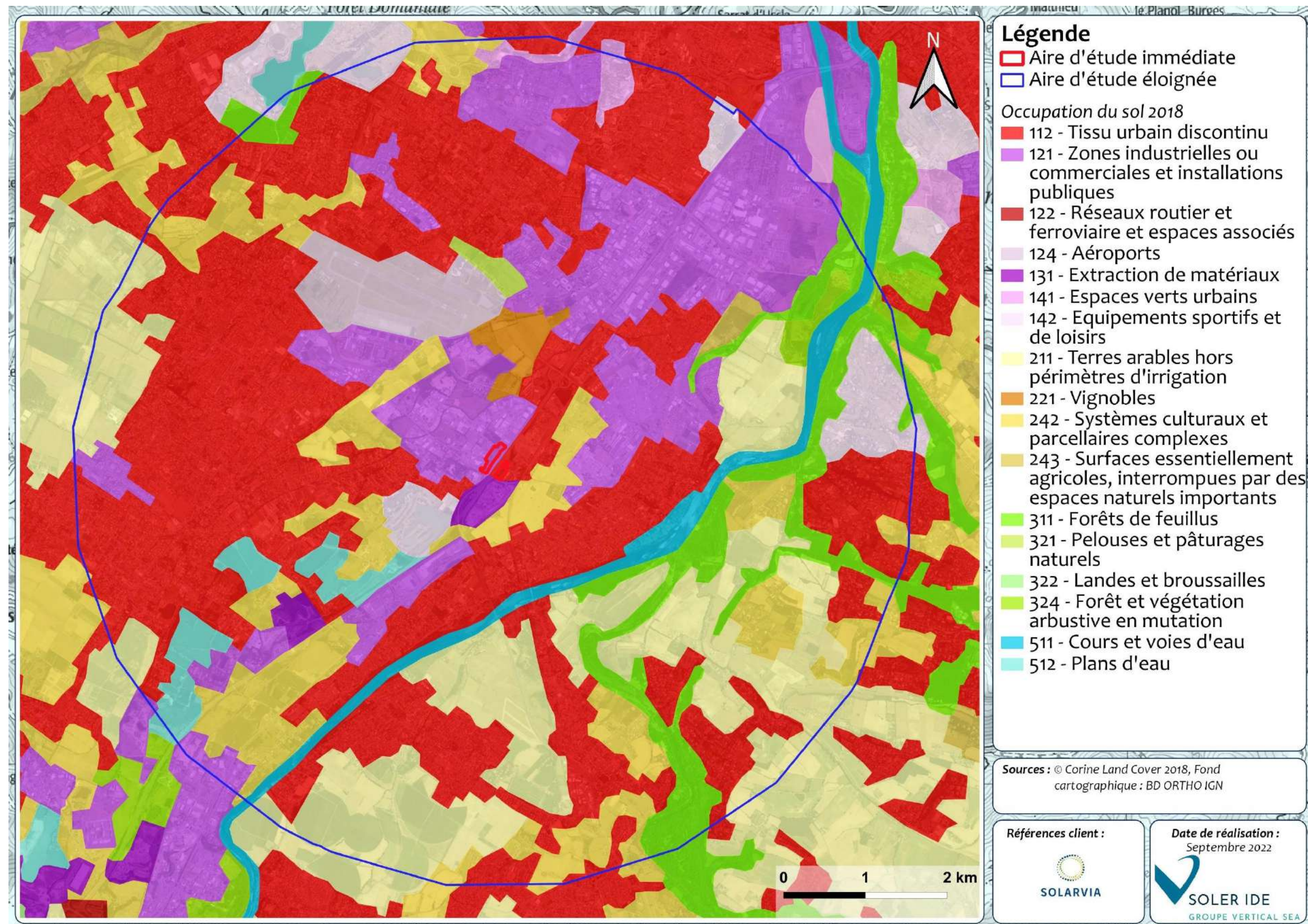


Figure 133 : Occupation du sol au droit de l'aire d'étude éloignée



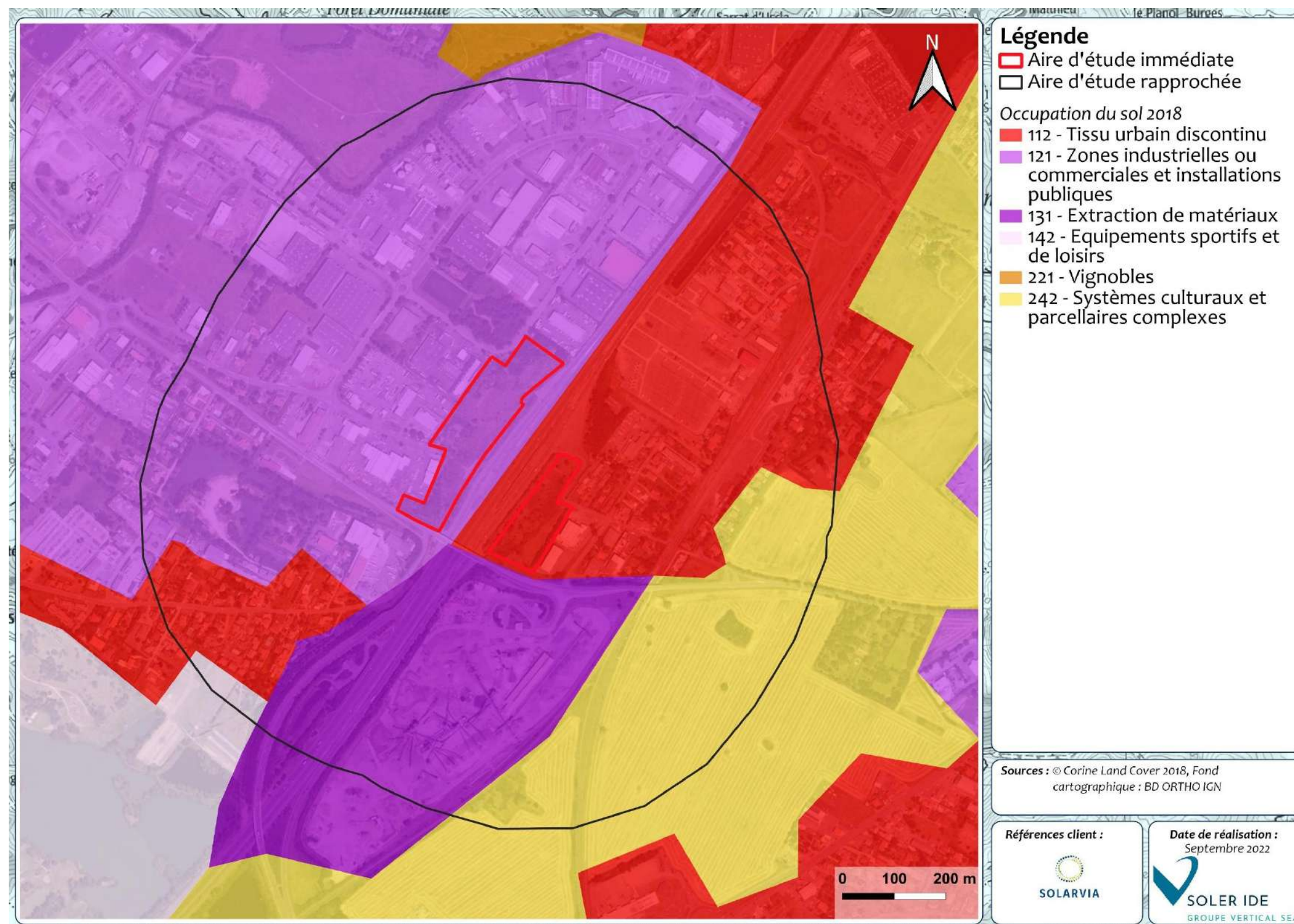


Figure 134 : Occupation du sol au droit de l'aire d'étude rapprochée



### 6.3.2 HISTORIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL

**Sources des données :** Les données présentées sont issues de l'application « Remonter le temps » disponible sur le site Internet Géoportail.

L'application « Remonter le temps » disponible sur le site Internet Géoportail recense des photos aériennes anciennes, disponibles depuis 1949 sur les terrains du projet. L'historique du site a ainsi pu être retracé.

Il est à noter que, globalement, le site et les alentours ont énormément évolué depuis 1949, à cause de l'urbanisation grandissante de l'agglomération de Toulouse et donc de la commune de Portet-sur-Garonne.

Des parcelles agricoles semblent présentes sur le site en 1949, date de la première photographie recensée.

Elles ont subi un remembrement progressif : les nombreuses petites parcelles agricoles se sont transformées en grandes parcelles agricoles moins nombreuses. C'est également le cas des parcelles agricoles aux alentours, qui étaient beaucoup plus nombreuses à l'époque que de nos jours.

L'autoroute A64 qui sépare les 2 parties du site n'existait pas en 1949 : la route s'est densifiée et agrandie pour devenir une autoroute dans les années 2000. La route départementale D42 au Sud du site est présente a minima depuis 1949. Les autres routes alentours ont toutefois beaucoup évolué : dans les années 80, une route circulait d'Ouest en Est au niveau des 2 parties du site. Cette route a progressivement disparu dans les années 90-2000. Le réseau d'infrastructures routières aux alentours (routes, chemins) s'est également étoffé dans les années 80.

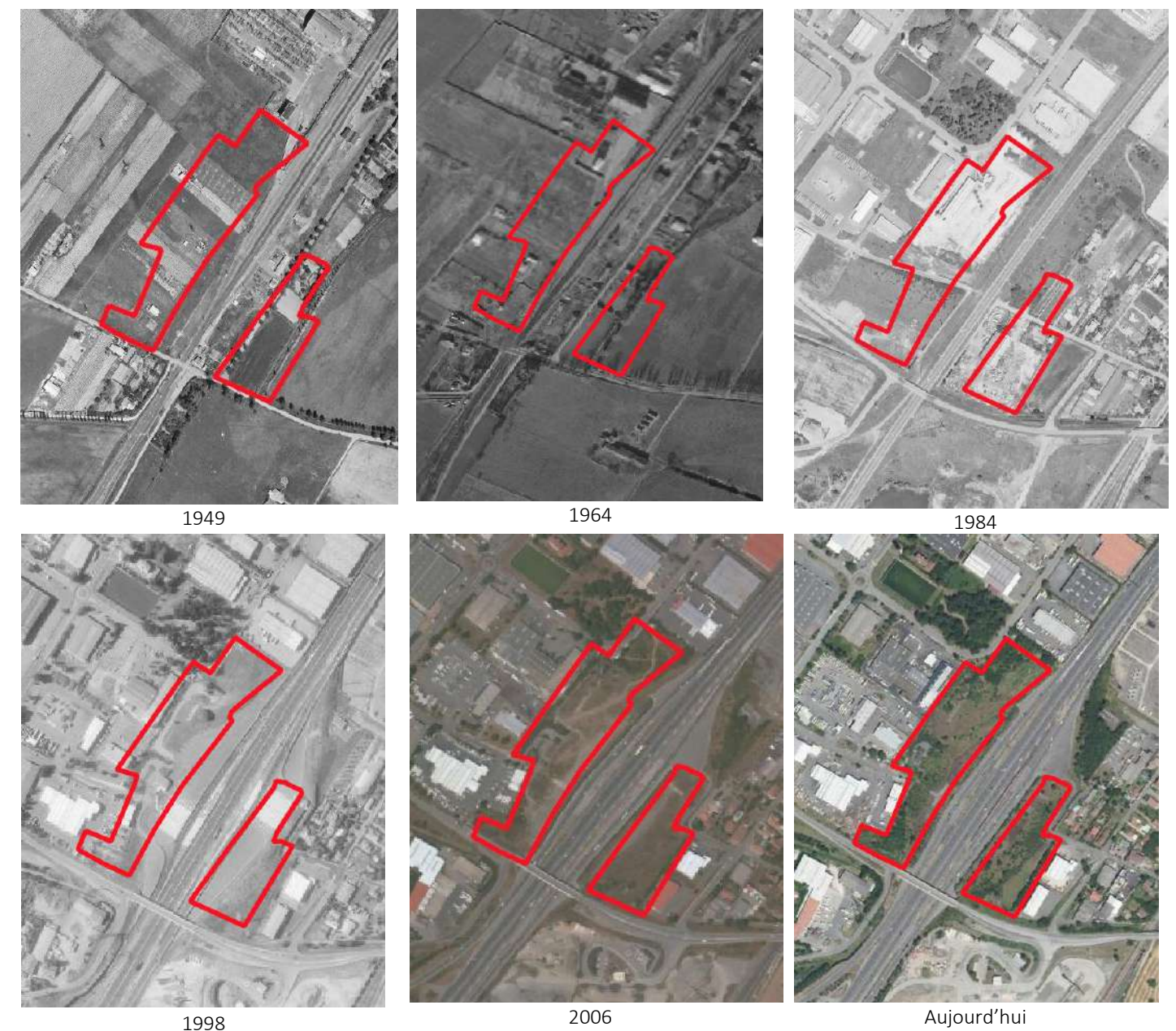
La zone industrielle du bois vert s'est développée dans les années 80, au Nord du site Ouest. La sablière au sud-ouest est quant à elle présente depuis les années 80.

Les alentours du site n'ont jamais été très boisés : les boisements au sein du site sont apparus petit à petit depuis les années 2000, pour couvrir actuellement environ 50% de la surface du site.

On observe distinctement sur la vue de 1998 que les deux parties du site servaient de sortie ou aire. Ils constituent maintenant des délaissés autoroutiers.

Les habitations à l'Est du site Est sont localisées à cet emplacement et se sont densifiées depuis 1980.

De fait, les figures suivantes présentent les vues aériennes anciennes de l'aire d'étude immédiate depuis cette période. Le site (AEI Ouest et AEI Est) a eu une occupation du sol variée depuis les années 50.



**Figure 135 : Evolution de l'aire d'étude immédiate entre 1949 jusqu'à nos jours – Source : Remonter le temps**



### 6.3.3 ENVIRONNEMENT DEMOGRAPHIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE

**Objectif :** 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.

**Sources des données :** Les données sont issues de l'INSEE, de l'IGN, de l'Agreste, de la chambre d'agriculture de la Haute-Garonne, de la communauté d'agglomération Muretain Agglo, de la commune de Portet-sur-Garonne, de la Fédération des chasseurs et de la Fédération pour la pêche et la protection des milieux aquatiques de la Haute-Garonne.

#### 6.3.3.1 La population et son évolution

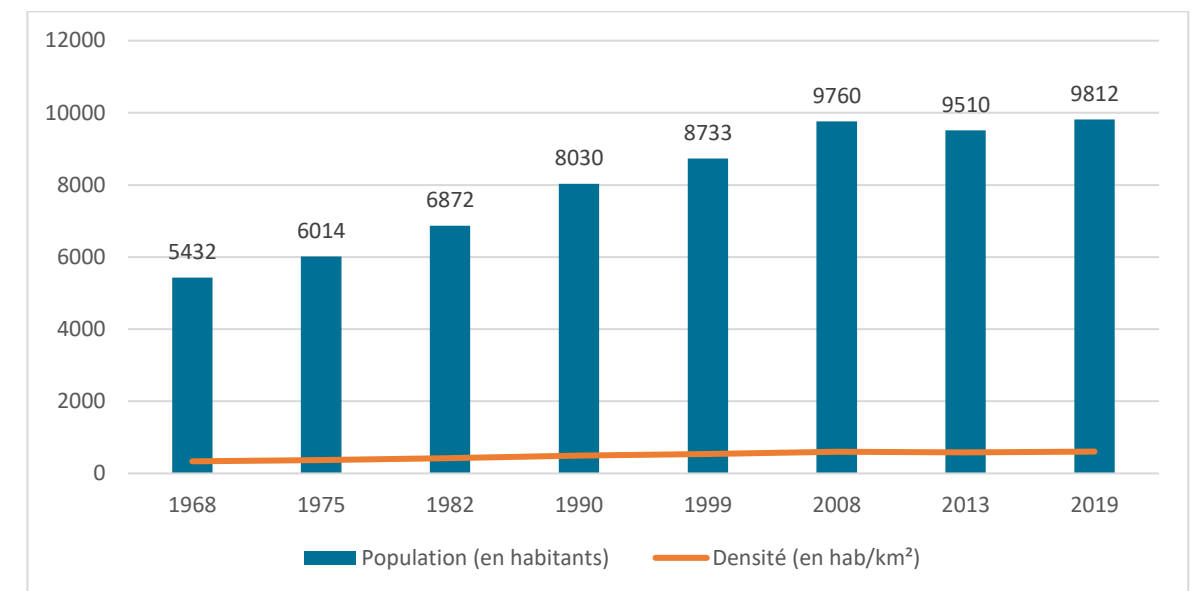
La commune de Portet-sur-Garonne présente une population de 9 812 habitants en 2019 pour une superficie de 16,2 km<sup>2</sup>, soit une densité de population de 606,1 hab/km<sup>2</sup>. Le taux de variation annuelle de la population est de 0,5 % entre 2013 et 2019. Ce taux était globalement positif depuis 1968, compris entre 0,5 et 1,9%. Il était toutefois négatif entre 2008 et 2013.

**Tableau 32 : Nombre d'habitants et évolution entre 1968 et 2019 sur la commune de Portet-sur-Garonne - Source : INSEE, RP1968 à 1999 dénombant, RP2008 et RP2019 exploitations principales – Etat civil**

Années	Population	Densité moyenne (hab / km <sup>2</sup> )	Variation annuelle moyenne de la population en % entre l'année x-1 et l'année x
1968	5 432	335,5	/
1975	6 014	371,5	1,5%
1982	6 872	424,5	1,9%
1990	8 030	496,0	2%
1999	8 733	539,4	0,9%
2008	9 760	602,8	1,2%
2013	9 510	587,4	-0,5%
2019	9 812	606,1	0,5%

**Tableau 33 : Comparaison des caractéristiques démographiques aux échelles départementale, intercommunale et communale - Source : INSEE, RP1968 à 1999 dénombant, RP2008 et RP2019 exploitations principales – Etat civil**

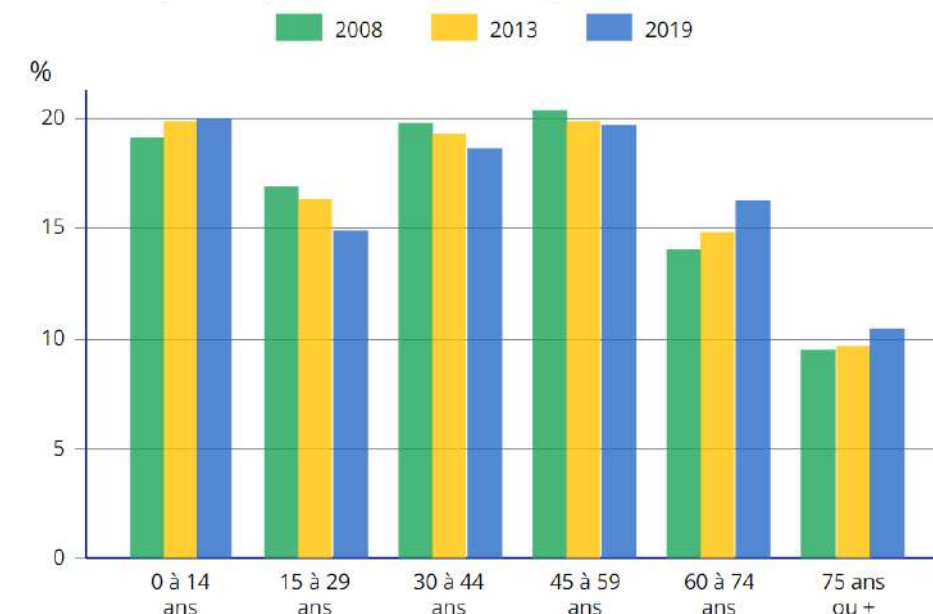
Caractéristiques	Département de la Haute-Garonne	Communauté d'agglomération Muretain Agglo	Commune de Portet-sur-Garonne
Densité moyenne (hab / km <sup>2</sup> )	221,9	385,4	606,1
Variation annuelle de la population entre 2013 et 2018	+1,3%	+1,1%	+0,5%



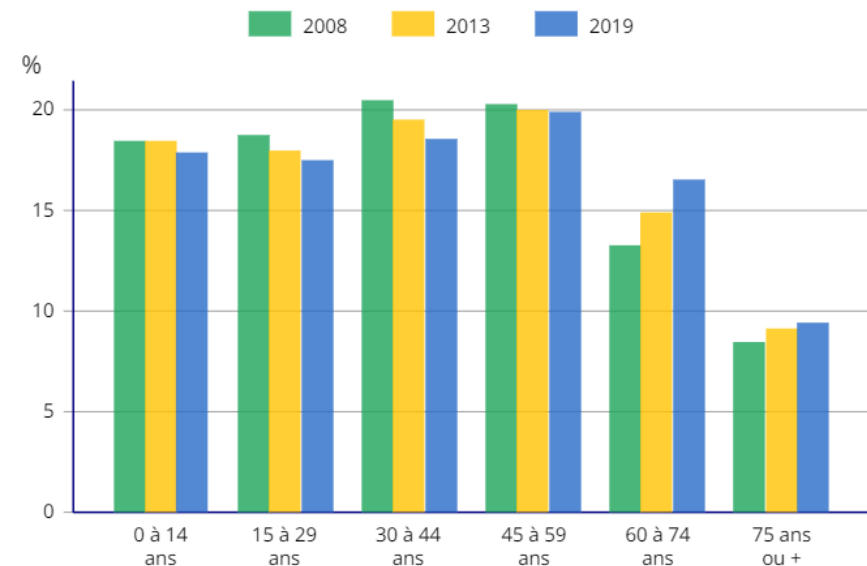
**Figure 136 : Evolution de la population communale et de la densité entre 1968 et 2019 à Portet-sur-Garonne**

La densité moyenne de la commune de Portet-sur-Garonne est bien au-dessus de la moyenne intercommunale et de la moyenne départementale. Quant à l'évolution de la population, elle est positive au droit de la commune tout comme au droit du département et de la communauté d'agglomération.

Sur la commune de Portet-sur-Garonne, la classe d'âge des moins de 14 ans est la plus représentée en 2019 (20%), suivie par celle des 45 à 59 ans (19,7 %) : quasiment 55% des habitants de la commune ont moins de 44 ans. L'histogramme ci-après permet de visualiser ces données sur la commune de Portet-sur-Garonne.



**Figure 137 : Population par grandes tranches d'âge sur la commune de Portet-sur-Garonne - Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022**

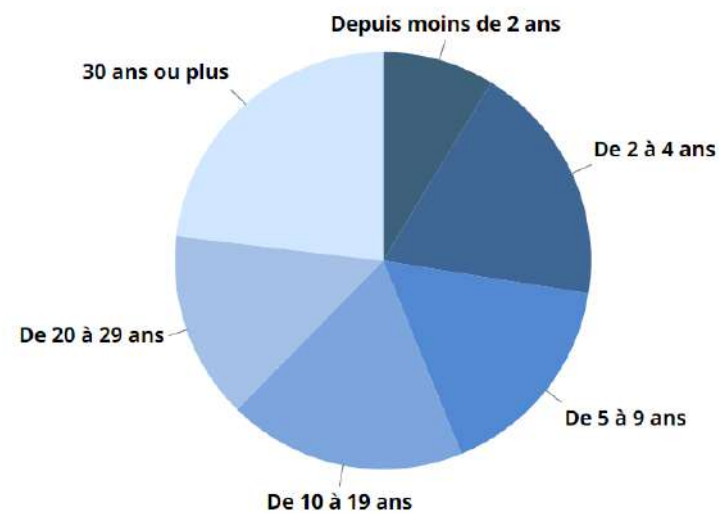


**Figure 138 : Population par grandes tranches d'âge à l'échelle nationale - Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022**

#### 6.3.3.2 Les caractéristiques de l'habitat

La commune compte 4 283 logements en 2019 pour 4 007 ménages fiscaux. Environ 1% des logements sont des résidences secondaires et 5,3 % des logements sont vacants en 2019. 79,2 % des logements de la commune sont des maisons. Les logements sont généralement de grandes tailles. En effet, 39 % des résidences principales disposent au minimum de 5 pièces. Les résidences principales sont majoritairement récentes, environ 77 % ont été construites entre après 1970.

L'ancienneté des emménagements de la population de la commune est représentée sur le graphique ci-après :



**Figure 139 : Ancienneté d'emménagement des ménages en 2019 sur la commune de Portet-sur-Garonne - Source : INSEE, RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022**

**Aucune habitation n'est localisée au sein même du site.** En revanche, on situe plusieurs zones d'habitations à proximité, dont les plus proches sont localisées à quelques mètres seulement du site d'étude :

- Un lieu-dit non nommé localisé à proximité immédiate de la zone Est de l'AEI, à l'Est de celle-ci ;
- Le lieu-dit Saguens localisé à 400 m à l'Ouest de la partie Ouest du site ;
- Le lieu-dit Ferrié localisé à 400 m au Nord-Est du site ;
- Le lieu-dit les Pousses localisé à une centaine de mètres de la partie Ouest du site ;
- Le lieu-dit Bourtoulouméri localisé à 400 mètres au Sud du site ;
- Le lieu-dit Saint Jacques localisé à 600 mètres au Nord du site ;
- Le lieu-dit Daulon localisé à 700 mètres au Nord du site.



**Figure 140 : Lieu-dit localisé à proximité immédiate du site Est, à l'Est - source : SOLER IDE**



**Figure 141 : Lieu-dit Saguens - source : SOLER IDE**



**Figure 142 : La zone industrielle du Bois Vert - source : SOLER IDE**



**Figure 144 : Lieu-dit Ferrié - source : SOLER IDE**

La zone industrielle du bois vert est localisée à proximité immédiate au Nord du site.





Figure 143 : Le lieu-dit Les Pousses - source : SOLER IDE



Figure 145 : Le lieu-dit Saint Jacques - source : Google Maps



Figure 146 : Le lieu-dit Daulon - source : SOLER IDE

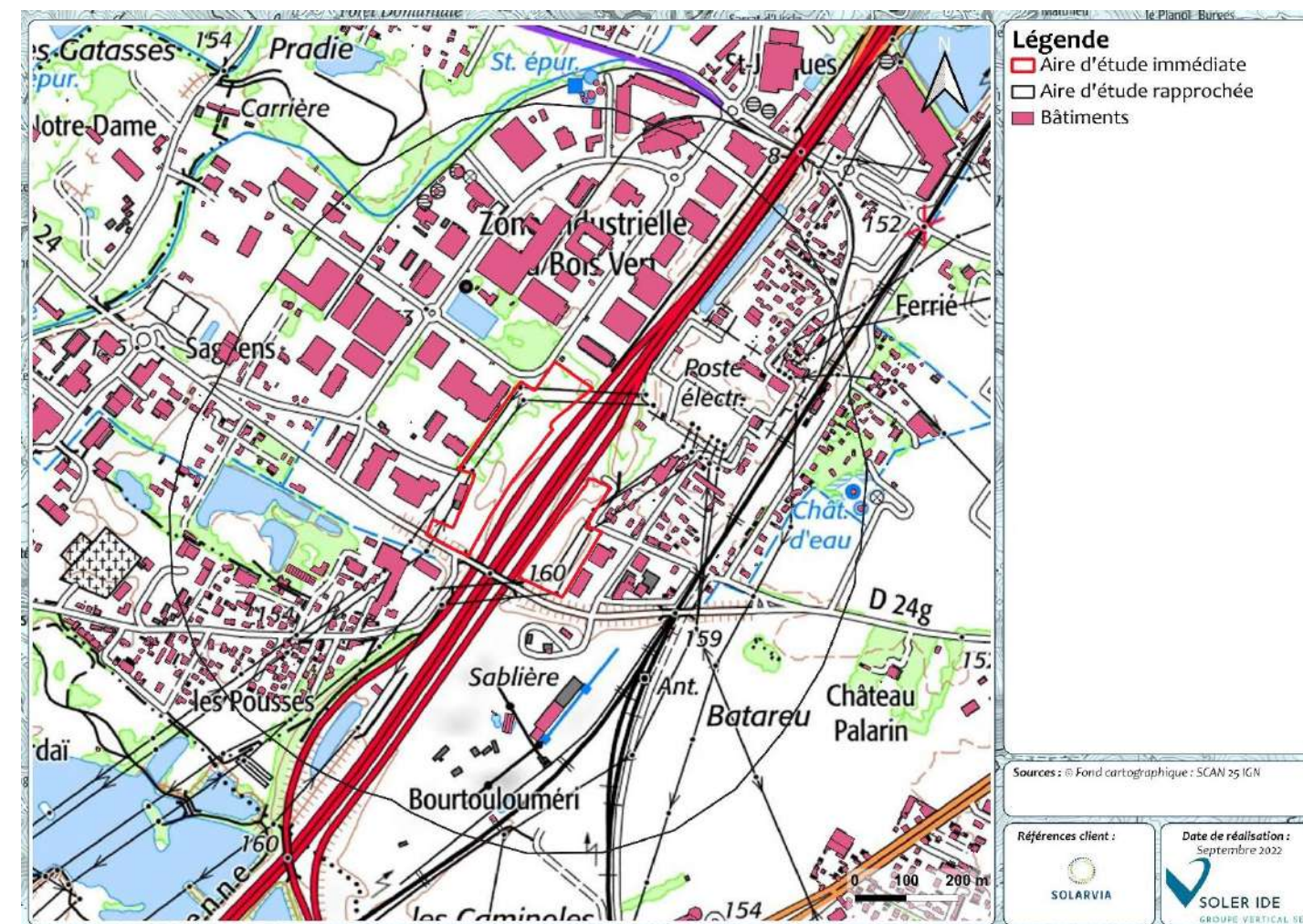


Figure 147 : Localisation des habitations et bâtiments les plus proches du site d'implantation

### 6.3.3.3 Les emplois

Le centre commercial de Portet-sur-Garonne est localisé à environ 1,6 km au Nord-Est du site. Le centre-ville de Portet-sur-Garonne sur Garonne se trouve quant à lui à 2 km à l'Est du terrain.

La commune de Portet-sur-Garonne compte 7 406 emplois en 2019 dont environ 90,4 % d'emploi salarié. Le nombre d'emplois a légèrement baissé entre 2008 et 2019. Le taux d'activité s'élève à 77,3 % en 2019. 75,8% des actifs de la commune travaillent dans une autre commune.

Le taux de chômage au sens du recensement en 2019 est de 12,4 % dans le département de la Haute-Garonne, de 11,2 % dans la communauté d'agglomération Muretain Agglo et de 12,3 % sur la commune de Portet-sur-Garonne.

La commune dispose de 1 169 établissements actifs au 31 décembre 2020 dont 402 liés au commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration, 214 liés à la construction, 148 liés aux activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien, 130 liés à l'administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale, 77 liés aux autres activités de service, 67 liés à l'industrie manufacturière, industries extractives et autres, 61 liés aux activités immobilières, 37 liés à l'information et à la communication et enfin 33 liés aux activités financières et d'assurance,



6.3.3.4 Les activités humaines

6.3.3.4.1 L’activité agricole

6.3.3.4.1.1 Au niveau du département

Le département de la Haute Garonne est le 1<sup>er</sup> département français en termes de production de blé dur et de sorgho. La diversité des cultures est présente dans le département : des cultures en sec ou irriguées au Nord du département et de la polyculture et élevage extensif dans la partie Sud. Le territoire comprend 5 039 exploitations agricoles dont 681 en agriculture biologique, pour 323 000 ha de SAU.

Pour une surface agricole couvrant plus de 52% du département, la Haute-Garonne reste, malgré la forte pression d’urbanisation de la métropole toulousaine, un territoire à dominante rurale.

La Haute-Garonne présente une grande diversité des productions agricoles, à l’image de ses paysages. Les céréales ou les oléagineux dominent dans le nord du département et sont progressivement remplacés par les cultures fourragères et les prairies pour l’élevage, lorsqu’on se rapproche des Pyrénées. Pyrénées où l’espace est utilisé différemment selon la saison, piste de ski en hiver, pâturages pour les troupeaux en été.

Dans les vallées se concentrent les terres irrigables, 16% de la surface agricole du département est irrigable et un quart des agriculteurs sont concernés. Le maraîchage est plus regroupé en périphérie toulousaine. Les agriculteurs sont cependant de moins en moins nombreux, en 10 ans un quart des exploitations du département a disparu et parallèlement les exploitations restantes se sont agrandies, atteignant 52 hectares en moyenne. Pour lutter contre cette tendance nationale, le Conseil départemental intervient pour favoriser les installations.

Les céréales représentent 35% de la production agricole du département, suivis des oléo protéagineux (15%), du maraîchage (12%), des plantes fourragères (8%) et des bovins (7%).

Les productions sous Signes d’Identification de la Qualité et de l’Origine (SIQO) telles que l’Appellation d’Origine Contrôlée AOC Vin du Frontonnais ou les labels rouges « Agneau sélection des bergers », ou « Veau sous la mère » apportent une valeur ajoutée aux exploitations du département. « L’Ail violet de Cadours » a obtenu sa labellisation en AOC en 2015 et une démarche est en cours pour celle de « l’Agneau des Pyrénées » sous IGP (Indication Géographique Protégée). **L’orientation technico-agricole de la commune de Portet-sur-Garonne en 2010 est celle des grandes cultures, comme la majorité des terrains du Nord-du département de la Haute-Garonne.**

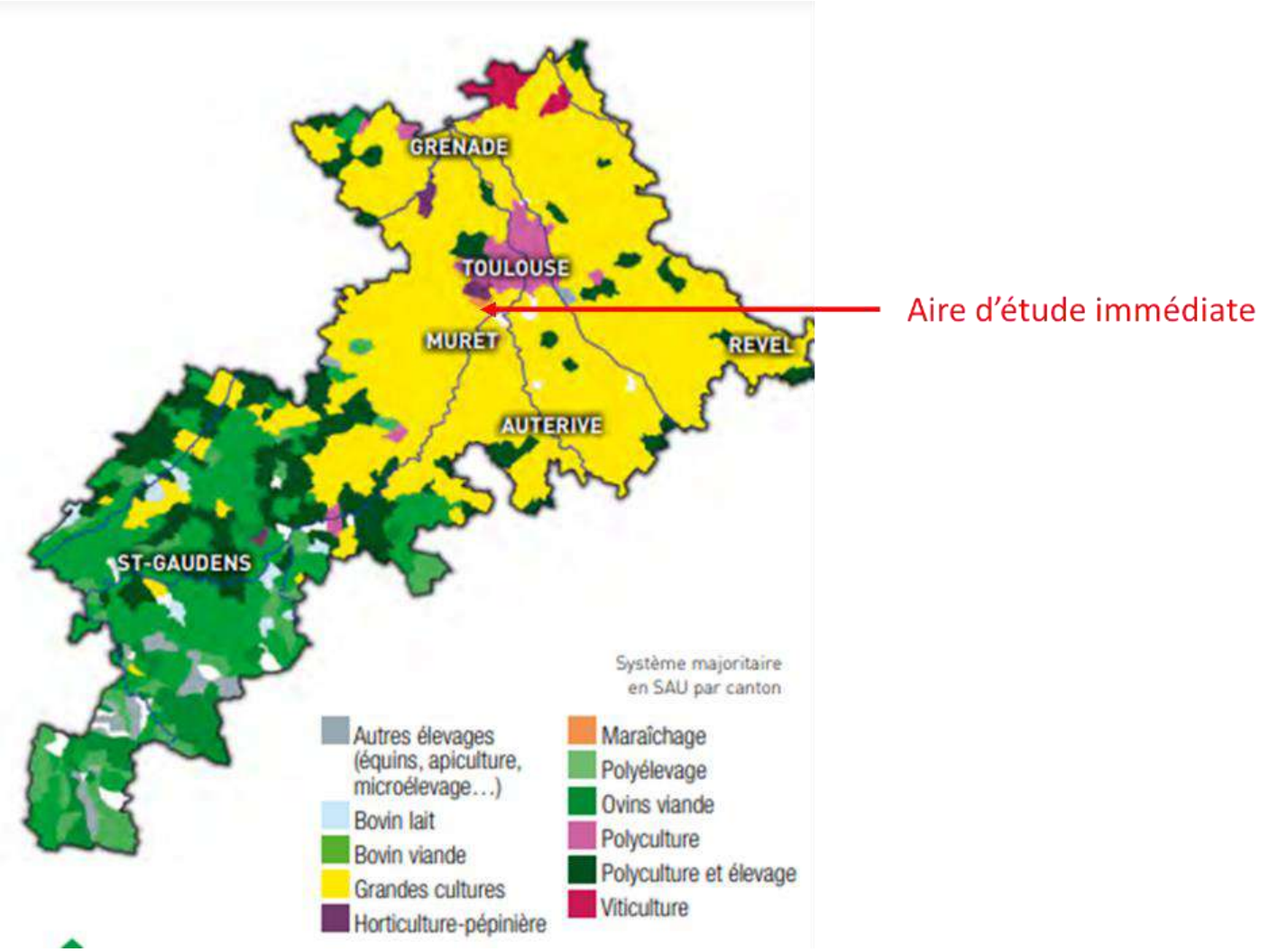


Figure 148 : Orientation agricole des communes en 2010 - source : Chambre d'Agriculture 31

6.3.3.4.1.2 Au niveau communal

Au niveau communal, selon l’Agreste, la commune de Portet-sur-Garonne disposait en 2020 de 4 exploitations agricoles (contre 14 en 1988 et 6 en 2010).

La superficie agricole utilisée est stable depuis 2000 et a augmenté entre 2000 et 2020.

L’orientation technico-économique de la commune en 2020 est les grandes cultures. Le cheptel n’est pas présent sur la commune de Portet-sur-Garonne en 2010 ;

Le tableau ci-dessous, tiré des statistiques de l’Agreste, synthétise les principaux résultats des recensements agricoles réalisés en 1988, 2000, 2010 et 2020.

Tableau 34 : Recensement agricole sur la commune de Portet-sur-Garonne - Source : Agreste 2010 et 2020 (s = donnée soumise au secret statistique)

Indicateurs	1988	2000	2010	2020
Nombre d’exploitations	14	5	6	4
Nombre total d’actif sur les exploitations (en UTA, équivalent temps plein)	11	7	8	/



Indicateurs	1988	2000	2010	2020
Superficie agricole utilisée (en ha)	231	137	163	162
Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments)	4	1	0	/
Orientation technico-économique de la commune	/	Polyculture et polyélevage	Fleurs et horticulture diverse	Autres grandes cultures
Superficie en terres labourables (en ha)	228	129	158	/
Superficie en cultures permanentes (en ha)	1	s	0	/
Superficie toujours en herbe (en ha)	0	s	0	/

La consultation du site Internet de l’Institut National de l’Origine et de la Qualité a révélé que la commune de Portet-sur-Garonne est concernée par plusieurs appellations : 63 IGP Comté Tolosan, 1 IGP Canard à foie gras du Sud-Ouest, 1 IGP Jambon de Bayonne et 1 IGP Porc du Sud-Ouest.

L’aire d’étude immédiate n’est toutefois pas concernée par ces signes officiels d’identification de la qualité et de l’origine.

Les parcelles de l’aire d’étude immédiate ne sont pas recensées au sein du Registre Parcellaire Graphique de 2021.

D’après la visite de site réalisée en septembre 2022, l’aire d’étude immédiate était en effet constituée de sols anthropisés désaffectés sur lesquels aucune activité n’a lieu.



Figure 149 : Sols au droit de l’aire d’étude immédiate – source : SOLER IDE



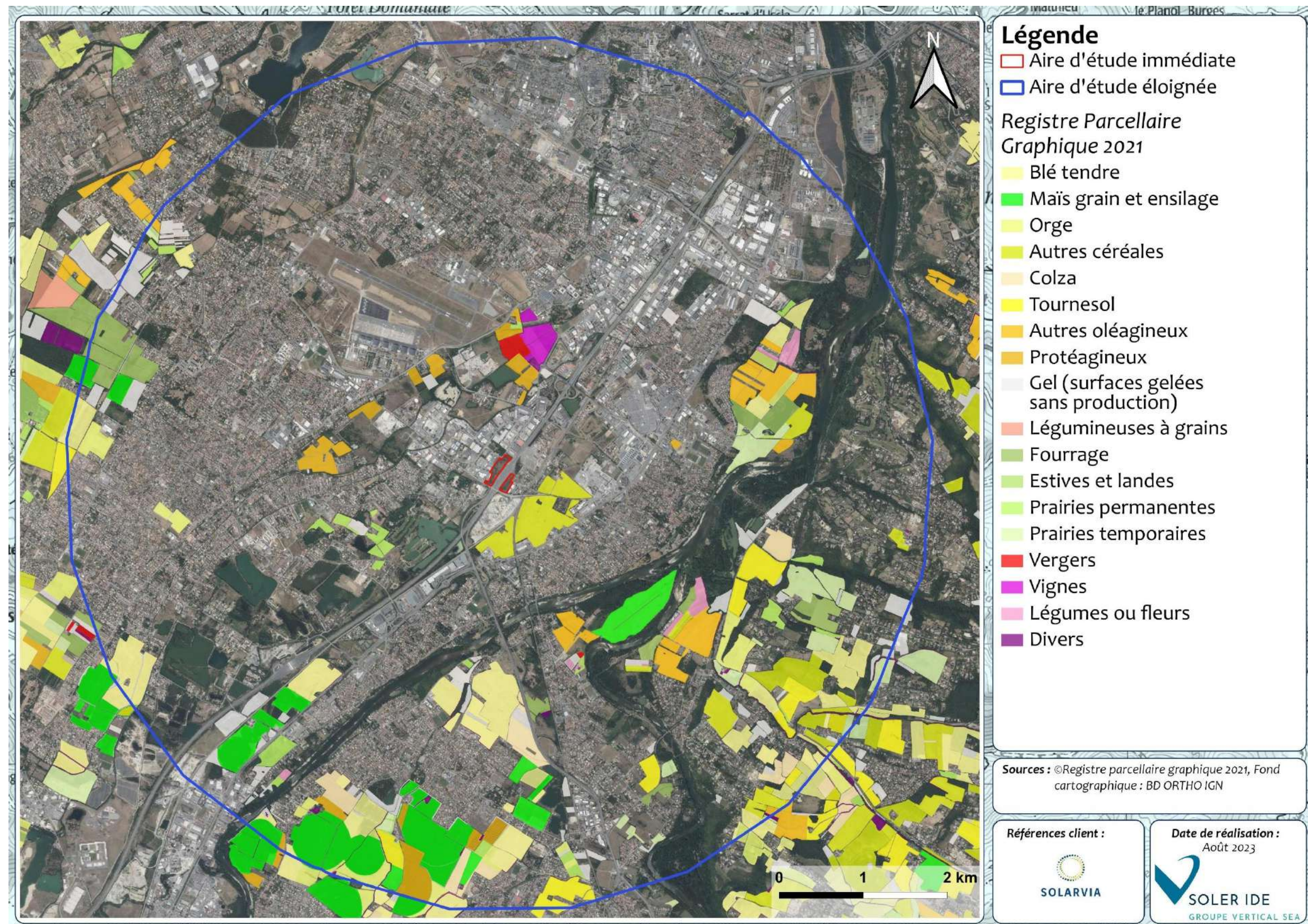


Figure 150 : Registre Parcellaire Graphique de 2021 au droit de l'aire d'étude éloignée



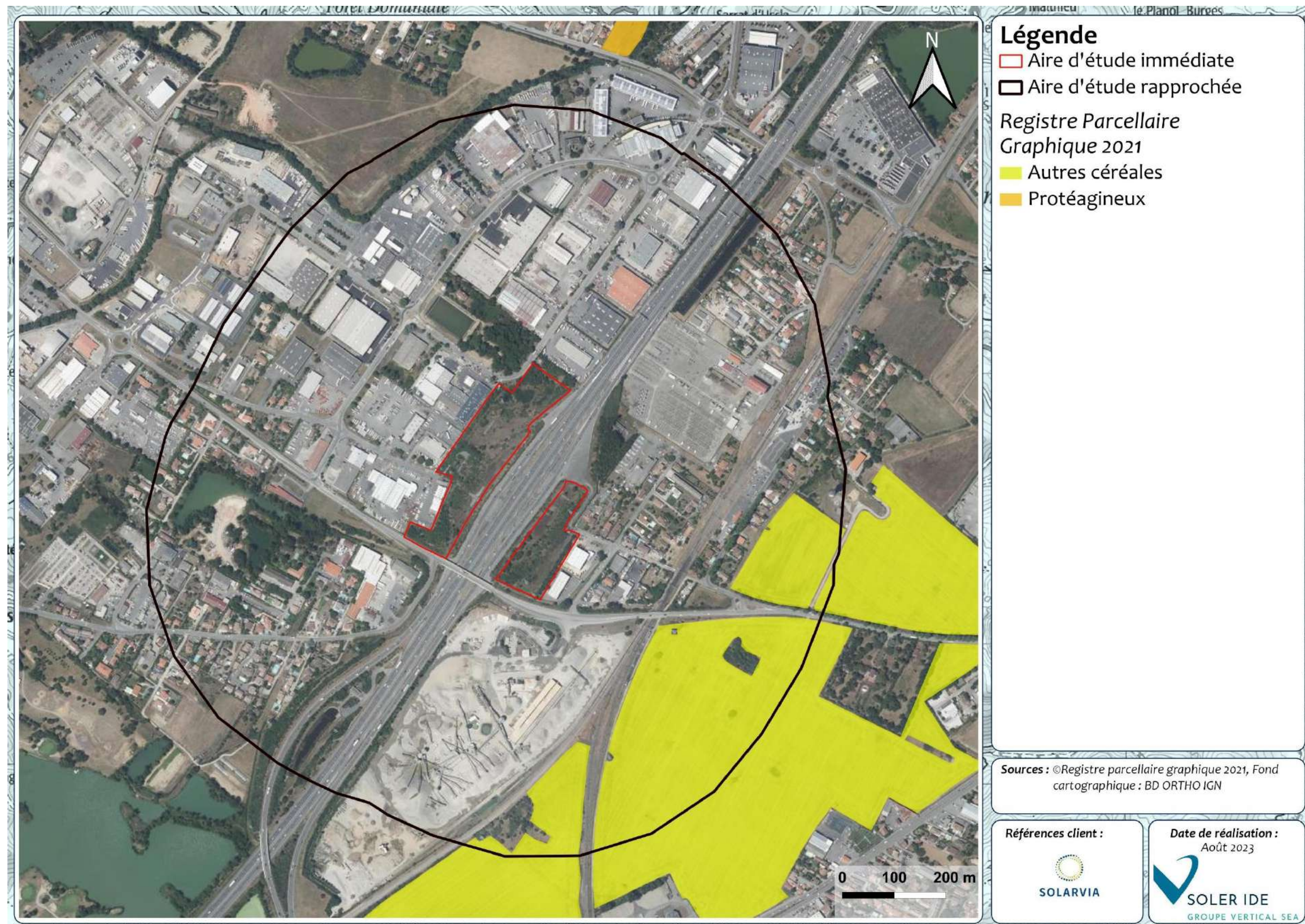


Figure 151 : Registre Parcellaire Graphique de 2021 au droit de l'aire d'étude rapprochée



#### 6.3.3.4.2 L'activité sylvicole

Avec une superficie boisée de 125 386 ha, le département de la Haute-Garonne a un taux de boisement de 19,7 %, nettement inférieur au taux moyen national (26,9%) et identique à celui trouvé au deuxième inventaire en 1987. Pour l'ensemble de l'ex-région Midi-Pyrénées, le taux moyen de boisement est actuellement de 26,6%.

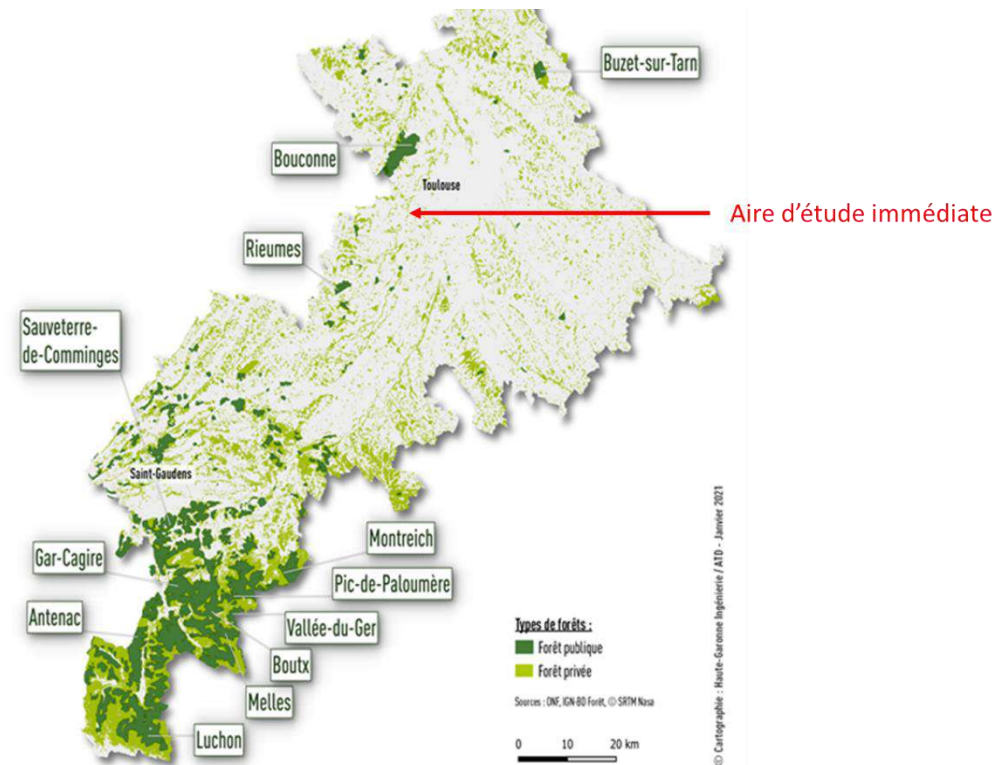


Figure 152 : La forêt en Haute-Garonne en 2020 - source : ONF

Les formations boisées de production couvrent, dans la Haute-Garonne, 116 314 ha (0,1% du total des formations boisées) et les autres formations boisées (forêt inexploitable et forêt à usage essentiellement récréatif) 9 073 ha (7,2% du total des formations boisées). Les propriétés publiques (relevant du régime forestier) couvrent 41 802 ha dont 38 574 ha (92,3%) sont boisées. Les propriétés domaniales représentent 33,3% des propriétés publiques mais les propriétés domaniales boisées ne représentent que 33,0% des propriétés publiques effectivement boisées.

**La commune de Portet-sur-Garonne fait partie de la région forestière de la Vallée de la Garonne et affluents.**

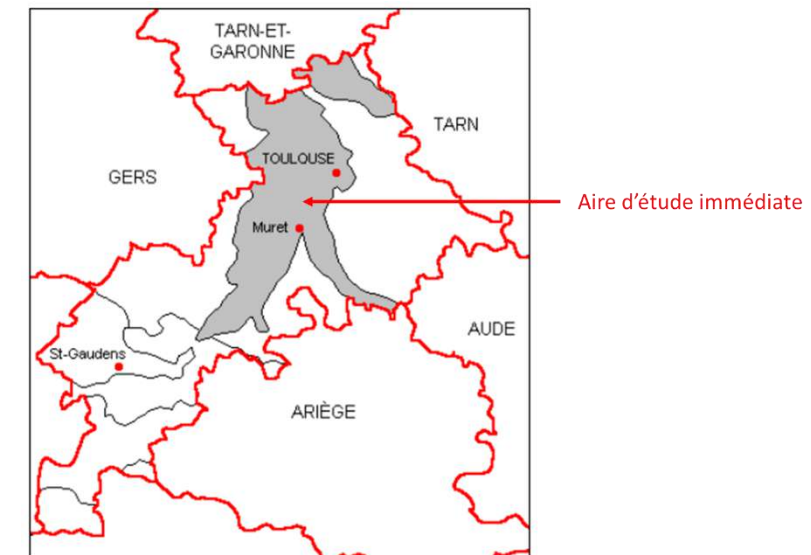


Figure 153 : Localisation de la région forestière de la Vallée de la Garonne et affluents - source : Inventaire forestier national de la Haute-Garonne, 2000

La région de la vallée de la Garonne et de ses affluents correspond aux vastes étendues horizontales de dépôts alluviaux qui s'étendent en terrasses successives, principalement sur la rive gauche de la Garonne, du Tarn et de l'Ariège. Elle est formée de deux parties disjointes. Particulièrement développées à l'ouest de Toulouse où elles atteignent une largeur de près de 20 km, ces terrasses constituent une suite de niveaux successifs dont les plus élevés (zone de la forêt de Bouconne) se situent à près de 130 m au-dessus du niveau de la Garonne. L'altitude s'abaisse du Sud au Nord, avec un maximum de 292 m à Labastide-Clermont.

Sur la rive gauche de la Garonne, les différents gradins sont drainés par plusieurs rivières qui coulent presque parallèlement aux talus les séparant et dont les plus importantes sont la Save, le Touch et la Louge. La région s'étend également sur les départements la Dordogne, de la Gironde, du Lot-et-Garonne et du Tarn-et-Garonne. Sa superficie dans le département de la Haute-Garonne est de 168 143 ha. C'est la plus étendue du département.

Les terrasses se sont formées au quaternaire à l'occasion du lent mouvement de bascule qui a progressivement repoussé vers l'est la Garonne, le Tarn et l'Ariège. En dehors des alluvions modernes qui occupent les abords immédiats des cours d'eau, les différentes terrasses reposent directement sur la molasse tertiaire et sont formées d'une couche puissante de graviers et de cailloux roulés, plus ou moins régulièrement recouverts de limons superficiels. L'ensemble a suivi une évolution par lessivage, parfois accompagnée d'un début de podzolisation, qui a contribué à la formation de "boulbènes", terres battantes, plus ou moins imperméables par suite d'un mauvais drainage, avec parfois la présence d'un horizon d'accumulation (grep) brun foncé, constitué par un conglomérat de cailloux, cimentés par une argile ferrugineuse. En forêt, ces différents substrats ont donné des sols brunifiés (74%) et hydromorphes (13%). 49% des sols présentent des traces d'hydromorphie.

La région des vallées de la Garonne et de ses affluents est l'une des moins boisées du département, avec un taux de 8,6%, mais elle comporte deux massifs relativement étendus, celui de Buzet, privé, sur les terrasses du Tarn, et celui de Bouconne, presque entièrement domanial, à l'ouest de Toulouse sur les terrasses de la Garonne. Ces deux massifs comportent surtout des taillis et taillis-sous-futaie de chênes pédonculé, rouvre et pubescent, localement accompagnés de charme et de châtaignier. Dans la partie sud-ouest de la forêt domaniale de Bouconne, plus élevée et moins pauvre, on note la présence de futaies irrégulières mélangées de chênes et de pin maritime. Dans le reste de la région la forêt n'est représentée que par quelques îlots boisés généralement à l'état de taillis de chêne, ou constitués parfois de bouquets de pin maritime. On peut noter quelques boisements et reboisements. Les landes, principalement formées de terrains



incultes situés en domaine agricole, sont de surface relativement importante et occupent près de 3 300 ha. Il faut ajouter que c'est dans les vallées de la Garonne, de l'Ariège et du Tarn que l'on trouve une bonne partie des peupleraies du département avec une concentration plus spécialement marquée entre Toulouse et Grenade.

**L'aire d'étude immédiate n'impacte toutefois aucune forêt domaniale ni forêt communale soumise au régime forestier, d'après un retour de l'ONF en date du 05/05/2022.**

#### 6.3.3.4.3 L'activité cynégétique

La Fédération des Chasseurs de Haute-Garonne compte environ 11 500 chasseurs sur le département. Le département dispose d'un schéma départemental de gestion cynégétique pour la période 2020-2026, approuvé par l'arrêté en date du 30 juin 2020.

Le département est décomposé en 5 unités de gestion cynégétique. La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par l'unité Toulousain. Elle est caractérisée par la présence de plaines fortement urbanisées, de par sa proximité avec la commune de Toulouse.

A l'échelle communale, le département de la Haute Garonne est découpé en près de 520 Associations Communales de Chasse Agréée (ACCA). Une ACCA est présente sur la commune de Portet-sur-Garonne.

Toutefois, aucune réserve actuelle de chasse ne se trouve au droit du site, comme l'illustre la carte ci-dessous.

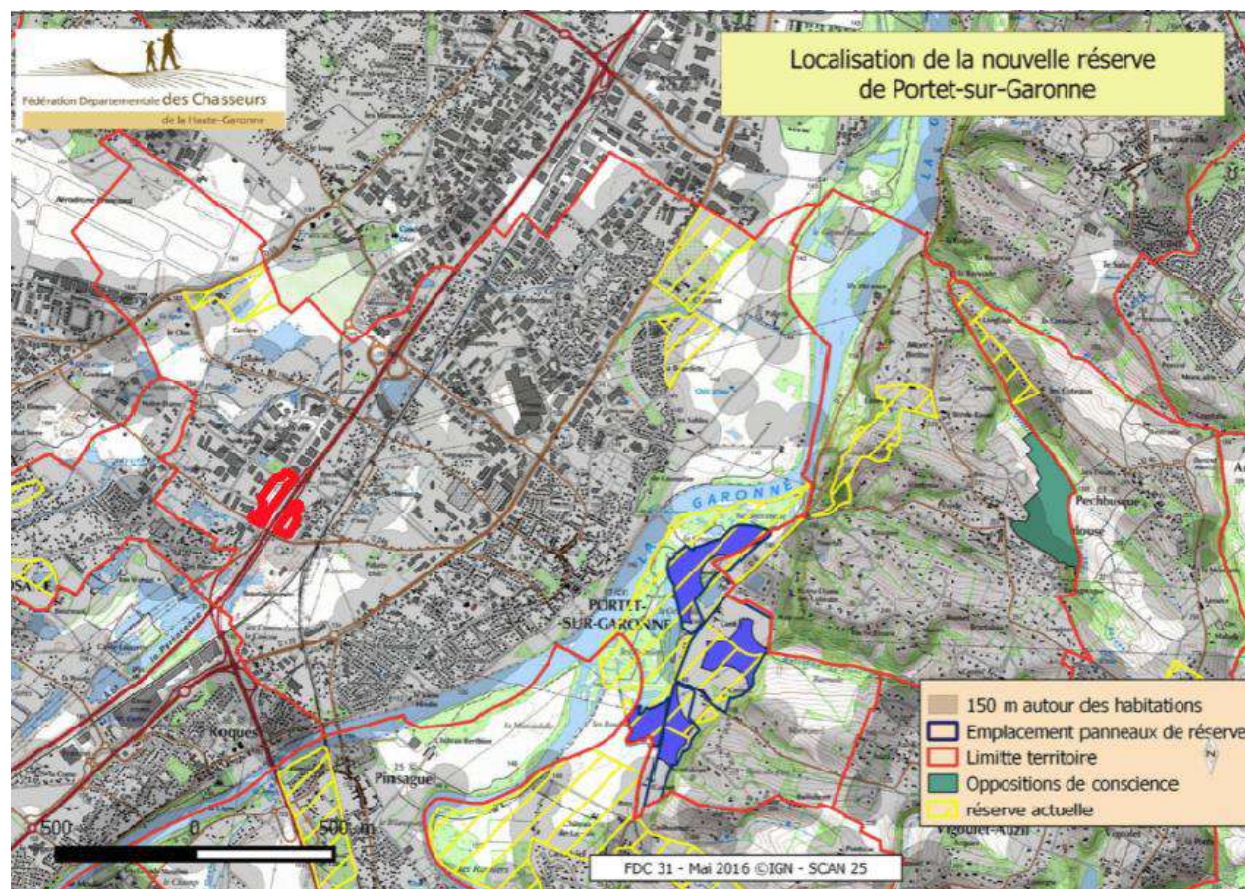


Figure 154 : Réserves de chasse au droit de la commune de Portet-sur-Garonne et localisation du site d'étude - source : ACCA Portet-sur-Garonne

#### 6.3.3.4.4 L'activité de pêche

La Fédération départementale de pêche de Haute Garonne est l'émanation de 55 Associations de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (APPMA) et regroupe près de 30 000 adhérents. La Haute Garonne offre de grandes possibilités pour la pêche grâce à son réseau hydrographique étendu avec près de 3 600 cours d'eau recensés.

La commune de Portet-sur-Garonne est concernée par l'APPMA Portet-sur-Garonne.

**Aucun cours d'eau permettant l'activité de pêche de loisirs n'est identifié au droit de l'aire d'étude immédiate.** Ceci est confirmé par la fédération de pêche de la Haute-Garonne en date du 07/07/2022, qui précise que les secteurs concernés par ce projet ne comprennent pas de milieux aquatiques peuplés d'espèces piscicoles.

#### 6.3.3.4.5 Le tourisme

**L'aire d'étude éloignée présente plusieurs attractions touristiques.**

Tout d'abord, le chemin de randonnée du GR861 circule du Nord-Est au Sud-Ouest de l'aire d'étude éloignée, au plus proche à 1,8 km au Sud du site. Il s'agit de la Via Garona, chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle. La Via Garona permet de relier à pied le centre de Toulouse au village de Saint-Bertrand-de-Comminges avec sa majestueuse cathédrale.

Également, plusieurs parcours sportifs sont localisés au droit de l'aire d'étude éloignée, notamment au niveau du Lac de Lamartine. Ce lac est d'ailleurs une réserve naturelle attirant des touristes et promeneurs (décrit précédemment au chapitre 6.1.4.4.4).

La commune de Cugnaux, labellisée Villes et Villages fleuris de France, attire également les touristes, tout comme le pavillon Louis XVI, monument historique, localisé dans la même commune, environ 3,2 km au Nord-Ouest.

Enfin, le château de la Cassagnère à Cugnaux (3,4 km au Nord-Ouest du site) était autrefois un très grand domaine agricole de 200 hectares, allant jusqu'aux bois de La Ramée et comprenant plusieurs métairies. Le château actuel de briques et pierres blanches a été construit en 1680 en une seule fois, par le Baron Pierre de PAPUS, Président du "Parlement du Languedoc" et membre de l'Académie des jeux Floraux. Du XVII au XIXème siècle, la culture de la vigne, du fait d'un terrain caillouteux, permettait à la population toulousaine de subvenir à ses besoins en vin. Il est labellisé Monument Historique depuis 1979 et n'ouvre ses portes que lors des journées du patrimoine.



Figure 155 : Château de la Cassagnère à Cugnaux - source : musée du Patrimoine

Anciennement dénommé « Parc du Confluent », le Parc Naturel de Portet-sur-Garonne est un joyau du patrimoine écologique et environnemental de la Ville, localisé à 2,7 km à l’Est du site.

Situé en rive droite, le Parc constitue une enclave « naturelle » isolée au sein d’une trame agricole et urbaine. Il s’agit d’un vaste ramier peuplé de peupliers, saules, ormes, aulnes..., implanté sur un ancien site d’extraction de sable et de graviers.

Propriété communale depuis les années 1980, la municipalité a depuis longtemps travaillé à la réhabilitation de ce site. Grâce au programme de la commune, le Parc a été réaménagé, mis en valeur et ouvert au public. Ce site « naturel » présente aujourd’hui un intérêt certain pour la promenade, du fait de ses paysages variés et de ses points de vue nombreux sur la Garonne et la confluence avec l’Ariège. L’ambiance de « nature sauvage » est fortement recherchée par les visiteurs de ce site naturel.

Depuis 2015, le Parc Naturel de Portet-sur-Garonne est entièrement classé en Réserve naturelle régionale Confluence Garonne-Ariège (RNR). Située au sud de l’agglomération toulousaine, la Réserve naturelle s’étend sur près de 600 hectares sur un linéaire d’une quinzaine de kilomètres, depuis Venerque sur l’Ariège et Pinsaguel sur la Garonne, jusqu’à la chaussée de la Cavaletade à Toulouse.

Ce territoire est le refuge d’une riche biodiversité. L’alternance de bois, zones humides, falaises et espaces agricoles offre une diversité de paysages et une mosaïque de milieux naturels tout à fait remarquables. D’origine naturelle ou sous empreintes humaines, ces milieux sont propices à un grand nombre d’espèces animales et végétales, avec plus de 1 300 espèces recensées fin 2018.

On trouve également 2 centres équestres et un camping au droit de cette aire d’étude.

Toutefois, l’aire d’étude immédiate ne représente pas un site d’intérêt touristique.

**Synthèse :**

L’aire d’étude immédiate est située sur la commune de Portet-sur-Garonne et appartient à la communauté du Muretain Agglo. En 2019, 9 812 habitants sont recensés sur la commune. La population a augmenté entre 2013 et 2019. La densité de population est plus élevée que celle de la communauté de communes et qu’à l’échelle départementale. La classe d’âge des moins de 14 ans est la plus représentée.

Les habitations les plus proches sont localisées en bordure immédiate du site Est, à l’Est de ce dernier. Le centre-ville de Portet-sur-Garonne est localisé à environ 1,7 km à l’Est.

Les parcelles du site ne sont pas recensées au sein du Registre Parcellaire Graphique de 2020.

Aucune activité de pêche n’est recensée au sein du site. Le lac de Lamartine est situé à 3,9 km au Sud-Ouest.

L’activité touristique est moyennement présente au droit de l’aire d’étude éloignée, avec des parcours de randonnées (GR861) et des petits villages touristiques.

L’enjeu peut être qualifié de modéré en ce qui concerne l’environnement démographique et socio-économique.