

AUBERT & DUVAL

BATIMENT ACS

ZA Gabrielat 2

09102 PAMIERES

MAITRE D'OUVRAGE

AUBERT & DUVAL

75 Boulevard de la Libération 09102 PAMIERES CEDEX

Tél : 05.61.68.44.00



BUREAU D'ETUDES MANDATAIRE



135 Avenue du Comminges – 31270 CUGNAUX

Tél : 05.62.72.41.41

BUREAU ETUDES ENVIRONNEMENT



SOLER IDE

GRUPE VERTICAL SEA

4 Rue Jules Védrières – 31031 Toulouse Cedex 4

Tél : 05 62 16 72 72

ARCHITECTE



265 Avenue de Mazargues 13008 MARSEILLE

Tél : 04.91.23.24.25

BUREAU DE CONTROLE - SPS



3 Avenue de Paris 09330 MONTGAILHARD

Tél : 05.61.65.29.31

ICPE

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

03					
02					
01					
00	Dec. 2022	EMISSION D'ORIGINE	IDE	IDE	EDEIS
REV	DATE	NATURE DE LA MODIFICATION	ETABLI PAR	VERIFIE PAR	APPROUVE PAR

N° AFFAIRE	EMETTEUR	SECTEUR	PHASE	REPertoire	NUMERO	REV
129615	IDE	ETUDE D'IMPACT	ICPE	D06	0003	00

AUBERT & DUVAL



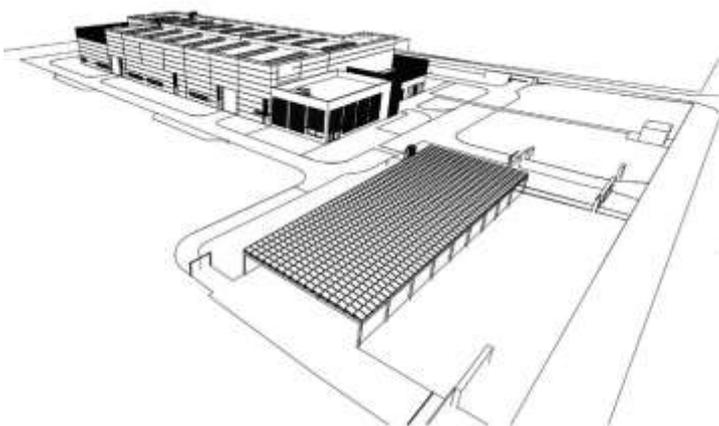
PROJET ATELIER ACS – ZAC GABRIELAT

PAMIERS (09)

DOSSIER DE DEMANDE D’AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE
ÉTUDE D’IMPACT

Février 2023

Réf : A1ADGA – 115715 SI TOU



N° Dossier	Agence	Document	Rédigé par	Date	Version	Vérifié par
A1ADGA 115 715 SI TOU	SI TOU	Etude d'impact	ACI	09/02/23	V4	DTI

A1ADGA 115 715 SI TOU	SOLER IDE Toulouse	Etude d'impact	ACI	09/02/23	V4
Dossier	Agence	Document	Rédigé par	Date	État

SOMMAIRE

1	Généralités	15
1.1	OBJET DE L'ETUDE	15
1.2	CONTENU ET AUTEURS DU DOSSIER	16
2	Description du projet.....	17
2.1	LOCALISATION DU SITE, ACCES ET TOPOGRAPHIE	17
2.2	DESCRIPTION GENERALE DES ACTIVITES	19
2.2.1	DESCRIPTION DU PROCECE	21
2.2.2	GESTION DES BAINS USES ET DE RINÇAGE.....	24
2.2.3	GESTION DES REJETS GAZEUX.....	25
3	Descriptif de l'état actuel de l'environnement.....	26
3.1	ETUDE DU MILIEU PHYSIQUE	26
3.1.1	GEOLOGIE	26
3.1.1.1	Contexte géologique.....	26
3.1.1.2	Contexte géologique local.....	27
3.1.1.3	Occupation historique et pollution des sols	31
3.1.1.4	Sismicité.....	34
3.1.2	HYDROGEOLOGIE.....	35
3.1.2.1	Contexte hydrogéologique.....	35
3.1.2.2	Hydrogéologie locale.....	35
3.1.2.3	Usage des eaux souterraines	37
3.1.3	HYDROLOGIE	40
3.1.3.1	Généralités	40
3.1.3.2	Débit et qualité des eaux superficielles	41
3.1.3.3	Usage des eaux superficielles	46
3.1.4	CLIMATOLOGIE.....	49
3.1.4.1	Températures.....	49
3.1.4.2	Précipitations	49
3.1.4.3	La foudre.....	50
3.1.4.4	Vents.....	50
3.1.5	QUALITE DE L'AIR	52
3.2	ETUDE DU PAYSAGE	53
3.2.1	ENTITES PAYSAGERES	53
3.2.2	OCCUPATION DU SOL	55
3.2.3	ENVIRONNEMENT LOCAL ET REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE.....	57
3.3	ETUDE DU PATRIMOINE	61

3.3.1	PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE	61
3.3.2	PATRIMOINE CULTUREL.....	61
3.3.2.1	Sites patrimoniaux remarquables.....	61
3.3.2.2	Monuments historiques et périmètres de protection associés	62
3.3.3	PATRIMOINE PAYSAGER	65
3.4	ETUDE DU MILIEU NATUREL	66
3.4.1	METHODOLOGIE	66
3.4.1.1	Aires d'étude	66
3.4.1.2	Recueil bibliographique	68
3.4.1.3	Périodes d'étude et pression d'inventaire	68
3.4.1.4	Identification des habitats naturels et de la flore	69
3.4.1.5	Identification des invertébrés	70
3.4.1.6	Identification des amphibiens.....	70
3.4.1.7	Identification des reptiles.....	70
3.4.1.8	Identification des mammifères (dont chiroptères)	70
3.4.1.9	Identification des oiseaux	70
3.4.1.10	Etude de délimitation de zones humides.....	71
3.4.1.11	Hiérarchisation des enjeux.....	77
3.4.1.12	Etude bibliographique du milieu naturel	81
3.4.1.13	Les espaces naturels remarquables et réglementaires.....	81
3.4.1.14	Données du SINP Occitanie	85
3.4.1.15	Données floristiques issues de l'étude réalisée par Ecotone en 2021.....	89
3.4.1.16	Données faunistiques issues de l'étude réalisée par Ecotone en 2021	89
3.4.2	CAMPAGNE DE TERRAIN DU 13/05/2022	90
3.4.2.1	Description des habitats naturels et de la flore associée	90
3.4.2.2	Flore de l'aire d'étude immédiate	94
3.4.2.3	Faune de l'aire d'étude immédiate	101
3.4.2.4	Diagnostic zones humides.....	110
3.4.2.5	Continuités et fonctionnalités écologiques	121
3.4.3	VISITE TERRAIN N°2 DU 19/09/2022	123
3.4.4	SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ASSOCIES AU MILIEU NATUREL	126
3.4.4.1	Hiérarchisation des enjeux pressentis par habitat	126
3.4.4.2	Synthèse de l'analyse du milieu naturel.....	127
3.5	ETUDE DU CONTEXTE HUMAIN	129
3.5.1	DONNEES STATISTIQUES COMMUNALES	129

3.5.2	VOISINAGE DE L'INSTALLATION	129
3.5.3	HABITATS	129
3.5.4	POPULATIONS SENSIBLES	130
3.5.5	ACTIVITES HUMAINES	131
3.5.5.1	Données générales	131
3.5.5.2	Installations industrielles voisines	133
3.5.5.3	AOC, AOP et IGP	134
3.5.5.4	Tourisme et loisirs	134
3.5.6	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	135
3.5.6.1	Transport aérien	135
3.5.6.2	Transport ferroviaire	135
3.5.6.3	Transport routier	135
3.5.7	AMBIANCE OLFRACTIVE A L'ETAT ACTUEL	136
3.5.8	AMBIANCE SONORE A L'ETAT ACTUEL	136
3.5.8.1	Nuisances sonores – Rappel réglementaire	136
3.5.8.2	Sources d'émissions sonores et niveaux sonores actuels	137
3.5.9	VIBRATIONS	140
3.5.10	EMISSIONS LUMINEUSES	140
3.5.11	RESEAUX ET CANALISATIONS	140
3.6	SYNTHESE DE L'ETAT ACTUEL ET DES ENJEUX	141
4	Analyse des effets de l'installaton sur l'environnement et description des mesures associées destinées à supprimer, réduire et compenser ces impacts	144
4.1	ANALYSE DE L'IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX, SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL	144
4.1.1	ORIGINE ET GESTION DES EFFLUENTS LIQUIDES	144
4.1.1.1	Eaux de procédés	144
4.1.1.2	Eaux pluviales	146
4.1.1.3	Eaux d'incendie	154
4.1.1.4	Eaux usées	154
4.1.2	IMPACT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES	154
4.1.3	IMPACT SUR LES SOLS ET LES EAUX SOUTERRAINES	155
4.1.4	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION RELATIVES AUX REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES	156
4.1.4.1	Eaux de procédés	156
4.1.4.2	Eaux pluviales	156
4.1.4.3	Eaux usées sanitaires	156
4.1.4.4	Prévention du risque de pollution des sols et du sous-sol	156
4.1.5	MOYENS DE CONTROLE DES REJETS ET SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT	157

4.2	ANALYSE DE L'IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR ET LE CLIMAT	158
4.2.1	INVENTAIRE ET CARACTERISTIQUES DES SOURCES D'EMISSIONS ATMOSPHERIQUES	158
4.2.1.1	Inventaire des sources d'émission	158
4.2.1.2	Localisation et caractérisation des sources d'émission	158
4.2.1.3	Dimensionnement des cheminées	158
4.2.2	IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR	159
4.2.3	INCIDENCE SUR LE CLIMAT	159
4.2.4	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION	160
4.2.5	MOYENS DE CONTROLE DES REJETS ATMOSPHERIQUES	160
4.3	ANALYSE DE L'IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL	161
4.3.1	IMPACT SUR LES HABITATS NATURELS, LES ESPECES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	161
4.3.2	ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000	161
4.3.3	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION ET MODALITES DE SUIVI	162
4.3.3.1	En phase chantier	162
4.3.3.2	En phase d'exploitation	162
4.4	ANALYSE DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	165
4.4.1	ANALYSE DE L'IMPACT VISUEL ET INSERTION PAYSAGERE	165
4.4.2	ANALYSE DE L'IMPACT LIE AU TRAFIC	167
4.4.2.1	Itinéraire d'accès et d'expédition	167
4.4.2.2	Flux de PL projeté	167
4.4.2.3	Impact sur le réseau routier	168
4.4.3	ANALYSE DES INCIDENCES LIEES AUX ODEURS	169
4.4.4	ANALYSE DES INCIDENCES LIEES AU BRUIT	169
4.4.4.1	Rappel réglementaire	169
4.4.4.2	Inventaire des sources de bruit	170
4.4.4.3	Quantification des émissions par source	170
4.4.4.4	Implantation des sources	170
4.4.4.5	Mode de calcul	171
4.4.4.6	Calcul du bruit en limite de propriété	172
4.4.4.7	Calcul du bruit au droit des zones à émergence règlementée	172
4.4.4.8	Mesures de limitation et de réduction de l'impact sonore	173
4.4.4.9	Surveillance des niveaux sonores	173
4.4.5	ANALYSE DES INCIDENCES LIEES AUX VIBRATIONS	173
4.4.5.1	Sources de vibrations sur le site	173
4.4.5.2	Mesure de maîtrise des vibrations	173
4.4.6	ANALYSE DES INCIDENCES LIEES AUX EMISSIONS LUMINEUSES	173
4.4.6.1	Description des sources lumineuses sur le site	173

4.4.6.2	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation	174
4.4.7	ANALYSE DES INCIDENCES LIEES AUX EMISSIONS DE CHALEUR ET AUX RADIATIONS	174
4.4.8	ANALYSE DE L'IMPACT SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET AGRICOLES	174
4.5	ANALYSE DES EFFETS SUR LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL	175
4.6	ANALYSE DE L'IMPACT ASSOCIE A LA PRODUCTION DE DECHETS.....	176
4.6.1	INVENTAIRE ET MODALITES DE GESTION DE DECHETS	176
4.6.2	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT.....	176
4.6.3	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION	177
4.7	ANALYSE DES INCIDENCES RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES MAJEURS.....	178
4.7.1	IDENTIFICATION DES RISQUES MAJEURS – PLANS DE PREVENTION DES RISQUES.....	178
4.7.1.1	Plan de prévention des risques naturels (PPRN)	178
4.7.1.2	Plan de prévention des risques technologiques (PPRT).....	178
4.7.2	VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES MAJEURS	179
4.7.3	MOYENS DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SECOURS.....	179
4.8	ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	180
4.9	ANALYSE DES IMPACTS TEMPORAIRES LIES AU CHANTIER	181
4.9.1	PRINCIPE D'AMENAGEMENT ET ORGANISATION DU CHANTIER.....	181
4.9.2	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU CHANTIER ET MESURES PREVUES	181
4.9.2.1	Impact sur le niveau de bruit ambiant et mesures de réduction	181
4.9.2.2	Impact sur les eaux et mesures de réduction	182
4.9.2.3	Impact sur l'air et mesures de réduction	183
4.9.2.4	Impact sur les déchets et mesures de réduction.....	183
4.9.2.5	Impact sur le trafic et mesures de réduction.....	184
4.9.2.6	Impact sur la faune et la flore et mesures de réduction	184
4.9.2.7	Impact sur les émissions lumineuses	184
4.9.3	ANALYSE DES INCIDENCES DE LA DEMOLITION SUR L'ENVIRONNEMENT	184
4.10	SYNTHESE ET CONCLUSIONS DE L'ETUDE D'IMPACT	185
4.10.1	RECAPITULATIF DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS ET SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	185
4.10.2	COUT DES MESURES ERC	189
4.10.3	CONCLUSION SUR LES IMPACTS DU PROJET	190
4.11	ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS	191
5	Scénario de référence	196
6	Analyse des effets du projet sur la santé	197
7	Solutions de substitution et raisons du choix du site et des procédés	198
7.1	ALTERNATIVES ENVISAGEES	198
7.2	RAISONS DU CHOIX DU SITE	198

7.3	RAISONS DU CHOIX DES PROCEDES	199
8	Performances du site par rapport aux meilleures techniques disponibles	200
8.1	CADRE REGLEMENTAIRE ET DEFINITION DES MTD	200
8.2	ACTIVITES CONCERNEES PAR L'APPLICATION DES MTD	201
8.3	ANALYSE DES PERFORMANCES DU PROJET PAR RAPPORT AUX MTD	202
8.3.1	BREF ASSOCIE A LA RUBRIQUE PRINCIPALE	202
8.3.2	AUTRES BREF PERTINENTS AU REGARD DU PROJET	202
8.3.2.1	ROM : Principes généraux de surveillance	202
8.3.2.2	ECM : Aspects économiques et effets multi-milieux (juillet 2006)	202
8.3.2.3	ENE : Efficacité Energétique	203
8.3.3	SITUATION DU FONCTIONNEMENT DE L'UNITE DE TRAITEMENT DE SURFACE PAR RAPPORTS AUX MTD – BREF STM « TRAITEMENT DE SURFACE DES METAUX ET MATIERES PLASTIQUES »	203
8.3.4	SITUATION DU FONCTIONNEMENT DE L'ATELIER ACS PAR RAPPORT AUX MTD - BREF ENE « EFFICACITE ENERGETIQUE »	219
8.3.4.1	Installations comprises dans le périmètre du BREF ENE.....	219
8.3.4.2	Situation des installations vis-à-vis du BREF	219
8.3.4.3	Synthèse	219
8.3.4.4	Conclusion	220
9	Analyse critique des méthodes d'évaluation des impacts.....	221
9.1	METHODES UTILISEES POUR L'ETUDE DE L'ETAT ACTUEL	221
9.2	METHODES D'EVALUATION DES IMPACTS	224
9.3	DIFFICULTES RENCONTREES	225
9.3.1	ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL.....	225
9.3.2	ANALYSE DES IMPACTS	225

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation	18
Figure 2 : Organisation des activités dans le bâtiment	20
Figure 3 : Synoptique de production en fonction du type de pièce	21
Figure 4 : Détail de la chaîne de traitement de surface	21
Figure 5 : Détail de la chaîne de ressuage.....	22
Figure 6 : Détail du procédé de traitement des pièces (Source : Edeis)	23
Figure 7 : Gestion des effluents des bains concentrés.....	24
Figure 8 : Traitement des éluats de rinçage, des effluents du pied de laveur et des éluats de régénération.....	24
Figure 9 : Fonctionnement de l'unité de déminéralisation.....	25
Figure 10 : Traitement des effluents gazeux des bains de traitement de surface	25
Figure 11 : Extrait de la carte géologique de Pamiers au droit de la zone d'étude (Source : BRGM)	26
Figure 12 : Emplacement des forages de sous-sol les plus proches du site (source : BRGM)	28
Figure 13 : Plan de localisation des sondages (Source : Solingéo)	29
Figure 14 : Coupe géologique du sous-sol	30
Figure 15 : Evolution de l'environnement autour du site de projet (Source : remonterletemps.ign.fr).....	32
Figure 16 : Localisation des sondages du diagnostic de pollution des sols (Source : ETEN Environnement)	33
Figure 17 : Localisation des points d'eau et de leurs usages	38
Figure 18 : Carte hydrographique à proximité du site	40
Figure 19 : Mesure de la qualité des eaux de l'Ariège en amont du site	42
Figure 20 : Mesure de la qualité des eaux du Crieu en amont du site	43
Figure 21 : Mesure de la qualité des eaux de l'Ariège en aval du site	44
Figure 22 : Mesure de la qualité des eaux du Crieu en aval du site	45
Figure 23 : Usages des eaux superficielles à proximité du site.....	47
Figure 24 : Localisation des captages AEP et de leurs périmètres de protection.....	48
Figure 25 : Rose des vents, Pamiers (09)	51
Figure 26 : Situation réglementaire Qualité de l'air - Ariège	52
Figure 27 : Description des types de paysages de l'Ariège (Source : Atlas des paysages d'Ariège-Pyrénées, édition 2006).....	53
Figure 28 : Enjeux des paysages des vallées urbanisées de la plaine (Source : Atlas des paysages d'Ariège-Pyrénées, édition 2006)	54
Figure 29 : Cartographie de l'occupation des sols aux abords du site	56
Figure 30 : Localisation des prises de vue du reportage photographique	57
Figure 31 : Photographie n°1 - Limite Sud du site, hameau de Trémège et site industriel Maestria.....	58
Figure 32 : Photographie n°2 - Extrémité Sud-Ouest du site, RD820 et village de Salvayre	58
Figure 33 : Photographie n°3 - Extrémité Sud-Ouest du site, hameau de Trémège et bâtiment agricole.....	59
Figure 34 : Photographie n°4 – Vue vers le site depuis l'Est du hameau de Trémège	59

Figure 35 : Périmètre du zonage Site Patrimonial Remarquable à proximité du site (28/06/2019)	62
Figure 36 : Périmètre de protection des monuments historiques à proximité du projet (Source : Atlas des patrimoines)	64
Figure 37 : Sites classés et inscrits à proximité du site.....	65
Figure 38 : Aires d'étude	67
Figure 39 : Calendrier de réalisation des campagnes de relevés de terrain au regard des stades phénologiques des différents taxons.....	69
Figure 40 : Logigramme de détermination des zones humides.....	73
Figure 41 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides - GEPPA, 1981	76
Figure 42 : Espaces naturels remarquables dans l'aire d'étude éloignée (1/2).....	83
Figure 43 : Espaces naturels remarquables dans l'aire d'étude éloignée (2/2).....	84
Figure 44 : Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales floristiques recensées dans la base de données SINP Occitanie	86
Figure 45 : Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales faunistiques (hors avifaune) recensées dans la base de données SINP Occitanie	87
Figure 46 : Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales faunistiques (avifaune) recensées dans la base de données SINP Occitanie	88
Figure 47 : Habitats naturels identifiés sur l'aire d'étude immédiate	93
Figure 48 : Enjeux pressentis liés à la flore	100
Figure 49 : Zones humides et milieux aquatiques recensés au sein de l'aire éloignée	113
Figure 50 : Zones humides potentielles selon l'INRA au sein de l'aire d'étude éloignée	114
Figure 51 : Cartographie des sols de GIS Sol sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate (Géoportail).....	115
Figure 52 : Carte géologique 1/50 000 ^e de l'aire d'étude rapprochée (BRGM).....	116
Figure 53 : Points de sondages pédologiques sur l'aire d'étude	119
Figure 54 : Positionnement du site d'étude vis-à-vis de la TVB du SRCE Midi-Pyrénées (extrait).....	122
Figure 55 : Trame verte et bleue locale	123
Figure 56 : Repositionnement du projet ACS.....	124
Figure 57 : Prises de vue terrain 2 – 19/09/2022	125
Figure 58 : Localisation des habitations au voisinage du site	130
Figure 59 : Localisation des zones sensibles	131
Figure 60 : ICPE à proximité du site.....	134
Figure 61 : Infrastructures de transport à proximité du site	136
Figure 62 : Localisation des points de mesures acoustiques réalisées par SOLER IDE en septembre 2022	138
Figure 63 : Gestion des effluents des bains concentrés.....	145
Figure 64 : Traitement des éluats de rinçage, des effluents du pied de laveur et des éluats de régénération.....	145
Figure 65 : Fonctionnement de l'unité de déminéralisation.....	145
Figure 66 : Schéma hydraulique de l'unité de récupération des eaux de toiture	148
Figure 67 : Délimitation des régions de pluviométrie homogène	150
Figure 68 : Abaque pour l'évaluation de la capacité spécifique de stockage des bassins de retenue	151
Figure 69 : Moyens de stockage, traitement et rejet des eaux pluviales.....	152

Figure 70 : Simulation 3D de la façade Sud du futur bâtiment.....	166
Figure 71 : Simulation 3D des façades Sud et Ouest.....	166
Figure 72 : Simulation 3D des façades Sud et Est.....	166
Figure 73 : Itinéraire d'accès au site.....	167
Figure 74 : connexion D820 échangeur A66, 1 km au Sud de la ZAC Gabrielat.....	168
Figure 75 : Localisation des sources de bruit et des point de mesure de l'étude de bruit.....	171
Figure 76 : Plan de zonage du PPRN de Pamiers.....	178
Figure 77 : Extrait de la carte de situation générale du tracé du gazoduc (Source : Rapport de l'inspection de l'environnement)	192
Figure 78 : Emprise du projet de déviation de la RD820.....	193
Figure 79 : Localisation du projet SOMEFOR RESSOURCES à Pamiers.....	195
Figure 80 : Plan de lotissement ZAC Gabrielat II.....	199

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Forages de sous-sol les plus proches du site (source : BRGM).....	27
Tableau 2 - Coupe géologique représentative du sous-sol.....	30
Tableau 3 : Résultats du diagnostic de pollution des sols.....	34
Tableau 4 : Etat des masses d'eaux souterraines.....	36
Tableau 5 : Niveaux d'eau au droit de la parcelle.....	36
Tableau 6 : Résultats des tests de perméabilité des sols.....	37
Tableau 7 : Caractérisation des points d'eau à proximité du site.....	38
Tableau 8 : Débits moyens mensuels et débits spécifiques mesurés calculés sur 39 ans (1906-1944).....	41
Tableau 9 : Etat des masses d'eau superficielles.....	46
Tableau 10 : Usages des eaux superficielles à proximité du site.....	47
Tableau 11 : Températures moyennes mensuelles sur la station de Montaut (2002-2020).....	49
Tableau 12 : Précipitations moyennes mensuelles sur la station de Montaut (2002-2020).....	50
Tableau 13 : Hauteur quotidienne maximale de précipitations sur la station de Montaut (2002-2022).....	50
Tableau 14 : Vitesse du vent moyenné sur 10 minutes sur la station de Montaut (2002-2020).....	50
Tableau 15 : Codification LPO utilisée pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces d'oiseaux.....	71
Tableau 16 : Exemples de milieux à végétation « spontanée » et de milieux à végétation « non spontanée ». Source : Note technique du 26 juin 2017.....	74
Tableau 17 : Espaces naturels remarquables et réglementaires au sein de l'aire d'étude éloignée.....	82
Tableau 18 : Liste des habitats naturels et artificiels identifiés sur l'aire d'étude immédiate.....	91
Tableau 19 : Liste des espèces végétales inventoriées sur l'aire d'étude immédiate.....	94
Tableau 20 : Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes.....	99
Tableau 21 : Liste des espèces d'invertébrés recensés sur l'aire d'étude immédiate.....	101
Tableau 22 : Liste des espèces de reptiles protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie.....	102
Tableau 23 : Synthèse des espèces patrimoniales de reptiles recensées ou potentielles.....	103
Tableau 24 : Liste des espèces d'oiseaux recensés au droit de l'aire d'étude immédiate.....	104
Tableau 25 : Liste des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie.....	107
Tableau 26 : Synthèse des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées ou potentielles.....	109
Tableau 27 : Liste des mammifères recensés au droit de l'aire d'étude immédiate.....	110
Tableau 28 : Correspondances entre les habitats naturels, les habitats caractéristiques de zones humides et la spontanéité de la végétation.....	117
Tableau 29 : Première approche botanique pour les habitats avec une végétation spontanée.....	118
Tableau 30 : Résultats des sondages pédologiques sur le site du projet.....	120
Tableau 31 : Synthèse du diagnostic zones humides.....	121
Tableau 32 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat naturel dans l'aire d'étude immédiate.....	126
Tableau 33 : Synthèse des enjeux par thématiques sur le milieu nature.....	127
Tableau 34 : Evolution de la population sur la commune de Pamiers (Source : INSEE).....	129

Tableau 35 : Variation annuelle moyenne de la population de Pamiers (Source : INSEE)	129
Tableau 36 : Représentativité des différents secteurs d'activité sur la commune de Pamiers	131
Tableau 37 : ICPE localisées dans un rayon de 1 km autour du site d'étude	133
Tableau 38 : Valeurs d'émergences admissibles dans les zones à émergence réglementées.....	137
Tableau 39 : Conditions météorologiques lors des relevés acoustiques	139
Tableau 40 : Résultats des mesures acoustiques réalisées par SOLER IDE en septembre 2022	139
Tableau 41 : Synthèse des enjeux sur le milieu naturel	141
Tableau 42 : Rejet d'eau de procédé maximal autorisable pour chaque gamme	146
Tableau 43 : Précipitations moyennes mensuelles sur la station de Montaut (2002-2020) (Source : Météo France)	147
Tableau 44 : Paramètres de calcul pour la détermination du débit de pointe d'un bassin versant selon la méthode de Caquot	150
Tableau 45 : Concentrations maximales sortie bassin	153
Tableau 46 : Valeurs des émissions sonores admissibles en zone à émergence réglementée	169
Tableau 47 : Calcul du bruit en limite de propriété.....	172
Tableau 48 : Calcul du bruit en zone à émergence réglementée	172
Tableau 49 : Modalités de gestion des déchets	176
Tableau 50 : Evaluation des performances du site par rapport aux MTD Traitement de surface des métaux et matières plastiques	204

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	Etude acoustique (SOLER IDE, septembre 2022)	227
ANNEXE 2	Pré-diagnostic écologique et diagnostic zones humides (SOLER IDE, mai 2022)	228
ANNEXE 3	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE - ZAC Gabrielat 2 (ECOTONE, février 2021)	229

1 GENERALITES

1.1 OBJET DE L'ETUDE

Suite à l'incendie survenu le 10 septembre 2021 sur un atelier de traitement de surface au sein de son usine originelle Avenue de la Libération à Pamiers, la société AUBERT & DUVAL a pris la décision de relocaliser cette fonction industrielle sur la zone d'activités de Gabrielat II à Pamiers à 5 km environ du site initial. Cette usine visera le traitement de pièces de structures et de turbines en titane ou super-alliages à base de nickel.

Le projet dénommé ACS est classé à autorisation sous la rubrique ICPE 3260 – Traitement de surface et doit faire l'objet d'un dossier de demande d'autorisation environnementale, objet du présent dossier.

Le site étant une installation IED au titre de la rubrique 3260 des ICPE, elle est soumise à évaluation environnementale systématique.

La demande d'autorisation d'exploiter comprend donc une étude de l'état actuel de l'environnement dans le cadre de la réalisation d'une étude d'impact, objet du présent rapport.

1.2 CONTENU ET AUTEURS DU DOSSIER

La présente étude constitue l'étude d'impact au titre de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, étude qui doit être proportionnée à l'importance du projet et à son incidence prévisible sur l'environnement.

Ce rapport comprend donc les différentes parties listées dans l'article R.122-5. Le résumé non technique sera commun avec celui de l'étude de dangers et fait l'objet d'un rapport séparé.

Ce dossier est élaboré par :

SOLER IDE – Agence Occitanie
4, rue Jules Védrières
31031 Toulouse Cedex 4

Il a été rédigé par :

- Amandine CILLIER – Chargée d'étude Pôle Industrie & Environnement – SOLER IDE.

Toutefois, tous les renseignements consignés dans ce document émanent de la société Paprec, qui en assure l'authenticité et en assume la responsabilité

2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 LOCALISATION DU SITE, ACCES ET TOPOGRAPHIE

Le site se situe :

- dans le département de l'Ariège (09) ;
- sur la commune de Pamiers ;
- au sein de la zone d'activité Gabrielat II.

Le site est localisé au Nord de la commune de Pamiers, dans la future zone d'activité Gabrielat II, extension de la ZA Gabrielat, un secteur actuellement occupé par des cultures mais dédié à l'activité économique. L'altitude moyenne au droit du site est de 275 mNGF.

L'accès au site se fera par la route départementale D820, passant au Nord de la commune de Pamiers en direction de la commune de Portet-sur-Garonne puis par la future Route du Chasselas qui longera le Sud de l'emprise du site. L'aménagement de cette nouvelle voie s'inscrit dans le projet de déviation de la route départementale RD 820.

La carte de localisation du site est fournie en page suivante.

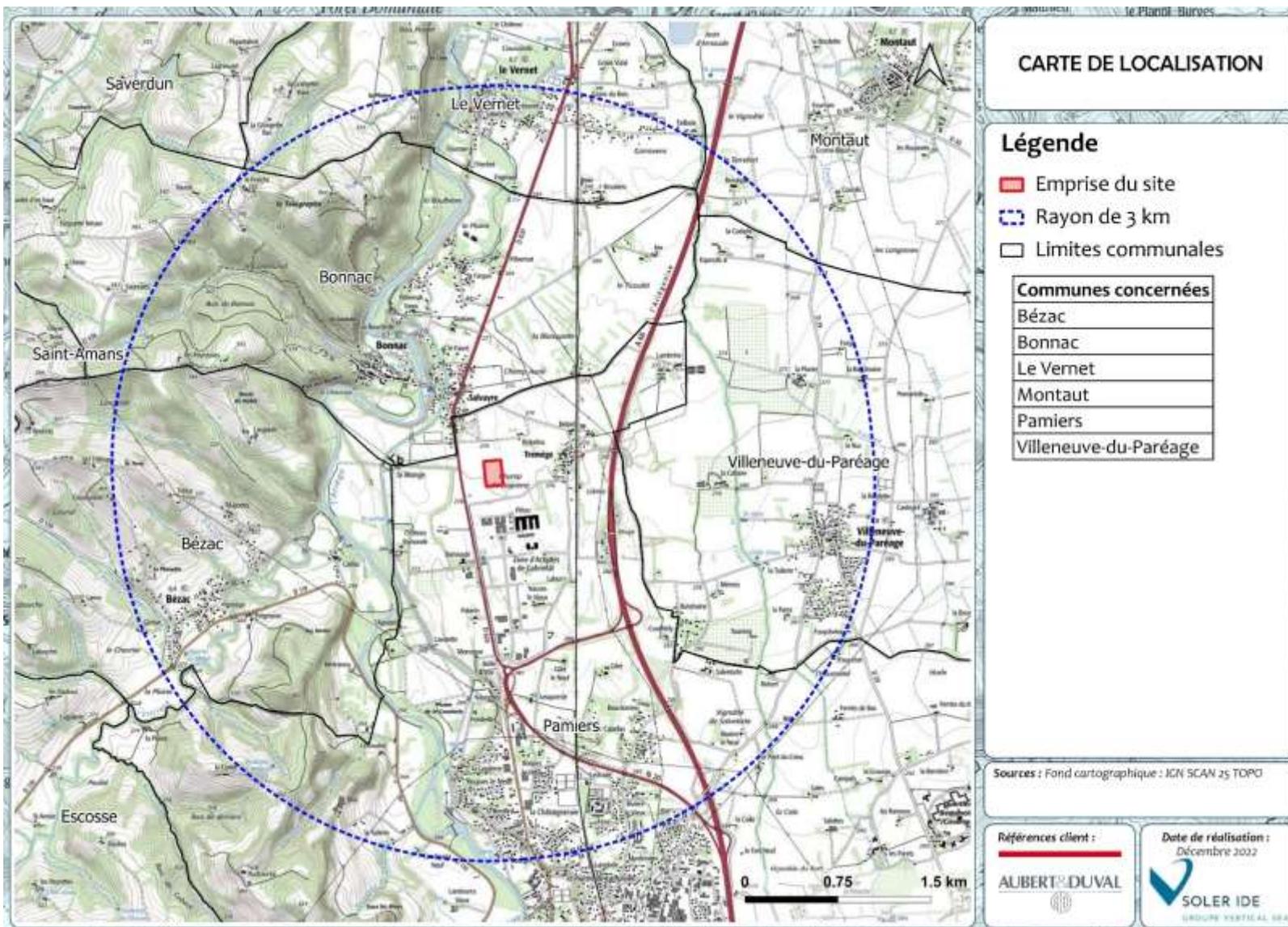


Figure 1 : Carte de localisation

2.2 DESCRIPTION GENERALE DES ACTIVITES

Remarque : Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, la description détaillée du projet est présentée dans la partie « Demande » du dossier de demande d'autorisation environnementale. Une synthèse est présentée ci-dessous.

L'usine aura pour vocation le traitement de pièces de structures et des pièces de turbines en titane ou en super-alliages à base de nickel pour l'industrie aéronautique.

La production visée est de 30 cycles/jour en 3x8 et 300 jours par an.

Le trafic quotidien lié à l'activité avoisinera 15 poids lourds et environ 40 véhicules légers.

Le bâtiment sera composé de :

- Une zone de réception et d'expédition ;
- Une zone de parachèvement ;
- Une zone process avec la ligne ACS et les activités associées ;
- Une zone de bureaux / locaux sociaux ;
- Une zone de locaux techniques.

Les activités qui y seront exercées seront :

- Le traitement des surfaces avec un procédé adapté au type de pièce traitée ;
- Le ressuage des pièces traitées ;
- Le traitement des effluents liquides et gazeux ;
- La production d'eau déminéralisé ;

Le plan en page suivante présente l'organisation des différentes activités au sein du futur bâtiment.

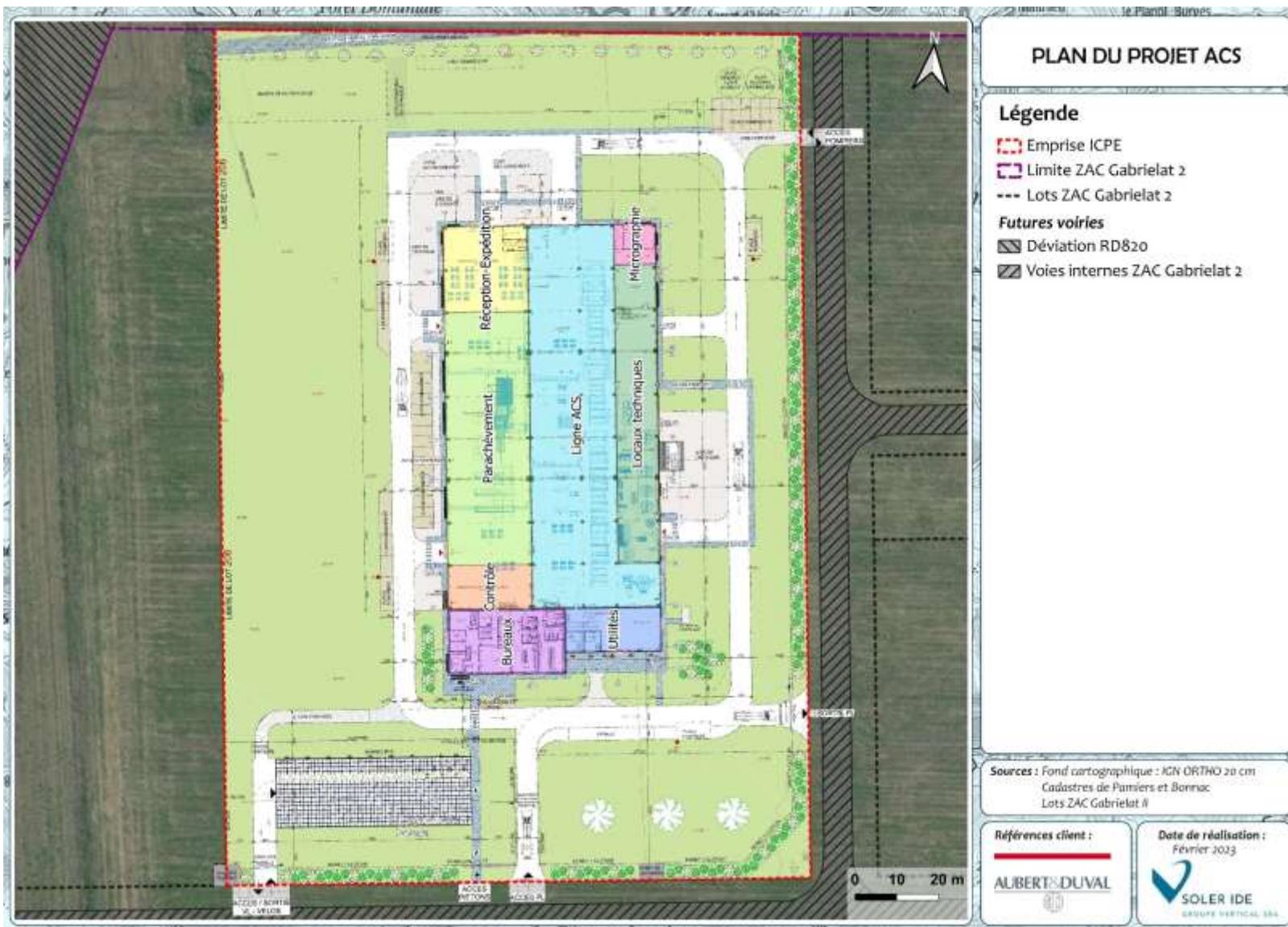


Figure 2 : Organisation des activités dans le bâtiment

2.2.1 DESCRIPTION DU PROCECE

Deux types de pièces seront traitées dans l'atelier ACS :

- Des pièces de structure ;
- Des pièces de turbine.

Le procédé diffère pour les deux types de pièce comme indiqué sur le synoptique de production suivant.

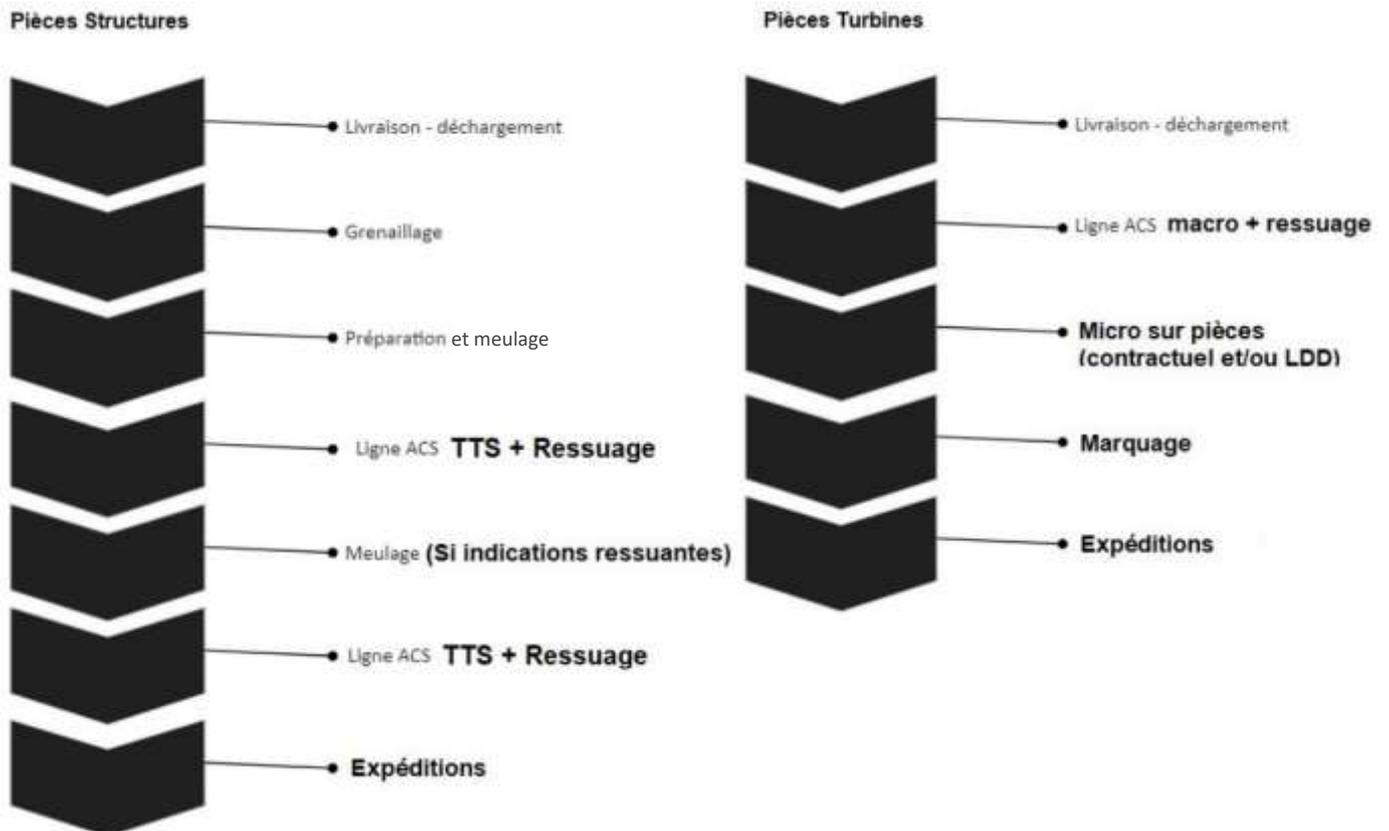


Figure 3 : Synoptique de production en fonction du type de pièce

Le traitement de surface (TTS) par immersion dans des cuves et le ressuage feront partie de la même ligne.

Le traitement de surface comprend les fonctions suivantes :

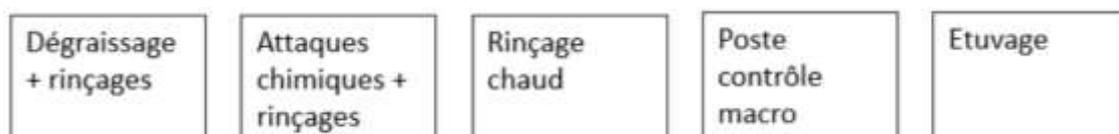


Figure 4 : Détail de la chaîne de traitement de surface

Le ressuage comprend les fonctions suivantes :



Figure 5 : Détail de la chaîne de ressuage

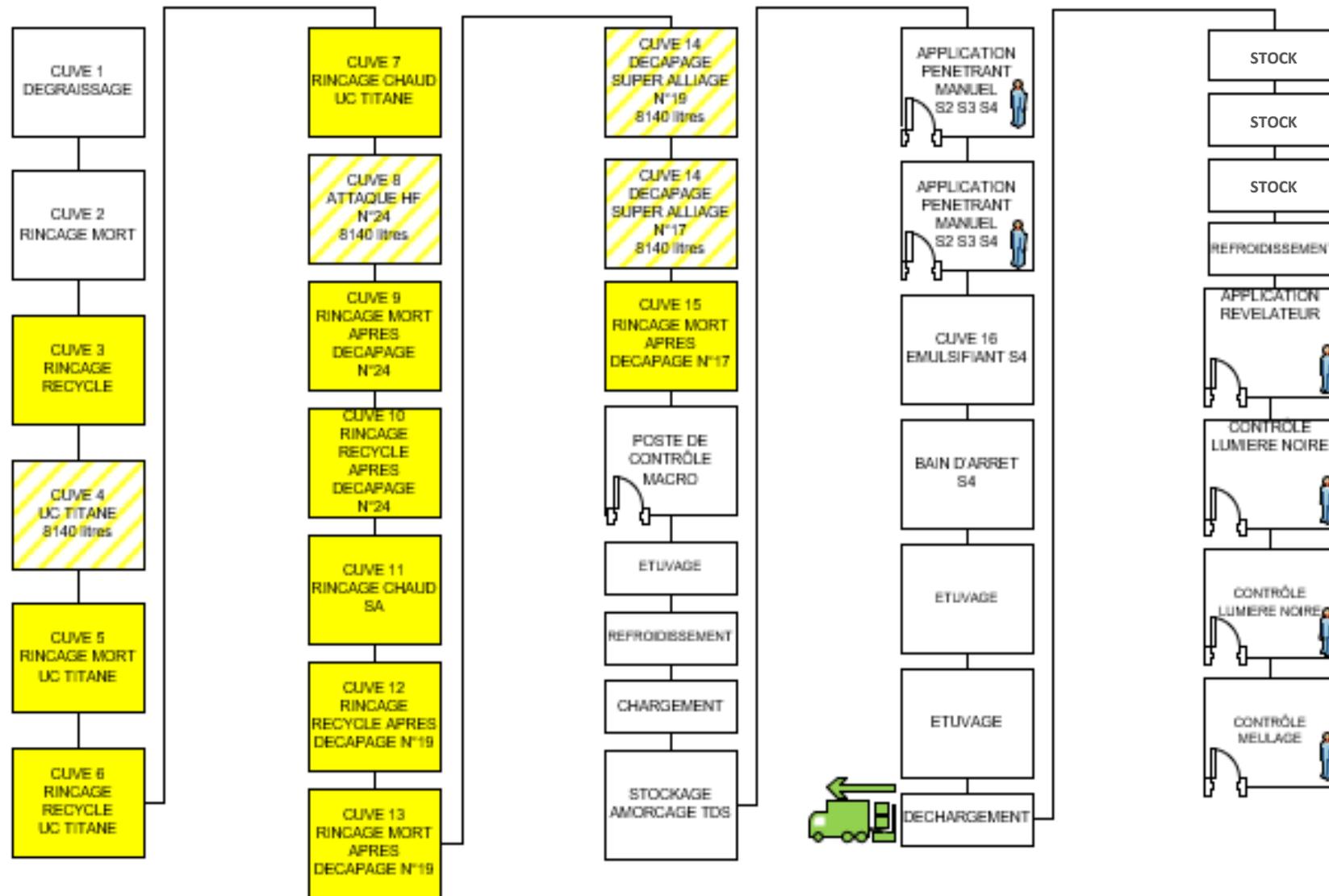


Figure 6 : Détail du procédé de traitement des pièces (Source : Edeis)

2.2.2 GESTION DES BAINS USES ET DE RINÇAGE

L'installation de traitement des effluents permet de conditionner les effluents issus de trois filières :

- Les effluents issus des bains concentrés
- Les éluats de rinçage et du pied de laveur
- Les éluats issus des activités de ressuage.

Les effluents des bains concentrés seront engendrés par des vidanges annuelles ou des prélèvements quotidiens. Les effluents concentrés basiques et acides proviendront respectivement du bain de dégraissage et des bains d'attaque. Ils seront neutralisés puis stockés et finalement évacués par une entreprise spécialisée en tant que déchet.

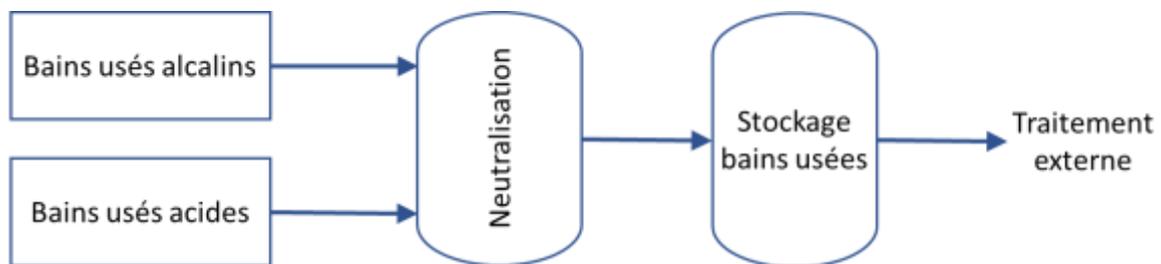


Figure 7 : Gestion des effluents des bains concentrés

Les éluats de rinçage, les effluents issus du pied du laveur d'air et les effluents issus de la régénération des résines échangeuses d'ions seront traités dans un évapoconcentrateur. Les rinçages du ressuage sont d'abord filtrés sur charbon actif. Les concentrats seront stockés puis évacués en tant que déchet par une entreprise spécialisée. L'eau condensée sera directement recyclée pour les rinçages faibles débits, le pied de laveur et le ressuage et fera l'appoint d'eau dans le circuit d'eau recyclée.

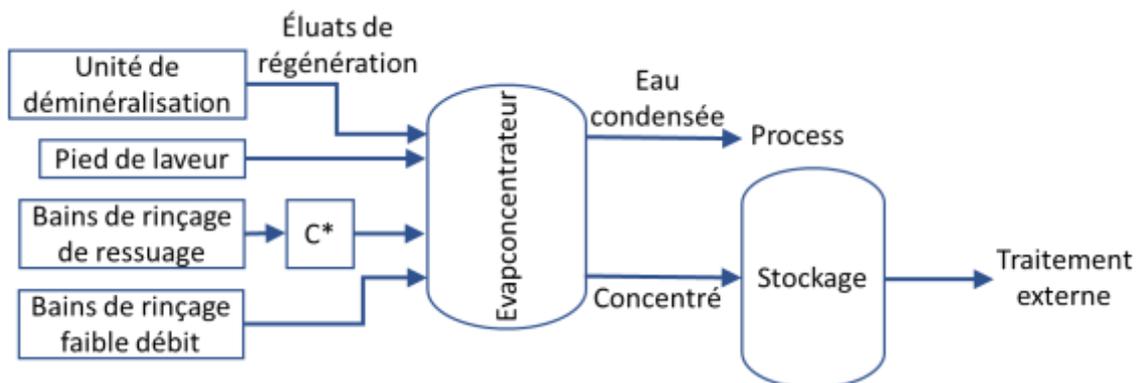


Figure 8 : Traitement des éluats de rinçage, des effluents du pied de laveur et des éluats de régénération

La production d'eau déminéralisée permettra de faire les appoints dans les différentes cuves de la ligne ACS et d'alimenter les postes de rinçage dans les cabines de contrôle.

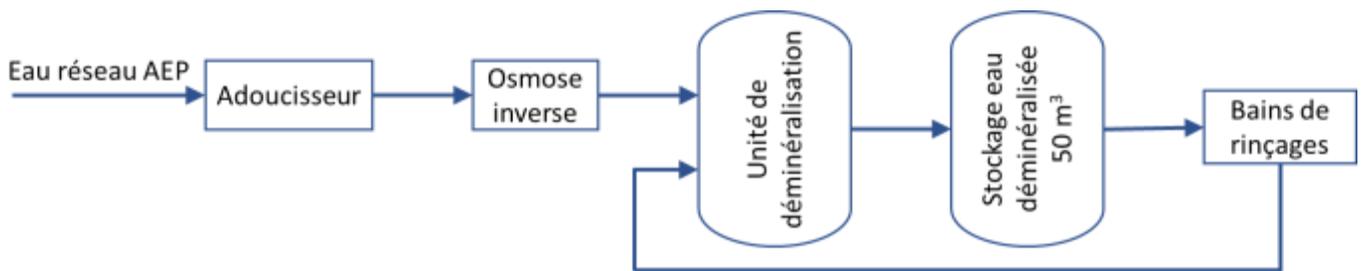


Figure 9 : Fonctionnement de l'unité de déminéralisation

2.2.3 GESTION DES REJETS GAZEUX

Les effluents gazeux des bains de traitement de surface seront captés à la source, canalisés et traités par un laveur de gaz avec neutralisation avant d'être rejetés à l'atmosphère via une cheminée (voir la figure ci-après).

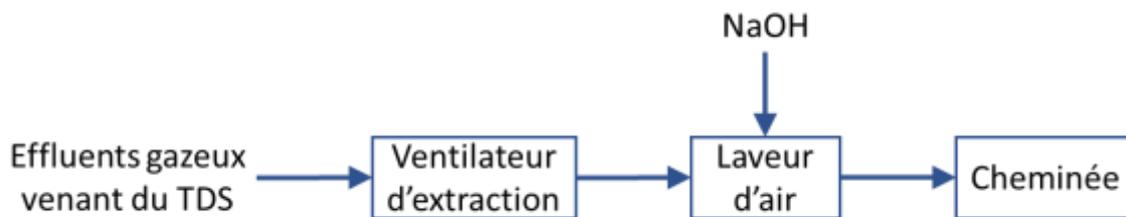


Figure 10 : Traitement des effluents gazeux des bains de traitement de surface

Les rejets gazeux des cabines de ressuage seront traités par des filtres secs.

Un dépoussiérage via des dépoussiéreurs ATEX sera mis en œuvre en sortie des installations de grenailage et meulage.

3 DESCRIPTIF DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 ETUDE DU MILIEU PHYSIQUE

3.1.1 GEOLOGIE

3.1.1.1 Contexte géologique

Source : Carte géologique de Pamiers n°1057 au 1/50 000ème – BRGM

Le territoire de la feuille Pamiers se situe dans la partie sud-orientale du bassin d'Aquitaine sur la bordure septentrionale de la chaîne des Pyrénées.

Selon la carte géologique de Pamiers au 1/50 000ème, le projet se situe sur la bande d'alluvions Würmiennes des basses plaines de la vallée de l'Ariège (noté Fz1) sur 2 à 4 m d'épaisseur.

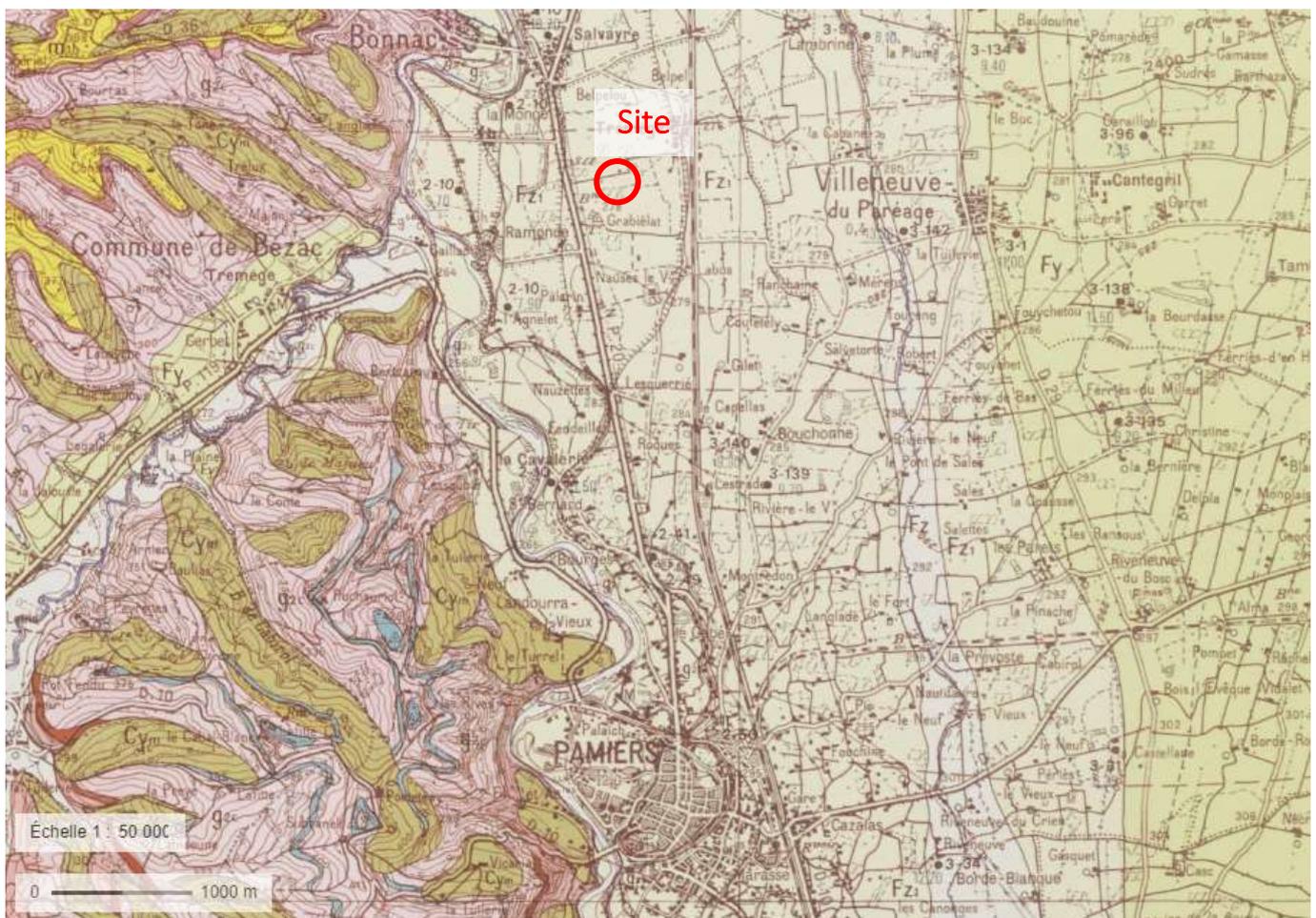


Figure 11 : Extrait de la carte géologique de Pamiers au droit de la zone d'étude (Source : BRGM)

Dans la vallée de l'Ariège, la plaine d'alluvions Wurmiennes, assez caractéristique, ne domine que de 2 à 4 m une autre plaine de deux à trois kilomètres de largeur qui domine le cours de l'Ariège de 18 à 21 mètres, suivant une bande régulière de Varilhes à Vernet.

Cette nappe alluviale est formée des éléments habituels : cailloutis inférieurs, limons supérieurs avec parfois sables intermédiaires.

Les rivières de l'Ariège et de l'Hers ont creusé dans les formations molassiques leurs vallées alluviales et déposé des sédiments essentiellement sableux et graveleux selon un système de 5 niveaux de terrasses étagées.

Les éléments constitutifs de cette formation sont des cailloutis inférieurs, des limons supérieurs, avec parfois des sables intermédiaires. On trouve « essentiellement des quartz et des quartzites, mais aussi des granites et des granulites ». Les limons sont peu épais, ou même parfois absents. Cette formation joue le rôle de nappe alluviale.

3.1.1.2 Contexte géologique local

Sources : BRGM ; Etude géotechnique Solingéo

Le tableau suivant recense les ouvrages de la banque du sous-sol du BRGM à proximité immédiate du site.

Tableau 1 : Forages de sous-sol les plus proches du site (source : BRGM)

Identifiant national	Nature	Profondeur (m)	Distance au projet
BSS002LMZX	Puits	8,35	550 m à l'Est
BSS002LMZW	Puits	9,90	490 m au Nord
BSS002LNCW	Puits	-	530 m à l'Ouest
BSS002LMZV	Puits	10,40	540 m à l'Ouest
BSS002LNCH	Cavité anthropique	2,60	560 m à l'Ouest
BSS002LNDA	Puits	11,20	430 m au Sud

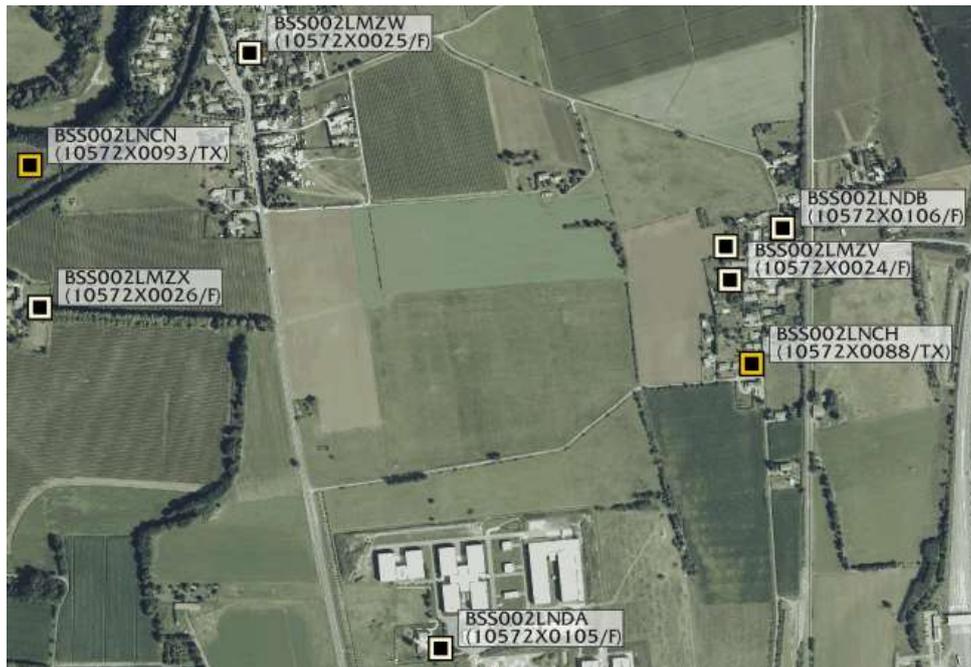


Figure 12 : Emplacement des forages de sous-sol les plus proches du site (source : BRGM)

Dans le cadre du projet, une étude géotechnique a été réalisée en 2022 par le bureau d'étude de sols Solingéo. Les relevés effectués sont :

- 2 sondages pressiométriques (SP1 et SP3) à 15m de profondeur ;
- 2 sondages pressiométriques (SP2 et SP4) à 10 m de profondeur ;
- 3 sondages semi-destructifs avec pose de piézomètre (Pz1/SD1 et Pz3/SD3) entre 7,5 m et 25 m de profondeur ;
- 18 essais pénétrométriques (PD12 à PD18) entre 3,5 et 6,9 m de profondeur ;
- 14 sondages à la pelle mécanique (PM1 à PM14) entre 1,1 et 2,6 m de profondeur ;
- 2 essais d'infiltration de type Matsuo au droit du futur bassin (M1/PM9 et M2/PM10) ;
- 2 essais d'infiltration de type Lefranc (E1/SD1 et E2/SD2).

La figure suivante localise les différents relevés.

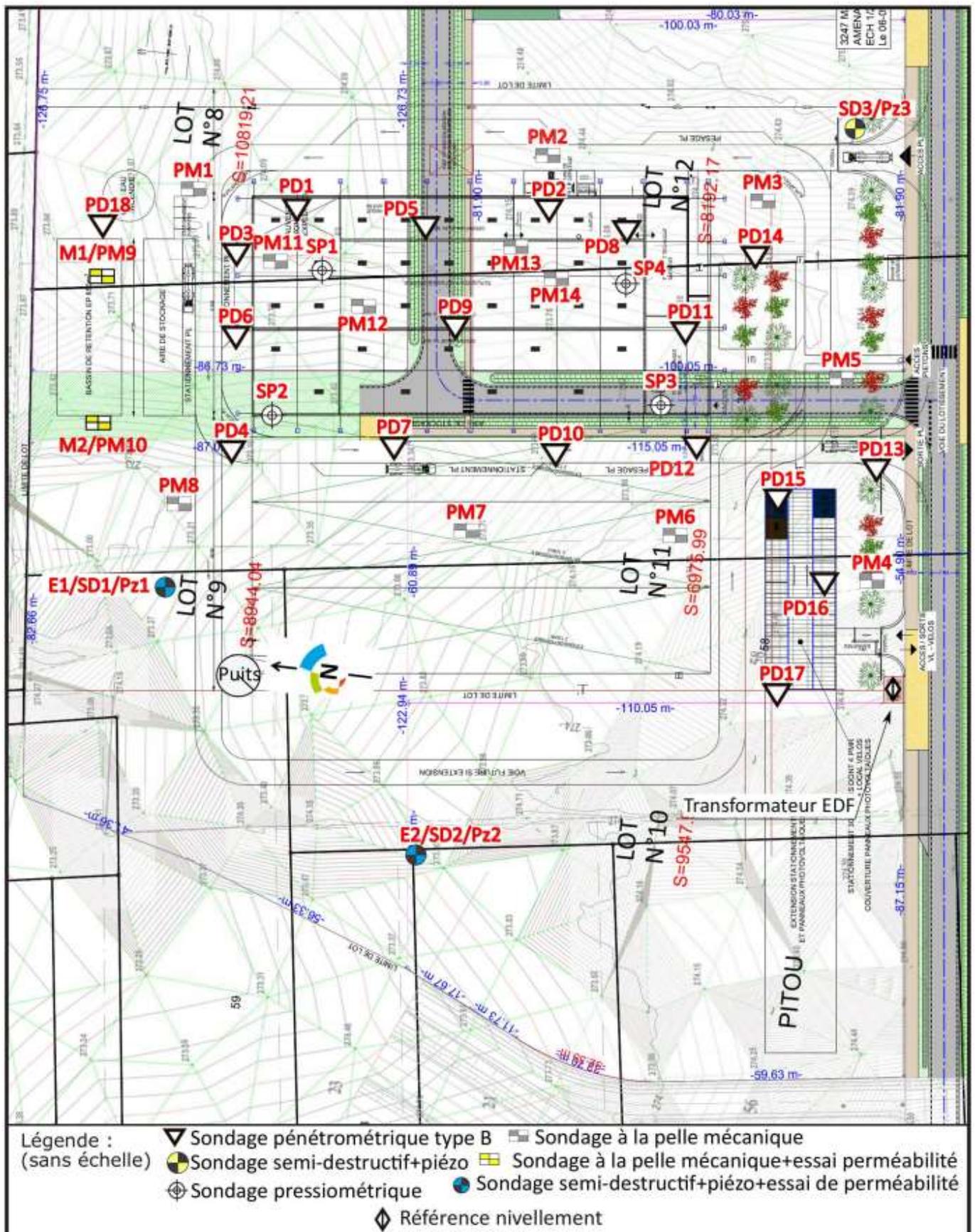


Figure 13 : Plan de localisation des sondages (Source : Solingéo)

Cette étude géotechnique a mis en évidence que le sous-sol est constitué d'une couche de recouvrement limono-sableux à galets et graves d'une épaisseur variable qui recouvre un complexe graveleux de faciès alluvionnaires moyens à grossiers d'une forte épaisseur. La coupe géologique représentative du sous-sol est la suivante :

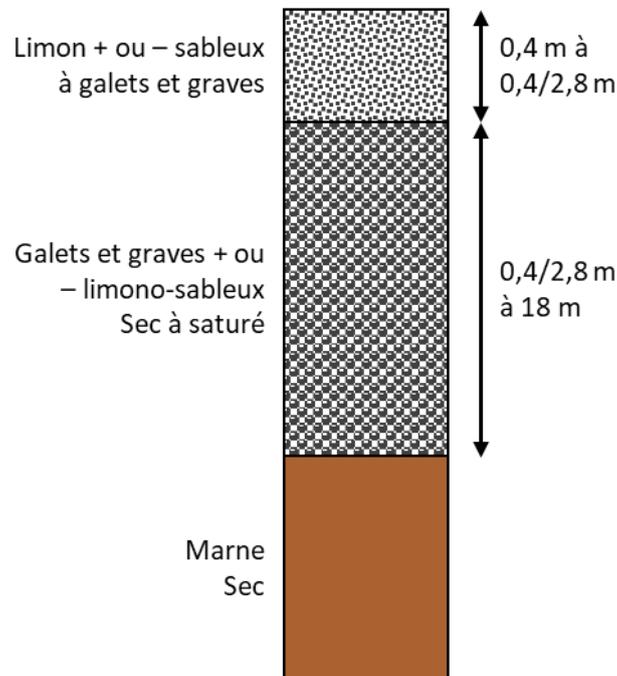


Figure 14 : Coupe géologique du sous-sol

Tableau 2 - Coupe géologique représentative du sous-sol

Coupe géologique	Lithologie	Profondeur (m/TA)	Etat de consistance
Recouvrement	Limon + ou – sableux à galets et graves	de 0,40 à 0,40/2,80	Très lâche à dense
Complexe graveleux	Galets et graves + ou – limono-sableux, sec à saturé	de 0,40/2,80 à 18 en SD1	Très lâche à très dense
Substratum local	Marne, brun gris orangé, sec	Au-delà de 18 en SD1	-

3.1.1.3 Occupation historique et pollution des sols

Sources : Portail IGN, remonterletemps.ign.fr ; Base de données

BASOL sur les sites et sols pollués

a) Histoire du site

Les photos aériennes ci-dessous permettent de prendre connaissance de l'apparence du site et de ses alentours avant l'aménagement de la zone d'activités de Gabriélat.

Le site est occupé par des parcelles agricoles depuis 1962. Avant 2002, date de la création de la zone d'activités de Gabriélat, le secteur au droit du site était occupé par des parcelles agricoles.

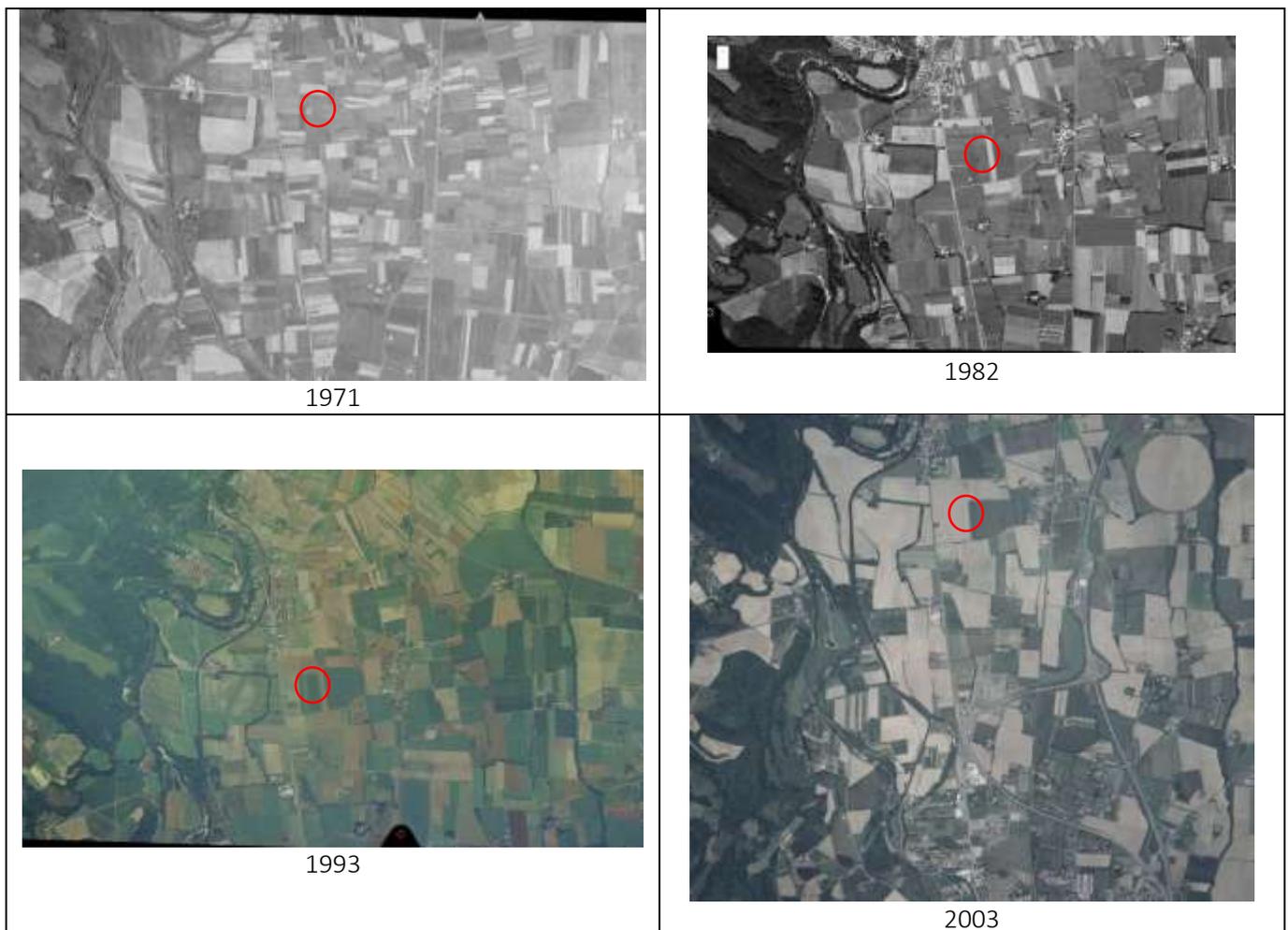




Figure 15 : Evolution de l'environnement autour du site de projet (Source : remonterletemps.ign.fr)

b) Pollutions passées éventuelles

La base de données BASOL recense les sites pollués, qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Aucun site BASOL n'est présent sur la zone d'étude. Les sites les plus proches sont recensés à environ 4 km au Sud de la zone d'étude dans le centre de Pamiers :

- un site de fabrication de peinture Alliance Maestria ;
- le site principal d'Aubert & Duval, entreprise de sidérurgie et métallurgie ;
- Une agence commerciale d'EDF GDF qui est une ancienne usine à gaz ;
- une station essence Total.

La base de données BASIAS recense les sites industriels ou de service, anciens ou actuels, ayant (eu) une activité potentiellement polluante. L'objectif de cette dénomination est d'apporter une information concrète aux propriétaires de terrains, exploitants de sites et collectivités, pour leur permettre de prévenir les risques que pourraient occasionner une éventuelle pollution des sols en cas de modification d'usage.

Aucun site BASIAS n'est présent sur la zone d'étude. Les sites en activité les plus proches de la zone d'études (dans un rayon de 1 km) sont :

- une carrosserie auto sur Salvayre à 400 m au Nord-Ouest du site ;
- la station d'épuration de Bonnac, située en rive gauche de l'Ariège, à 950 m au Nord-Ouest du site.

Une installation de stockage des déchets non dangereux dont l'activité a cessé est également localisée à plus d'1,4 km au Sud-Est du site.

c) Diagnostic de pollution des sols

Un diagnostic de pollution des sols au droit des parcelles a été réalisé en septembre 2022 par le bureau d'études ETEN Environnement. Le document est disponible en annexe du rapport de base du présent dossier.

6 sondages ont été réalisés à la pelle mécanique jusqu'à 1,9 m de profondeur et sur des zones non étanches.



Figure 16 : Localisation des sondages du diagnostic de pollution des sols (Source : ETEN Environnement)

Compte tenu de l'absence d'activités ayant existées au niveau de l'emprise du site, les choix des analyses s'est basé sur les produits les plus fréquemment rencontrés et susceptibles d'être rencontrés.

Les résultats du diagnostic de pollution des sols sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Résultats du diagnostic de pollution des sols

Composé	Concentrations	Conclusion
HCT	Inférieures aux limites de quantification	Exempt de contamination
BTEX	Inférieures aux limites de quantification	Exempt de contamination
COHV	Inférieures aux limites de quantification	Exempt de contamination
HAP	Inférieures aux limites de quantification	Exempt de contamination
PCB	Inférieures aux limites de quantification	Exempt de contamination
Chrome	Comprises dans les valeurs du fond géochimique ordinaire	Exempt de contamination
Nickel	Comprises dans les valeurs du fond géochimique ordinaire	Exempt de contamination
Cuivre	Dans la gamme « anomalie modérée »	Anomalie modérée
Zinc	Comprises dans les valeurs du fond géochimique ordinaire	Exempt de contamination
Arsenic	Comprises dans les valeurs du fond géochimique ordinaire	Exempt de contamination
Cadmium	Comprises dans les valeurs du fond géochimique ordinaire	Exempt de contamination
Mercure	Comprises dans les valeurs du fond géochimique ordinaire	Exempt de contamination
Plomb	Comprises dans les valeurs du fond géochimique ordinaire	Exempt de contamination

Le site est considéré comme exempt de pollution.

3.1.1.4 Sismicité

D'après le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français, **la commune de Pamiers est classée en zone de sismicité faible (2).**

3.1.2 HYDROGEOLOGIE

3.1.2.1 Contexte hydrogéologique

Source : Actualisation de la synthèse hydrogéologique du département de l'Ariège BRGM

Le bassin Adour-Garonne se caractérise par un environnement diversifié et une grande variété de sites naturels remarquables. S'étendant sur 1/5^{ème} du territoire national, il couvre 116 000 km² comprenant 120 000 km de cours d'eau, de nombreux lacs naturels ou artificiels et 420 km de littoral.

D'une superficie de 4 904 km², l'Ariège, est constitué pour les 2/3 par le massif pyrénéen. L'Ariège est un territoire présentant des terrains marqués par une grande diversité lithologique aux capacités aquifères contrastées. Les ressources en eau peuvent y être extrêmement abondantes, en raison de l'importance des précipitations mais aussi des potentialités particulièrement intéressantes de certains aquifères. C'est le cas en particulier, dans la partie pyrénéenne, des formations carbonatées karstifiées constituant les différents chaînons secondaires et massifs paléozoïques, des dépôts fluvio-glaciaires dont les épaisseurs peuvent être considérables et des formations de socle fissurés (granitoïdes, gneiss, micaschistes, schistes), ressource majoritairement exploitées pour l'eau potable (plus de 38% des captages recensés), du moins dans la frange d'altération qui en découle. Situé dans le Bassin aquitain, la nappe alluviale de l'Ariège et de l'Hers Vif constitue quant à elle une ressource à enjeux majeurs en raison de son abondance, de son accessibilité et de ses relations étroites avec les cours d'eau.

3.1.2.2 Hydrogéologie locale

a) Description de la masse

Source : Système d'information sur l'eau SIE du bassin Adour-Garonne

L'aire d'étude est située au niveau des masses d'eaux souterraines :

- FRFG019 « Alluvions de l'Ariège et de l'Hers Vif » ;
- FRFG082A « Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain » ;
- FRFG082C « Sables et grès de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Ouest du Bassin aquitain ».

L'état actuel ainsi que les objectifs d'état, selon le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, pour ces masses d'eaux sont indiqués ci-dessous.

Tableau 4 : Etat des masses d'eaux souterraines

Code	Libellé	Objectif d'état de la masse d'eau			Etat de la masse d'eau	
		Etat quantitatif	Etat chimique	Paramètre(s) à l'origine de l'exemption	Etat quantitatif	Etat chimique
FRFG019	Alluvions de l'Ariège et de l'Hers Vif	Bon état 2015	Objectif moins strict	Atrazine désisopropyl déséthyl, Atrazine déséthyl, Metolachlor ESA, Nitrates	Bon	Mauvais
FRFG082A	Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	Bon état 2021	Bon état 2015	/	Bon	Bon
FRFG082C	Sables et grès de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Ouest du Bassin aquitain	Objectif moins strict	Bon état 2015	Déséquilibre prélèvement/ressource	Mauvais	Bon

b) Etudes hydrogéologiques locales

Source : Etude géotechnique Solingéo

 Les relevés sur sites ont mis en évidence la **présence d'une nappe phréatique établie au sein du complexe graveleux**.

Compte tenu de l'enquête NPHE et des relevés réalisés par Solingéo et en première approche, les niveaux d'eau au droit de la parcelle sont les suivants :

Tableau 5 : Niveaux d'eau au droit de la parcelle

Niveau de nappe	Profondeur (mNGF)	Battement (m)
quasi-permanent EB	264,00	-
EH	267,60	3,60
EE	268,10	0,50

Un suivi piézométrique sur un cycle hydraulique complet est en cours de réalisation et permettra d'affiner les différents niveaux de nappe.

Notons que, compte tenu du déficit pluviométrique que subit la France depuis septembre 2021 et de l'été 2022 relativement très sec, ces niveaux d'eau peuvent être considérés comme étant des niveaux bas.

Des essais selon les méthodes Lefranc et Matsuo ont été réalisés afin de déterminer les coefficients de perméabilité des sols. Le tableau suivant retranscrit les résultats obtenus sur les 4 sondages testés :

Tableau 6 : Résultats des tests de perméabilité des sols

Essai	Type d'essai	Nature du sol testé	Chambre d'essai (m)	Perméabilité (m/s)
E1/SD1	Lefranc	Complexe graveleux	3,20 - 8,60	$2,67 \times 10^{-5}$
E2/SD2	Lefranc	Complexe graveleux	0,00 - 5,50	$2,14 \times 10^{-5}$
M1/PM9	Matsuo	Graves et galets limono-sableux	1,16 - 1,50	$1,38 \times 10^{-4}$
M2/PM10	Matsuo	Graves et galets limono-sableux	1,22-1,50	$1,26 \times 10^{-4}$

Au vu des valeurs de coefficients de perméabilité obtenus, **les sols sont perméables à très perméables.**

A noter que les essais de perméabilité réalisés sont ponctuels et que seul un essai de pompage permet de déterminer la perméabilité en grand.

3.1.2.3 Usage des eaux souterraines

a) Points d'eau

Source : Base de données INFOTERRE-BRGM

La cartographie de localisation des points d'eau les plus proches du site recensés dans la base de données INFOTERRE est présentée ci-dessous :

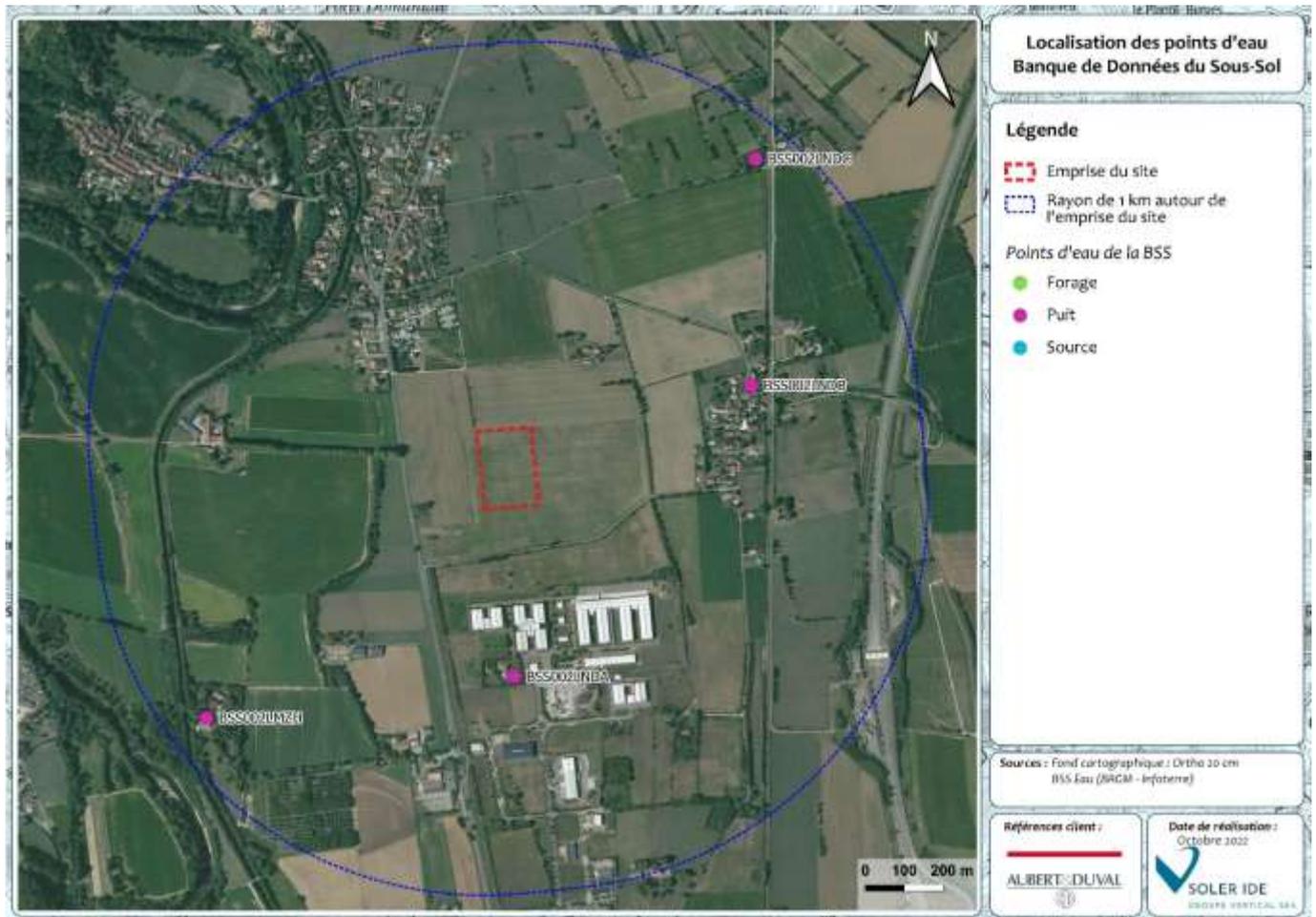


Figure 17 : Localisation des points d'eau et de leurs usages

Tableau 7 : Caractérisation des points d'eau à proximité du site

Nature	Indice	Identifiant national	Profondeur (m)	Utilisation	Adresse / Lieu-dit	Niveau eau (m)
Puits	10572X0012	BSS002LMZH	15,23	Eau-domestique, eau-cheptel	Ramonde Château	2,77
Puits	10572X0105	BSS002LNDA	11,2	-	Grabielat	9,7
Puits	10572X0106	BSS002LNDB	8,6	-	Tremege	7,45
Puits	10572X0107	BSS002LNDC	9,6	Eau-domestique	Le Ticoulet	8,4

b) Captage AEP

Source : Agence régionale de Santé (ARS) Occitanie

La protection de la ressource en eau est une priorité pour la production d'eau potable. Contre les pollutions locales, ponctuelles et accidentelles, la réglementation instaure ainsi des périmètres de protection autour des captages d'eau (article L.1321-2 du code de la santé publique), mis en œuvre par les Agences Régionales de Santé (ARS) :

- Le périmètre de protection immédiate (PPI) : site de captage clôturé (sauf dérogation) appartenant à une collectivité publique, dans la majorité des cas. Toutes les activités y sont interdites hormis celles relatives à l'exploitation et à l'entretien de l'ouvrage de prélèvement de l'eau et au périmètre lui-même. Son objectif est d'empêcher la détérioration des ouvrages et d'éviter le déversement de substances polluantes à proximité immédiate du captage.
- Le périmètre de protection rapprochée (PPR) : secteur plus vaste (en général quelques hectares) pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets ...). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers l'ouvrage de captage.
- Le périmètre de protection éloignée (PPE) : facultatif, ce périmètre est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes. Il recouvre en général l'ensemble du Bassin d'Alimentation du Captage (BAC) ou Aire d'Alimentation du Captage (AAC).

D'après les informations fournies par l'ARS Occitanie, deux captages d'eau potable en eaux souterraines destinée à la consommation humaine sont recensés sur la commune de Pamiers :

- Captage La Préboste situé à environ 4,4 km au Sud-Est du projet ;
- Captage Ariège Faure-Jean situé à environ 6,8 km au Sud du projet.

Toutefois, le projet n'est recoupé par aucun Périmètre de Protection de captage AEP en eaux souterraines.

3.1.3.2 Débit et qualité des eaux superficielles

La station de mesure du réseau hydrographique la plus proche se situe en aval du site à 8 km et correspond à la confluence entre l'Ariège et le ruisseau du Crieu : station n° O1372530 basée à Saverdun.

Pour les données quantitatives la station O1372510 sera prise en compte. Cette station est hors services mais était en exploitation de 1906 à 1944. La nouvelle station n° O1372530 se situe légèrement en amont (650 m) mais les données ne sont pas disponibles sur la base données HYDRO.

Les valeurs affichées dans la banque de données hydrologiques sont reprises dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Débits moyens mensuels et débits spécifiques mesurés calculés sur 39 ans (1906-1944)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Débits (m ³ /s)	35	39,4	49,1	71,6	106	93,8	51	26	22,7	29,3	35,2	36,8	49,7
Qsp (L/s/km ²)	19,1	21,5	26,8	39,1	58	51,3	27,9	14,2	12,4	16	19,3	20,1	27,2

Le débit moyen estimé sur l'année à Saverdun est de 49,7 m³/s.

Concernant les valeurs minimales, les valeurs enregistrées entre 1906 et 1944 par la banque de données HYDRO permettent de calculer un débit d'étiage pour une période de 5 ans (année la plus sèche) égal à : QMNA₅ : 15 m³/s

Les valeurs de crue journalière sont les suivantes :

- crue biennale 250 m³/s
- crue quinquennale 330 m³/s
- crue décennale 380 m³/s
- crue vicennale 420 m³/s
- crue cinquantiennale 490 m³/s

Les figures suivantes détaillent les valeurs de l'état écologique de la rivière de l'Ariège pour l'année 2020, en amont et en aval de l'aire d'études.

- Station : L'Ariège en aval de Foix (05171900), 12,5 km en amont du site :

Ecologie		Bon		
Physico chimie		Bon		
Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur trois années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.				
		Valeurs retenues		Seuil Bon état
Oxygène		Très bon		
Carbone Organique		2.4 mg/l		≤ 7 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)		1.6 mg O2/l		≤ 6 mg/l
Oxygène dissous		9.8 mg O2/l		≥ 6 mg/l
Taux de saturation en oxygène		102 %		≥ 70%
Nutriments		Très bon		
Ammonium		0.03 mg/l		≤ 0,5 mg/l
Nitrites		0.01 mg/l		≤ 0,3 mg/l
Nitrates		1.7 mg/l		≤ 50 mg/l
Phosphore total		0.03 mg/l		≤ 0,2 mg/l
Orthophosphates		0.04 mg/l		≤ 0,5 mg/l
Acidification		Bon		
Potentiel min en Hydrogène (pH)		7.8 U pH		≥ 6 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH)		8.4 U pH		≤ 9 U pH
Température de l'Eau		Très bon		
		17 °C		≤ 21,5° (Eaux salm./cypri.)
Biologie		Très bon		
La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur trois années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.				
Indice biologique diatomées		19.1 /20	0.94	≥ 16.70 (0.78 eqr)
Polluants spécifiques		Bon		
L'année retenue pour qualifier l'indicateur DCE "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.				

Figure 19 : Mesure de la qualité des eaux de l'Ariège en amont du site

- Station : Le Crieu à Ventenac (05170800), 18,5 km en amont du site :



Figure 20 : Mesure de la qualité des eaux du Crieu en amont du site

- Station : L'Ariège au Vernet (05170900), 2,5 km à l'aval du site :



Figure 21 : Mesure de la qualité des eaux de l'Ariège en aval du site

▪ Station : Le Crieu au niveau de Saverdun (05170750), 7,5 km à l'aval du site :

Ecologie		Bon		
Physico chimie		Bon		
Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur trois années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.				
		Valeurs retenues		Seuil Bon état
Oxygène		Très bon		
Carbone Organique		3.6 mg/l		≤ 7 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)		1.7 mg O2/l		≤ 6 mg/l
Oxygène dissous		9.1 mg O2/l		≥ 6 mg/l
Taux de saturation en oxygène		93 %		≥ 70%
Nutriments		Bon		
Ammonium		0.08 mg/l		≤ 0,5 mg/l
Nitrites		0.09 mg/l		≤ 0,3 mg/l
Nitrates		43 mg/l		≤ 50 mg/l
Phosphore total		0.09 mg/l		≤ 0,2 mg/l
Orthophosphates		0.09 mg/l		≤ 0,5 mg/l
Acidification		Bon		
Potentiel min en Hydrogène (pH)		8 U pH		≥ 6 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH)		8.4 U pH		≤ 9 U pH
Température de l'Eau		19.1 °C		≤ 21,5° (Eaux salm./cypri.)
Biologie		Bon		
La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur trois années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.				
Indice biologique diatomées		18.43 /20	1.00	≥ 14.34 (0.78 eqr)
Indice Biologique macroinvertébrés (IBG RCS)		16.67 /20	1.00	≥ 13.00 (0.80 eqr)
Variété taxonomique 2018-2019-2020	34-40-40			
Groupe indicateur 2018-2019-2020	7-7-7			
Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2)			0.57	≥ 0.498
Nb de taxons contributifs 2018-2019-2020	49-56-61			
Richesse Taxonomique 2018-2019-2020	0.51-0.66-0.78			
Ovoviviparité 2018-2019-2020	0.49-0.55-0.69			
Polyvoltinisme 2018-2019-2020	0.278-0.60-0.57			
ASPT 2018-2019-2020	0.69-0.60-0.73			
Indice de shannon 2018-2019-2020	0.49-0.45-0.49			
Polluants spécifiques		Inconnu		
L'année retenue pour qualifier l'indicateur DCE "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans.				

Figure 22 : Mesure de la qualité des eaux du Crieu en aval du site

Les objectifs d'état, selon le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, pour la masse d'eau superficielle à proximité du site sont indiqués ci-dessous.

Tableau 9 : Etat des masses d'eau superficielles

Code	Libellé	Objectif d'état de la masse d'eau			Etat de la masse d'eau	
		Etat écologique	Etat chimique	Paramètre(s) à l'origine de l'exemption	Etat écologique	Etat chimique
FRFR170	L'Ariège du confluent du Vernajoul (Fajal) au confluent de l'Hers vif	Bon état 2015	Bon état 2021	-	Bon	Bon
FRFR589	Le Crieu du lieu-dit la Grapide au confluent de l'Ariège	Objectif moins strict	Bon état 2015	IBMR (macrophytes), Indice Poisson Rivière, Polluants spécifiques	Moyen	Bon

3.1.3.3 Usage des eaux superficielles

D'après les informations fournies par le SIE Adour-Garonne, il existe un prélèvement d'eaux superficielle à usage d'irrigation à proximité de la zone d'étude.

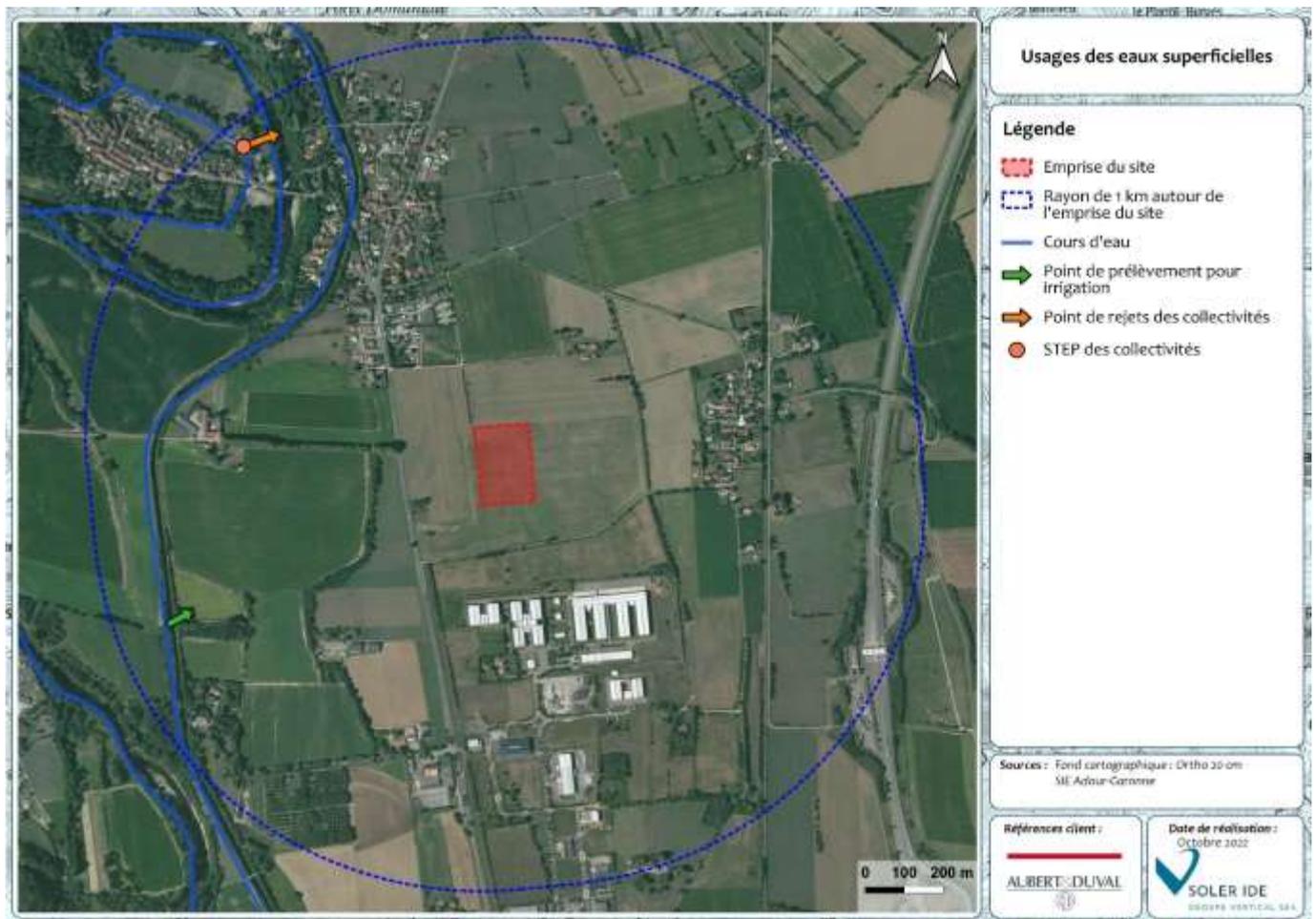


Figure 23 : Usages des eaux superficielles à proximité du site

Tableau 10 : Usages des eaux superficielles à proximité du site

Code	Libellé	Usages et pressions	Distance au site
A09056004	Ramonde - secteur Montaut	Point de prélèvement pour irrigation	870 m à l'Est
0509060V001	Bonnac (communale)	Station d'épuration des collectivités	940 m au Nord-Est
RJ_0509060V0011	Bonnac (communale)	Point de rejets des collectivités	920 m au Nord-Est

D'après les informations fournies par l'ARS Occitanie, le site est concerné par un captage d'eau potable en eau superficielle : le captage Ariège Foulon situé à environ 5,7 km au Sud du projet qui prélève les eaux dans l'Ariège.

Le projet n'est pas concerné par les Périmètres de Protection Immédiat ou Rapproché mais **il se situe dans le Périmètre de Protection Eloigné (PPE) de ce captage**. L'arrêté préfectoral du 25 avril 2016 relatif au captage du Foulon précise qu'à l'intérieur de ce PPE, **tout aménagement et toute activité y compris l'exploitation agricole sont soumis à l'application stricte de la réglementation concernant la protection des eaux**.

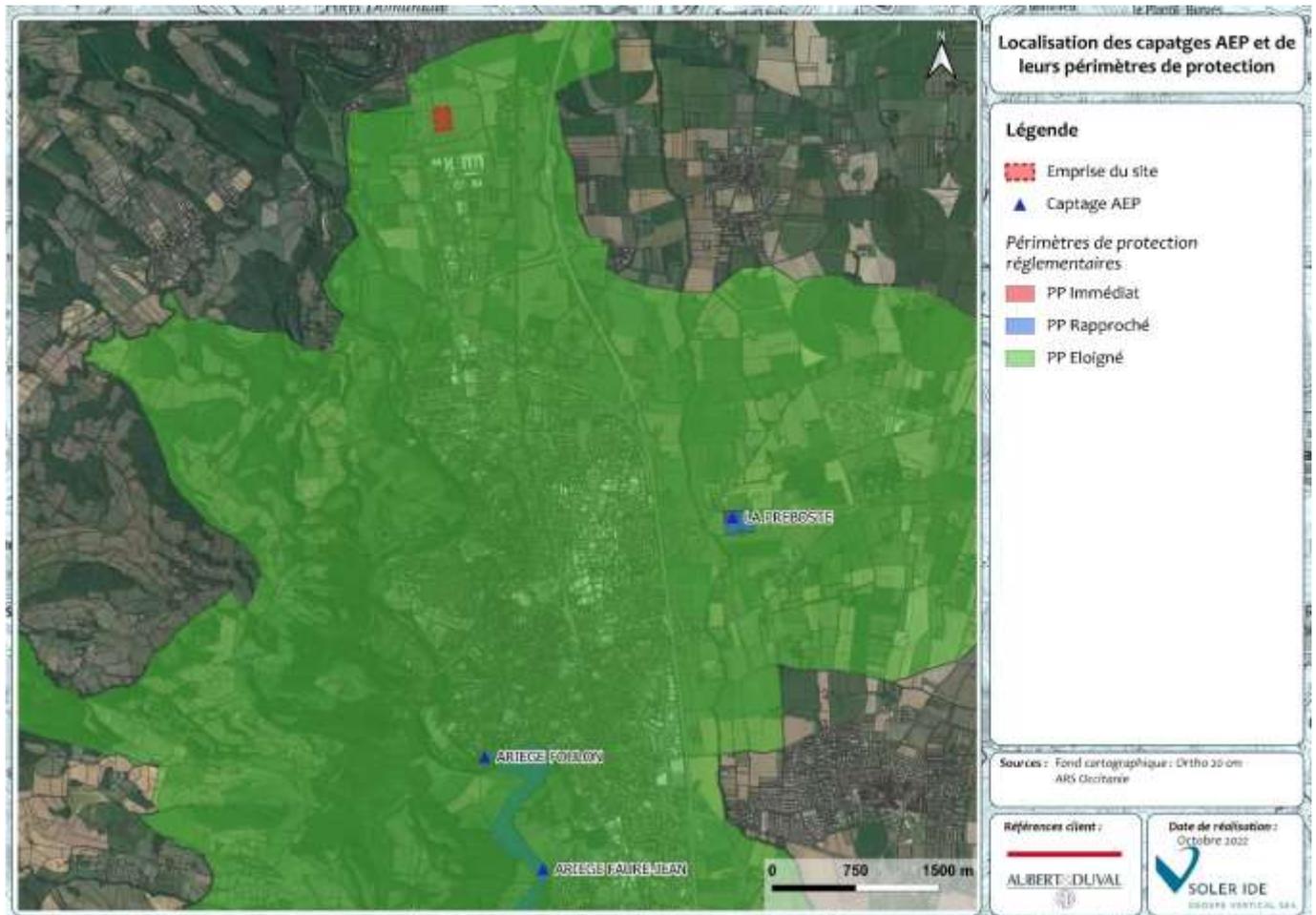


Figure 24 : Localisation des captages AEP et de leurs périmètres de protection

3.1.4 CLIMATOLOGIE

Source : Météo France

La commune de Pamiers est située dans le département de l'Ariège. Le département est à la limite orientale de la prépondérance océanique dans le régime des pluies, mais d'autres influences se font sentir : méditerranéenne (la végétation des collines du piémont, de la vallée de l'Ariège vers Tarascon et du Pays de Sault) et continentale dans les vallées pyrénéennes (nombreux orages, amplitude thermique élevée entre le jour et la nuit).

Le climat qui caractérise la commune est qualifié du type « climat de montagne », pour ce type de climat, la température décroît rapidement en fonction de l'altitude. Une nébulosité minimale est observée en hiver et maximale en été. Les vents et les précipitations varient notablement selon le lieu. À l'Est du département, l'influence méditerranéenne accentue les contrastes saisonniers, le climat y est plus sec.

Les données présentées en page suivante, concernant les températures et la pluviométrie, sont issues de la station Météo France de Montaut (indicatif : 09199002), à 5 km au Nord-Est du site située à une altitude de 295 m dans le lieu-dit Le Moulin.

3.1.4.1 Températures

La température moyenne annuelle est de 13,7°C.

Tableau 11 : Températures moyennes mensuelles sur la station de Montaut (2002-2020)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Moy. Année
Temp. (°C)	5,9	6,4	9,5	12,5	15,5	19,8	21,9	21,9	18,9	15	9,8	6,8	13,7

Les records de température relevés entre 2002 et 2022 sont les suivants :

- température minimale : -11,7°C (09/02/2012)
- température maximale : 40,4°C (13/08/2003)

La température minimale de 0°C (gel) est observée d'octobre à mars avec un pic pour les mois de décembre, janvier et février où cette température y est observée sur une moyenne de respectivement 6 jours, 8,1 jours et 6,6 jours.

3.1.4.2 Précipitations

On dénombre 100,5 jours de pluie par an (précipitations supérieures à 1 mm) répartis sur toute l'année pour un total annuel de précipitations de 677,1 mm. Les pluies les plus intenses se produisent en mai avec des hauteurs moyennes de 78,8 mm.

Tableau 12 : Précipitations moyennes mensuelles sur la station de Montaut (2002-2020)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total Année
Pluie (mm)	67,8	45,2	55,9	68,4	78,8	54,4	46	43,1	42,3	55,6	63,4	56,2	677,1

Tableau 13 : Hauteur quotidienne maximale de précipitations sur la station de Montaut (2002-2022)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Max
Hauteur pluie (mm)	51,2	29	40	28,2	52,6	48,8	42,6	73	42,9	74,5	30,6	54,4	74,5
Date	22 - 2020	12 - 2016	24 - 2017	26 - 2015	06 - 2006	16 - 2010	12 - 2011	03 - 2004	08 - 2005	22 - 2019	06 - 2011	03 - 2003	2019

La hauteur maximale de précipitations en 24 h enregistrée sur les années 2002-2022 est de 74,5 mm (22 octobre 2019).

Le nombre moyen de jours où les précipitations sont supérieures ou égales à 10 mm est de 19,7 par an.

3.1.4.3 La foudre

La base de données de Keraunos recense un évènement orageux marquant à Pamiers en date du 25 février 2014.

3.1.4.4 Vents

Sur la station de Montaut, les caractéristiques vis-à-vis du vent sont les suivantes :

- La vitesse moyenne du vent sur l'année est de 3,3 m/s, soit 11,9 km/h ;
- La rafale maximale de vent est de 32 m/s (115 km/h) et a été relevée le 3 mars 2020 ;
- Le nombre moyen de jours avec des rafales de plus de 16 m/s (57,6 km/h) est de 34,4 jours/an ;
- Le nombre moyen de jours avec des rafales de plus de 100 km/h est de 0,6 jours/an.

Tableau 14 : Vitesse du vent moyenné sur 10 minutes sur la station de Montaut (2002-2020)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Vitesse du vent (m/s)	3,5	3,7	4	3,7	3,4	3	3	2,9	2,9	3,1	3,2	3,3	3,3

La rose des vents a été établie que à l'aide des fichiers de données météorologiques utilisés pour la dispersion atmosphérique qui ont été préparés par Numtech sur la base des données météorologiques simulées pour une station située à près de 940 m au Sud-Ouest du projet :

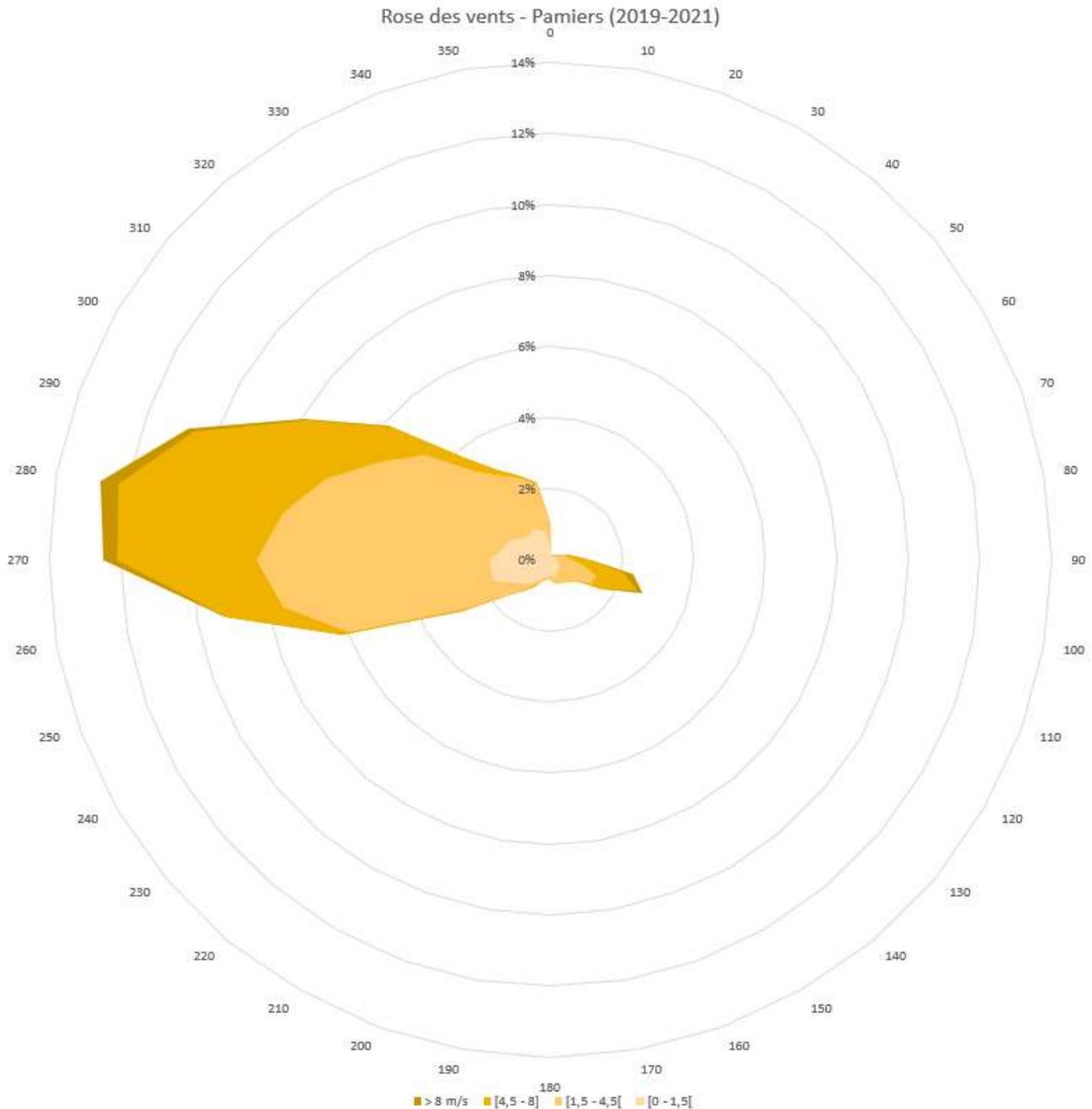


Figure 25 : Rose des vents, Pamiers (09)

Remarque : La rose des vents indique l'origine du vent. Les pourcentages indiqués correspondent au pourcentage du nombre d'observations sur l'ensemble des cas étudiés pour une même direction de vents.

3.1.5 QUALITE DE L'AIR

Source : Atmo Occitanie

La surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie est confiée à Atmo Occitanie, association agréée par le Ministère de l'Écologie pour surveiller et informer, de façon indépendante, sur la qualité de l'air de la région.

La qualité de l'air est directement liée à l'occupation humaine. Ainsi, les stations de mesure de la qualité de l'air sont classées en plusieurs catégories, pour être représentatives d'un type d'environnement (station urbaine, station rurale, station industrielle...).

L'ensemble des seuils réglementaires est respecté à l'exception de l'objectif de qualité concernant l'ozone, comme sur la majeure partie de l'Occitanie. Les concentrations d'ozone ont été relativement élevées en raison des conditions météorologiques estivales particulièrement propices à sa formation (températures et ensoleillement élevés). En revanche, aucun épisode de pollution à l'ozone n'est survenu en Ariège.

Le département a connu un épisode de pollution durant quatre journées en raison de concentrations importantes de particules en suspension liées à un apport naturel de poussières désertiques.

Les niveaux de particules fines et d'ozone dépassent les valeurs guides de l'OMS.

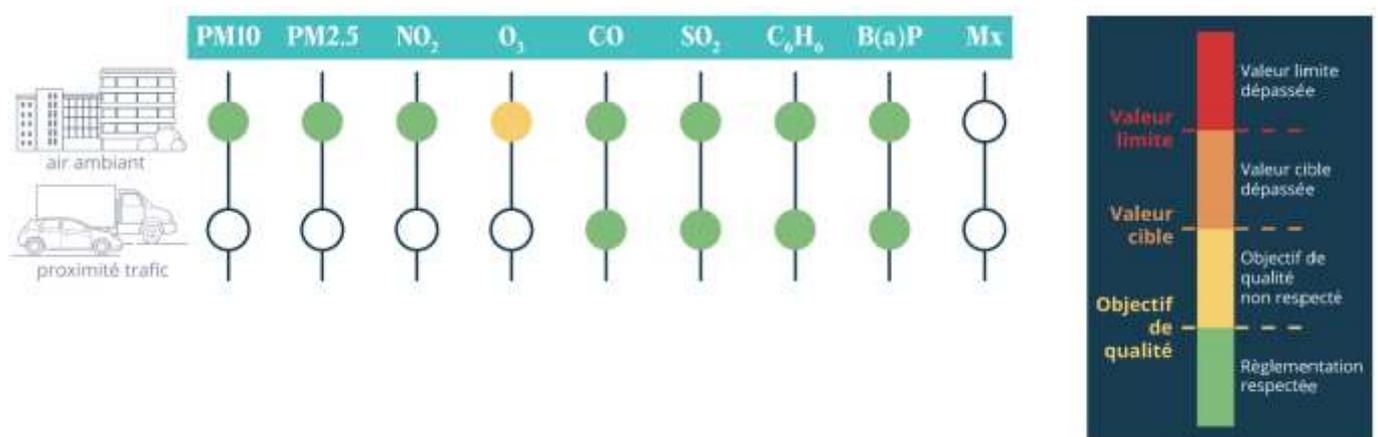


Figure 26 : Situation réglementaire Qualité de l'air - Ariège

3.2 ETUDE DU PAYSAGE

3.2.1 ENTITES PAYSAGERES

Source : Atlas des paysages d'Ariège-Pyrénées, édition 2006

Le département de l'Ariège s'étend de la bordure Sud de la plaine toulousaine aux sommets des Pyrénées. La montagne, qui couvre une très large moitié Sud du département, a une influence prépondérante sur ses caractéristiques socioéconomiques.

Les sous-préfectures sont Pamiers et Saint-Girons.

Comme l'illustre la figure ci-dessous, 10 types de paysages structurent le département de l'Ariège.

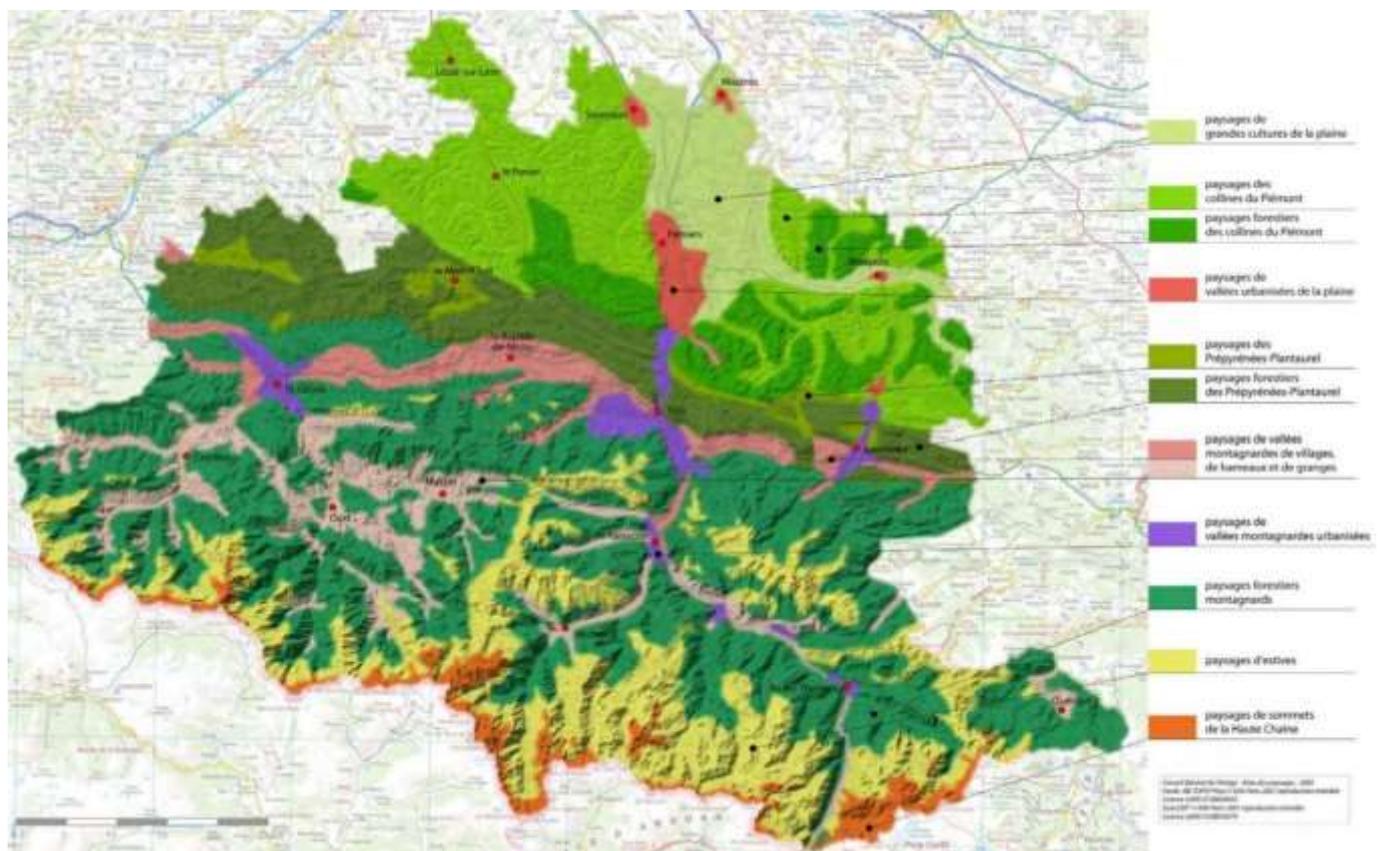


Figure 27 : Description des types de paysages de l'Ariège (Source : Atlas des paysages d'Ariège-Pyrénées, édition 2006)

Pamiers s'inscrit dans les « paysages des vallées urbanisées de la plaine ». Ils sont caractérisés par l'étalement des espaces périurbains et des aménagements qui les accompagnent, notamment l'A66-E9 et la RN20, dans l'axe de la vallée de l'Ariège ainsi qu'aux routes départementales qui les relient à la fois aux plaines et aux terreforts voisins.

L'importance des continuités ouvertes de l'espace rural de la plaine favorise le développement d'espaces périurbains de type résidentiel, commercial, artisanal et industriel.



Enjeux

- ❶ *Intégrité et accessibilité des espaces naturels en continuité avec le réseau des circulations douces entre urbain, rural et naturel*
- ❷ *Cohérence et urbanité des espaces périurbains dans l'ordre de proximité avec la ville moderne*
- ❸ *Mise en scène des traversées périurbaines et des entrées de ville par tout motif d'architecture minérale et végétale*
- ❹ *Rôle de l'autoroute et des structures du relief comme limites entre urbain et rural et comme cadres de planification urbaine*

Figure 28 : Enjeux des paysages des vallées urbanisées de la plaine (Source : Atlas des paysages d'Ariège-Pyrénées, édition 2006)

3.2.2 OCCUPATION DU SOL

Source : Corine Land Cover (CLC)

Les données sur l'occupation des sols aux environs du projet sont issues de la base CORINE Land Cover (CLC) qui est une base de données européenne d'occupation biophysique des sols. En France, le Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS) du Ministère de l'Environnement est chargé d'en assurer la production, la maintenance et la diffusion¹.

Selon la nomenclature Corine Land Cover, les abords du site présentent majoritairement les occupations du sol suivantes :

- **Tissu urbain discontinu** (Code Corine Land Cover 112) : espaces structurés par des bâtiments. Le bâtiment, 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. Entre 30 et 80 % de la surface est imperméable.
- **Zones industrielles ou commerciales et installations publiques** (Code Corine Land Cover 121) : zones bâties et recouvertes artificiellement. Ces zones peuvent comprendre aussi de la végétation ou d'autres surfaces non imperméabilisées. Elles servent à une utilisation industrielle ou commerciale, ou bien à des équipements de service public.
- **Terres arables hors périmètres d'irrigation** (Code Corine Land Cover 211) : cultures annuelles pluviales, y compris les jachères, incluses dans un système de rotation. Y compris les cultures irriguées occasionnellement par aspersion, sans équipement permanent.
- **Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole** (Code Corine Land Cover 231) : surfaces enherbées denses de composition floristique constituée principalement de graminées, non incluses dans un assolement. Principalement pâturées, mais dont le fourrage peut être récolté mécaniquement. Y compris des zones avec haies (bocages).
- **Systèmes culturaux et parcellaires complexes** (Code Corine Land Cover 242) : mosaïque de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et/ou de cultures permanentes complexes, avec éventuellement des maisons et jardins épars.
- **Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants** (Code Corine Land Cover 243) : surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des zones naturelles ou semi-naturelles (y compris des zones humides, des plans d'eau ou des affleurements rocheux).
- **Forêts de feuillus** (Code Corine Land Cover 311) : formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes en sous-étage, où dominent les espèces forestières feuillues.
- **Forêts de conifères** (Code Corine Land Cover 312) : formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où dominent les espèces forestières de conifères.
- **Forêts mélangées** (Code Corine Land Cover 313) : formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes en sous-étage, où ni les feuillus ni les conifères ne dominent.

¹ Site internet : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>

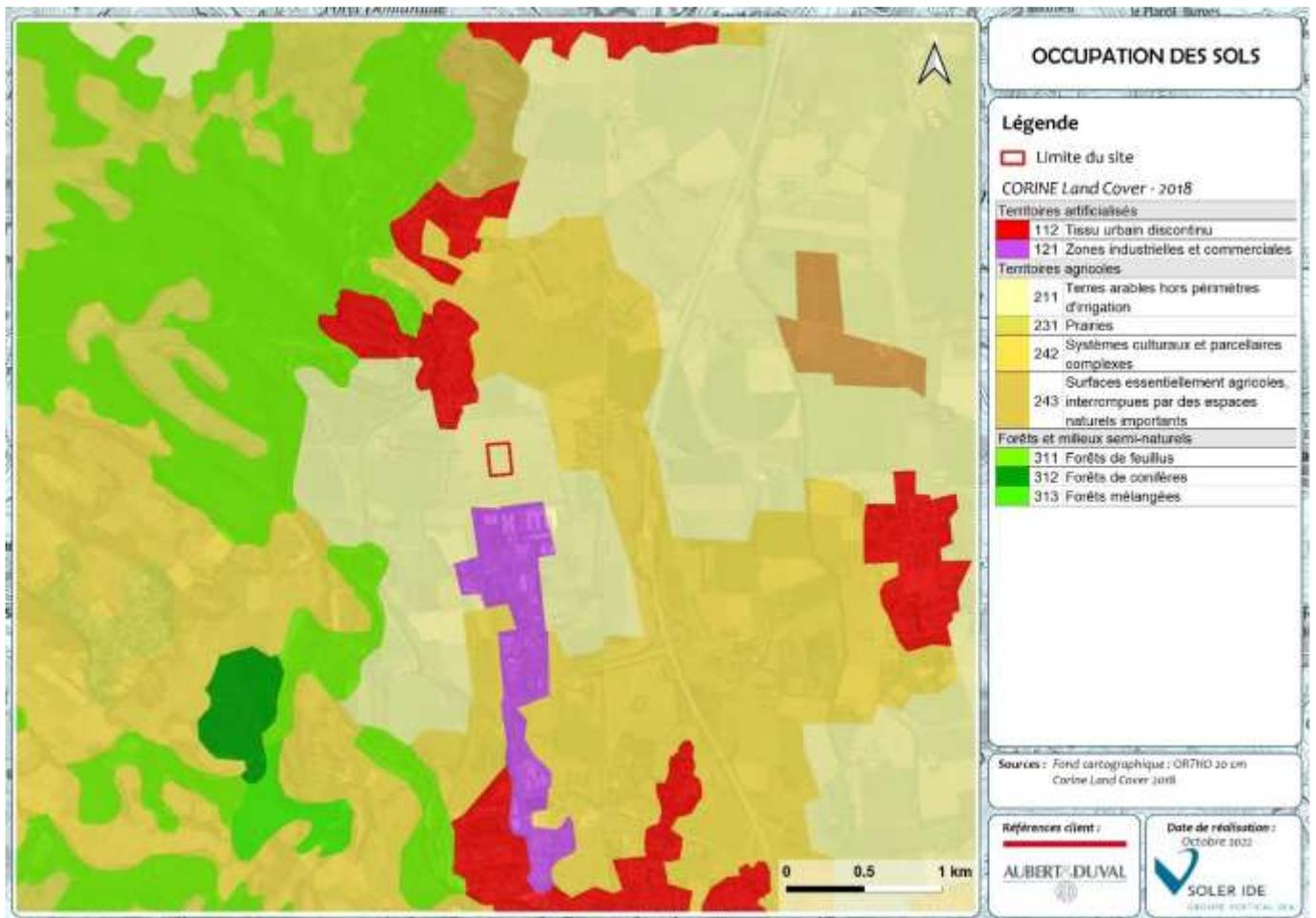


Figure 29 : Cartographie de l'occupation des sols aux abords du site

3.2.3 ENVIRONNEMENT LOCAL ET REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

Le projet est situé dans la futur zone d'activités Gabrielat II au Nord de Pamiers. L'emprise concernée est actuellement une terre agricole à 250 m au Nord de la ZAC Gabrielat existante. Le site s'inscrira dans un paysage industriel avec la création de la ZAC et sera au droit de la futur déviation de la route départementale RD 820.

Des zones d'habitations sont présentes à environ 300 m au Nord-Ouest et 400 m à l'Est du site. La zone du projet sera susceptible d'être visible par ces habitations, mais sera inscrite dans le paysage industriel de la zone d'activité Gabrielat II.

La zone du projet sera également susceptible d'être visible depuis la départementale RD820, actuelle et sa future déviation.

Un reportage photographique a été réalisé par SOLER IDE en septembre 2022 afin d'identifier les co-visibilités du site.



Figure 30 : Localisation des prises de vue du reportage photographique



Figure 31 : Photographie n°1 - Limite Sud du site, hameau de Trémège et site industriel Maestria

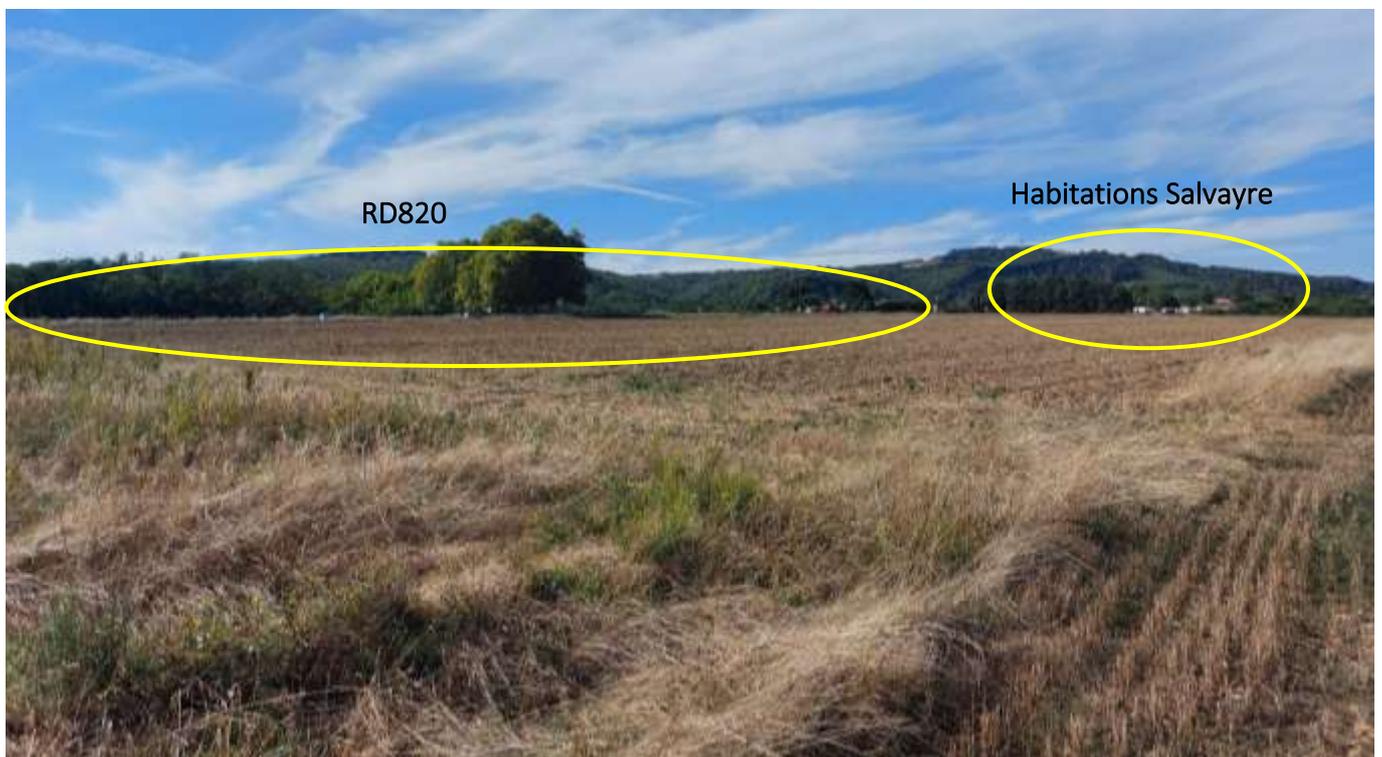


Figure 32 : Photographie n°2 - Extrémité Sud-Ouest du site, RD820 et village de Salvayre



Figure 33 : Photographie n°3 - Extrémité Sud-Ouest du site, hameau de Trémège et bâtiment agricole



Figure 34 : Photographie n°4 – Vue vers le site depuis l'Est du hameau de Trémège

Depuis les habitations de Trémège, le site est partiellement visible, caché par un alignement d'arbres. De même pour les habitations de Salvayre dont la visibilité est réduite par les arbres.

Il y a donc une covisibilité avec les habitations alentours. Particulièrement pour l'ensemble d'habitation et de bâtiment agricole situé au Nord-Est.

Le site est visible depuis la RD820 et sera également visible depuis la future déviation de la départementale.

3.3 ETUDE DU PATRIMOINE

Source : Atlas des patrimoines ; Ville de Pamiers

3.3.1 PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Aucun des travaux déjà mené au sein du site étudié n'a mis en évidence de vestiges archéologiques au droit du site.

Conformément au Code du Patrimoine, article L.531-14, en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques sur le site du projet, la déclaration en sera faite au Maire de Pamiers.

Article L. 531-14 du Code du Patrimoine

« Lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique sont mis au jour, l'inventeur de ces vestiges ou objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet. Celui-ci avise l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie. [...] ».

3.3.2 PATRIMOINE CULTUREL

3.3.2.1 Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables (SPR) correspondent :

- à des villes, des villages ou des quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public ;
- ainsi qu'aux espaces ruraux et paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent, ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur.

Les SPR se substituent à plusieurs anciens outils de protection du patrimoine : les secteurs sauvegardés, les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP), les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Comme les AVAP et les ZPPAUP avant eux, les sites patrimoniaux remarquables font partie des servitudes d'utilité publique (SUP) affectant l'utilisation des sols en vue de protéger, conserver et de mettre en valeur du patrimoine culturel. Certaines actions susceptibles d'impacter ce patrimoine sont ainsi soumises à autorisation préalable...

Les sites patrimoniaux remarquables les plus proches se trouve à 400 m au Sud, 400 m à l'Est et 660 m au Sud-Ouest du site.

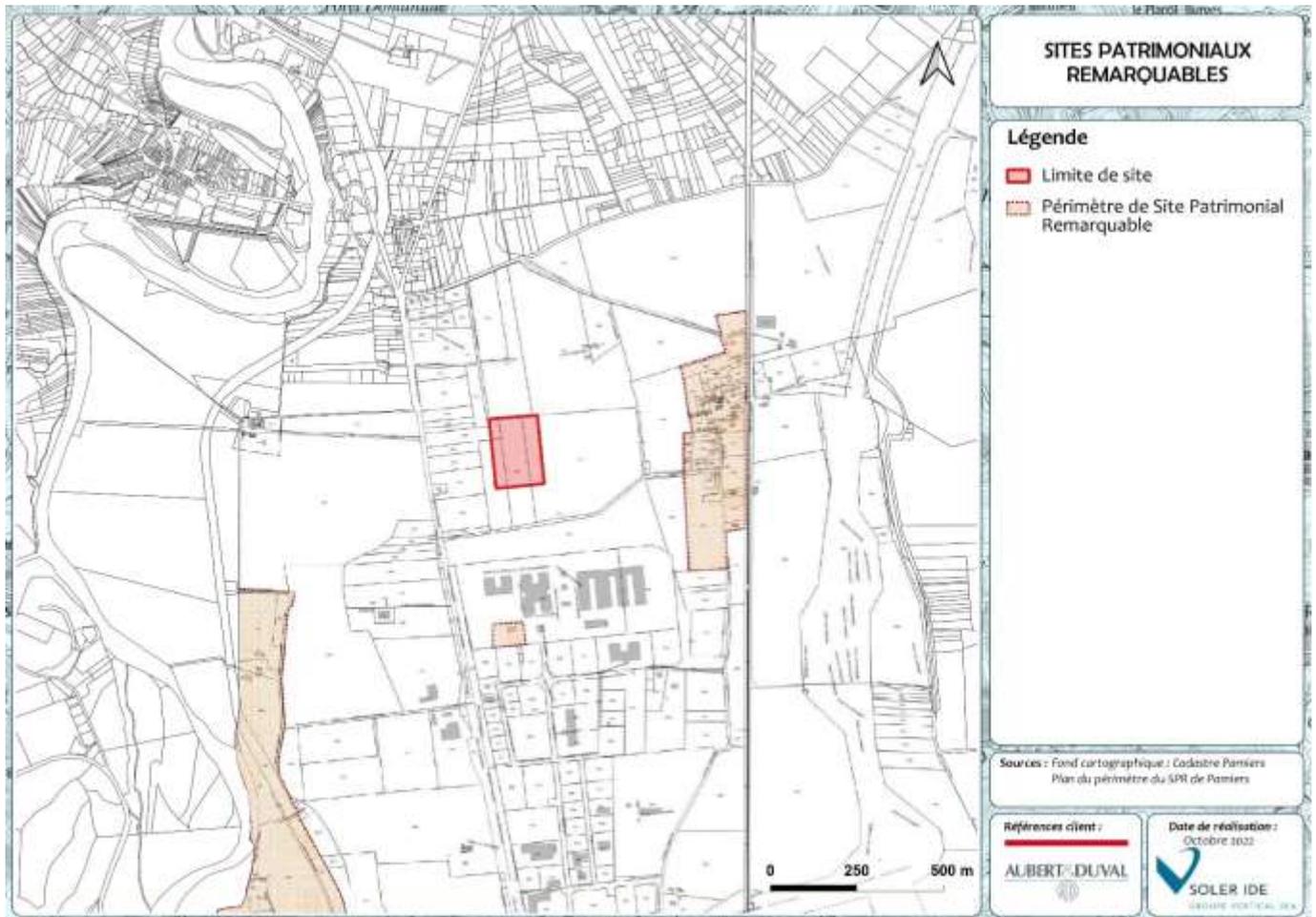


Figure 35 : Périmètre du zonage Site Patrimonial Remarquable à proximité du site (28/06/2019)

3.3.2.2 Monuments historiques et périmètres de protection associés

Les monuments historiques (MH), classés ou inscrits, sont des immeubles ou parties d'immeubles dont la conservation présente un intérêt au point de vue de l'histoire ou de l'art. Ce statut exprime la reconnaissance de la valeur patrimoniale des biens. Il entraîne donc plusieurs types d'obligations vis-à-vis de ce patrimoine, concernant notamment les travaux susceptibles d'impacter directement le monument, les effets mobiliers attachés à perpétuelle demeure à un monument historique, l'exécution de travaux pour en assurer la conservation, etc.

Par ailleurs, les immeubles ou ensembles d'immeubles qui forment avec un monument historique un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à sa conservation ou à sa mise en valeur sont protégés au titre des abords. Cette protection constitue une servitude d'utilité publique (SUP) affectant l'utilisation des sols dans un but de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel (SUP n°AC1).

Pamiers comporte 9 édifices protégés au titre des monuments historiques :

- Cathédrale Saint-Antonin

- Tour des Cordeliers
- Ancienne Abbaye St Antonin (Cailloup)
- Eglise Notre-Dame-du-Camp
- Hôtel Vasilières (28 rue Gabriel Péri)
- Boucherie moderne Villanou (81 rue Gabriel Péri)
- Canaux
- Couvent des Carmélites et chapelle
- Monument aux morts

Chaque monument génère un périmètre de protection de 500 mètres, à l'intérieur duquel toute demande d'autorisation d'urbanisme est soumise à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Le site ne se trouve pas dans un périmètre de protection de monument historique, comme le montre le plan ci-dessous :

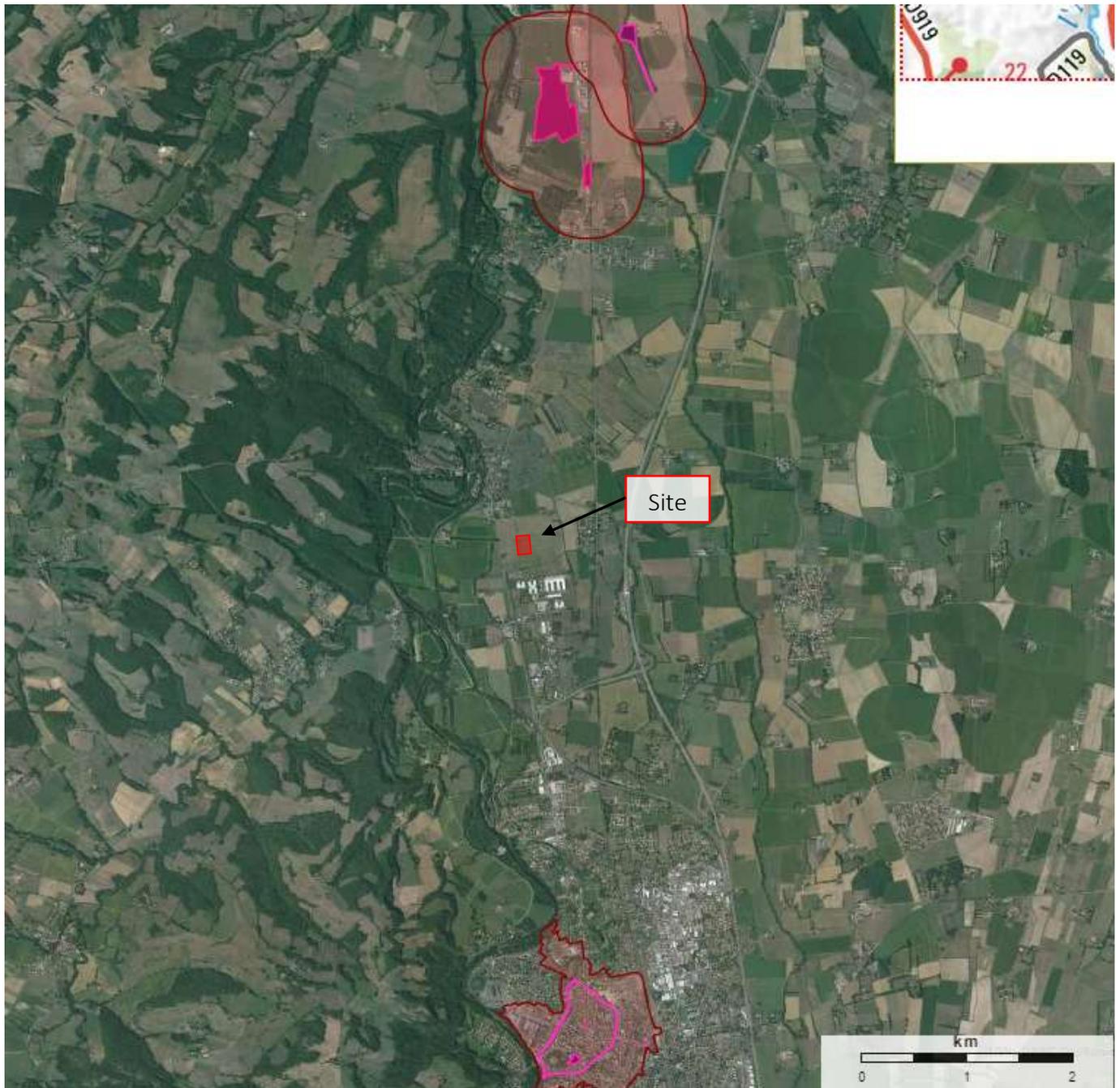


Figure 36 : Périmètre de protection des monuments historiques à proximité du projet (Source : Atlas des patrimoines)

3.3.3 PATRIMOINE PAYSAGER

Les sites inscrits et classés ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant « au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général » (Code de l'Environnement – Articles L.341-1 à L.341-22).

Les sites inscrits les plus proches sont à plus de 4 km au Sud du site étudié. Il s'agit de l'esplanade de Millane et du panorama du cimetière ainsi que du quartier de la cathédrale et de la butte du Castella à Pamiers.

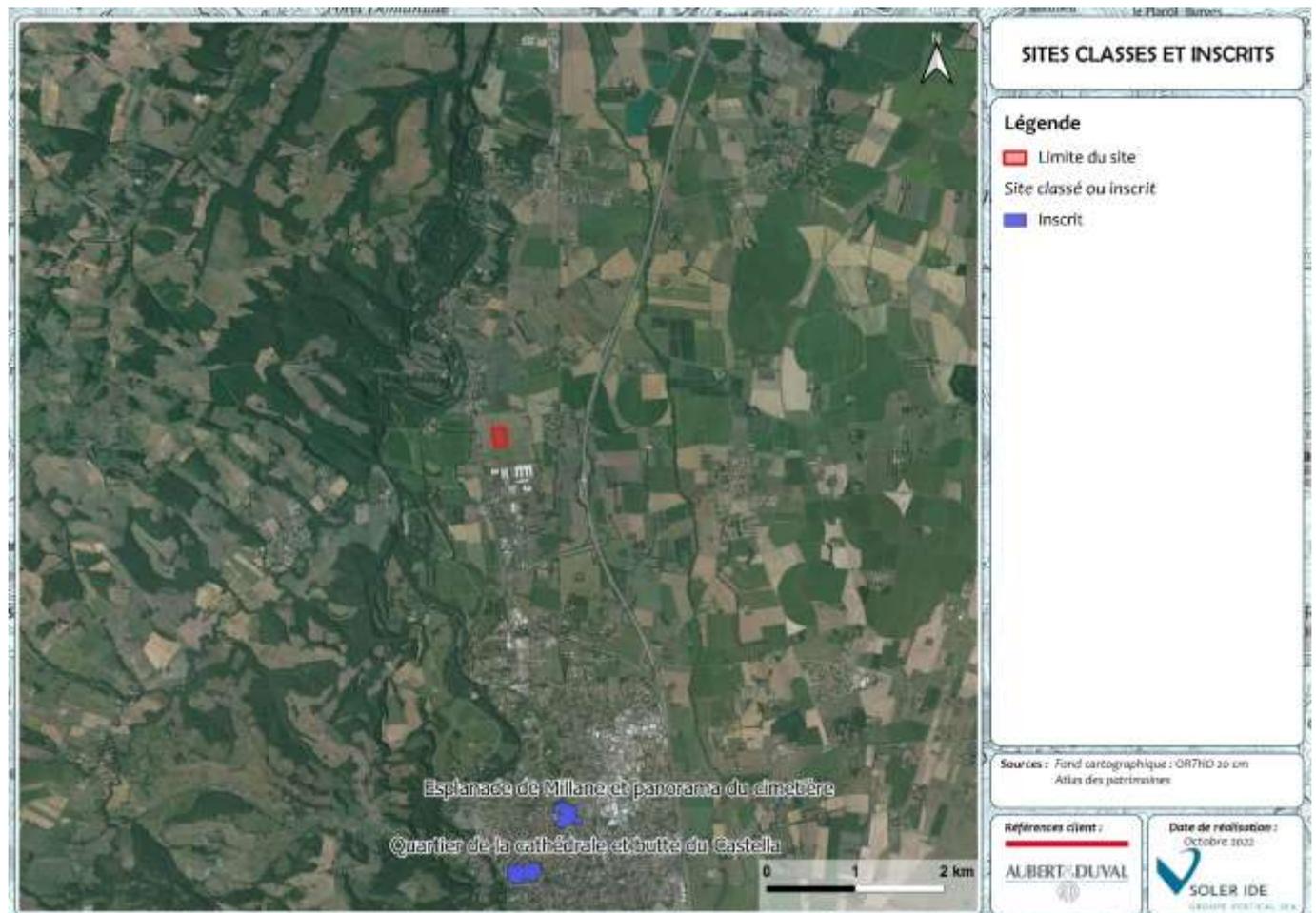


Figure 37 : Sites classés et inscrits à proximité du site

Aucun site inscrit ou classé n'est recensé à proximité du projet.

Le projet est éloigné de plus de 4 km du site inscrit le plus proche et n'est donc pas susceptible d'avoir une incidence.

3.4 ETUDE DU MILIEU NATUREL

3.4.1 METHODOLOGIE

3.4.1.1 Aires d'étude

L'aire d'étude du milieu naturel est la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet. Dans le cas de cette étude, la zone d'étude a été définie par les éléments suivants :

- **L'aire d'étude immédiate** correspond à la zone d'implantation potentielle maximale du projet c'est-à-dire la parcelle objet de la présente étude ;
- **L'aire d'étude rapprochée** est définie par un périmètre de 300 m autour du projet, qui prend en compte les fonctionnalités écologiques ainsi que les potentielles espèces protégées issues de l'étude bibliographique ;
- **L'aire d'étude éloignée** est définie par un périmètre de 5 km autour du projet, qui prend en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

L'analyse bibliographique est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et les analyses de terrain sont menées au sein de l'aire d'étude immédiate. L'étude des continuités écologiques locales est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Les aires d'études sont présentées en page suivante.

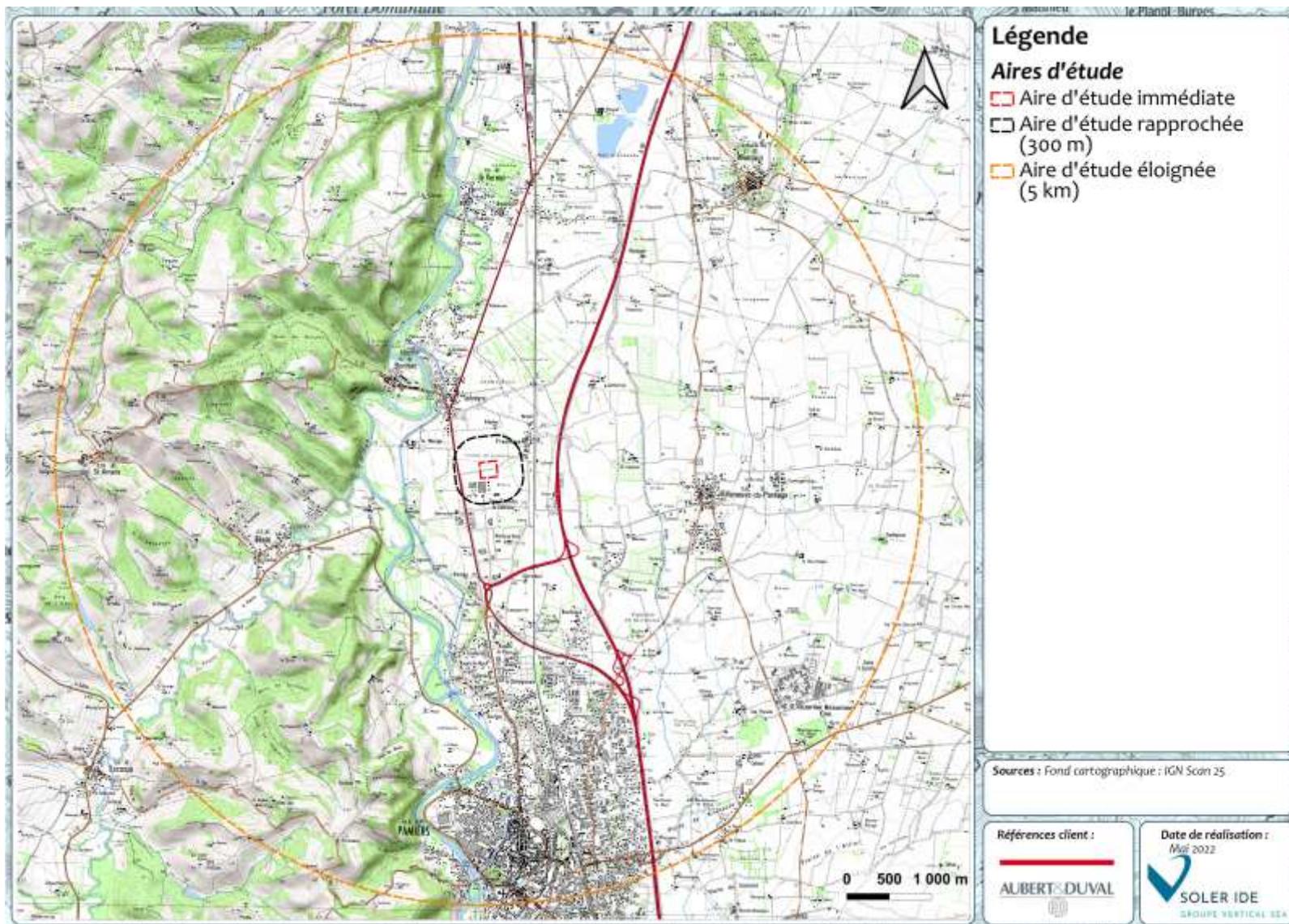


Figure 38 : Aires d'étude

3.4.1.2 Recueil bibliographique

La première étape a consisté en un recueil bibliographique de l'état des connaissances au sein de la zone d'étude, par consultation des différents documents réglementaires et de gestion des milieux naturels :

- Les fiches descriptives des sites d'intérêt écologiques reconnus (Sites Natura 2000, ZNIEFF, ZICO...) ;
- Les études d'impacts d'aménagements (ICPE, Routes...) ;
- Les zonages associés aux zones humides (Zones Humides d'Importance Majeure, Zones Humides d'Importance Internationale, SDAGE, SAGE, contrats milieux...) ;
- Les bases de données locales ou régionales.

3.4.1.3 Périodes d'étude et pression d'inventaire

De nombreuses espèces animales ou végétales ne sont visibles et identifiables qu'à certaines périodes de l'année. Ainsi, la floraison des espèces végétales, caractère indispensable à la détermination de beaucoup d'espèces florales, est optimale d'avril à juillet. De même, certaines espèces ont une floraison tardive ou sont visibles plus facilement en période automnale et hivernale (migrateurs, espèces et pontes d'amphibiens). Dans ces cas-là, la période optimale se situe donc de septembre à novembre et de janvier à février.

Le diagnostic ECOTONE mené en 2020 à l'échelle de l'ensemble de la ZAC a couvert l'ensemble des périodes favorables à l'observation des différents taxons. Ce travail a été complété par des relevés spécifiques sur le secteur du projet ACS en 2022, tel qu'indiqué sur le schéma suivant.

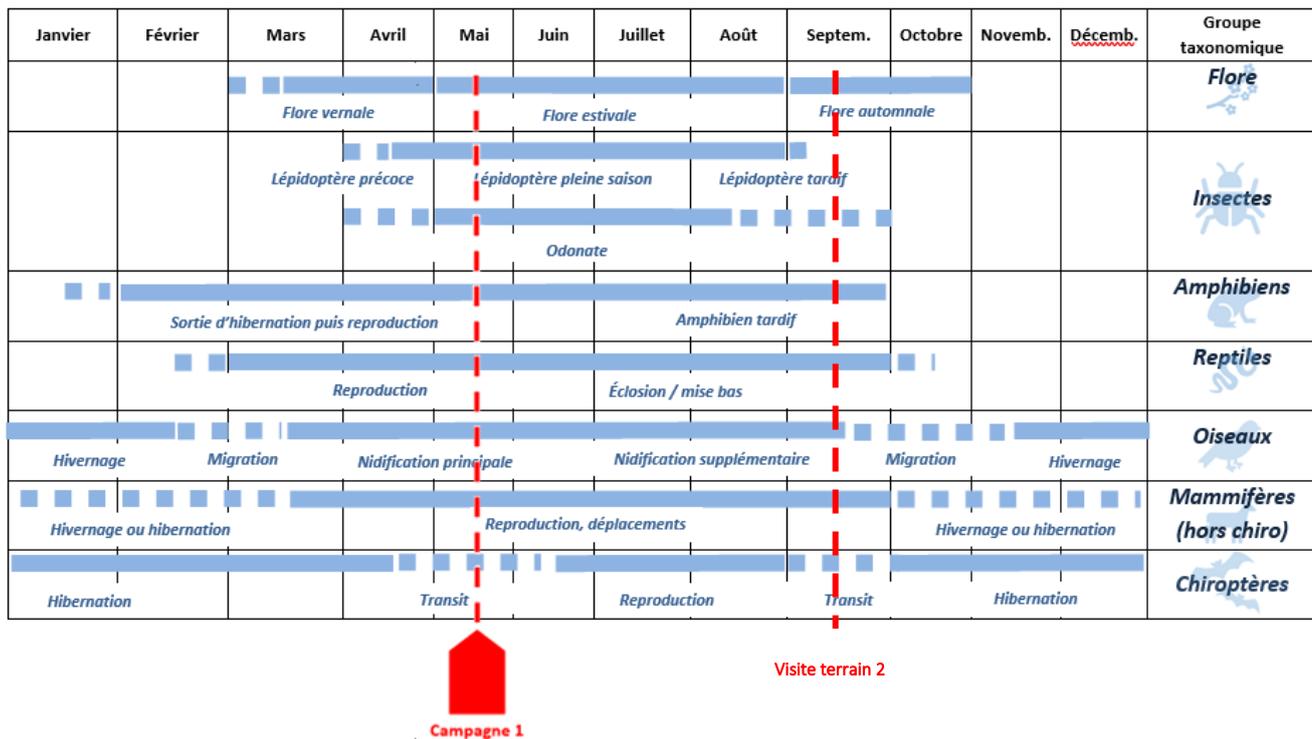


Figure 39 : Calendrier de réalisation des campagnes de relevés de terrain au regard des stades phénologiques des différents taxons

Les personnes qui sont intervenues dans ces inventaires de terrain sont :

- Thomas Serin : écologue spécialisé en habitat naturel, botanique, zone humide, entomologie (odonate et lépidoptère) et herpétologie ;
- Quentin Beutes : écologue spécialisé en ornithologie et entomologie (odonate et lépidoptère).

3.4.1.4 Identification des habitats naturels et de la flore

L'identification des biotopes est réalisée par nos soins au cours des études de terrain, à partir des espèces végétales rencontrées, et sur la base de la nomenclature EUNIS.

L'acquisition des données se fait à pied sur l'ensemble de l'emprise concernée, en parcourant le site par type d'habitats. L'identification de la flore se fait par type de formation végétale, de façon à obtenir une liste d'espèces aussi exhaustive que possible par station.

La plupart des espèces sont identifiées in situ. D'autres sont identifiées ultérieurement au bureau ou à l'aide de photos prises sur le terrain.

3.4.1.5 Identification des invertébrés

Les habitats d'intérêt pour les invertébrés au sein du site de l'aire d'étude immédiate (zone ouverte, vieux arbres pouvant accueillir des coléoptères saproxyliques, zones en eau, ruisseau...) font l'objet de prospections systématiques. Pour les Odonates (libellules), le relevé des imagos se fait soit par capture au filet à papillons, soit par l'identification lointaine avec les jumelles. Pour les Rhopalocères, la capture est également faite à l'aide du filet à papillons si besoin, mais l'identification d'un bon nombre d'espèces ne nécessite pas forcément l'utilisation du filet, leur identification pouvant être faite directement de visu ; tous les individus capturés au filet sont bien évidemment relâchés sur place.

3.4.1.6 Identification des amphibiens

Aucun inventaire nocturne spécifique aux amphibiens n'a été réalisé, la période de reproduction de la plupart des espèces étant plus précoces.

3.4.1.7 Identification des reptiles

Les reptiles sont recensés de jour en marchant très lentement selon un transect aléatoire, dans les zones ensoleillées ou parfois humides (pour certaines espèces) propices à la présence des reptiles ; prospection visuelle des pierres, souches d'arbres, lisières...

3.4.1.8 Identification des mammifères (dont chiroptères)

Compte-tenu de la difficulté à les observer, les micromammifères (rongeurs et insectivores) sont recensés via la méthode du transect aléatoire. Aucune capture d'individu n'est réalisée.

Pour les autres mammifères, les investigations multi-paramètres se basent sur des contacts visuels et l'identification d'indices de présence (traces, excréments, terriers, pelote de réjection, épreintes, empreintes, restes alimentaires, poils, abris et passages, etc.). La recherche de gîtes favorables aux chiroptères a également été menée.

3.4.1.9 Identification des oiseaux

L'inventaire des oiseaux est effectué à l'aide de contacts visuels et auditifs. Toutes les journées de terrain donnent lieu à un inventaire complet de l'avifaune observée et entendue pendant toute la durée de présence sur site. Par ailleurs, les zones de nidification ou de repos potentielles sont systématiquement recherchées : prospection à la jumelle des haies et arbres, ruines et recherche de nids au sol.

Les espèces recensées sont classées dans différents cortèges en fonction de leur utilisation de l'aire d'étude immédiate (cortèges des milieux ouverts, des milieux boisés...).

Pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces, la codification LPO est utilisée. Le code le plus haut obtenu après l'ensemble des campagnes de terrain est retenu pour évaluer l'enjeu de chaque espèce.

Tableau 15 : Codification LPO utilisée pour évaluer le potentiel de reproduction des espèces d'oiseaux

NIDIFICATION POSSIBLE	
2	Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
3	Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification en période de reproduction
NIDIFICATION PROBABLE	
4	Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction
5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
6	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
7	Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
9	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation uniquement sur un oiseau en main)
10	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics)
NIDIFICATION CERTAINE	
11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)
12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
13	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité)
15	Adulte transportant un sac fécal
16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction
17	Coquilles d'œufs éclos
18	Nid vu avec un adulte couvant
19	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

3.4.1.10 Etude de délimitation de zones humides

Références réglementaires

- L.211-1, L.214-7 et L.173-1, R211-108, R.214-1, rubrique 3310, et R. 216-12 du code de l'environnement ;
- L.121-23 et R.121-4 du code de l'urbanisme ;
- Arrêté 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er oct. 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 ;

- Circulaire du 18/01/10 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ;
- Décision du Conseil d'État du 22 février 2017, n°386325 ;
- Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides ;
- LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité (JO 26/07/2019), modifiant l'article L. 211-1 du code de l'environnement (art. 23).

Étude des données disponibles

Le diagnostic doit démarrer par une analyse des données existantes disponibles afin de mieux appréhender la zone du projet :

- Sites à forte probabilité de présence de Zones Humides (carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine réalisée par deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ;
- Études zones humides antérieures sur le territoire du projet ou réalisées dans le cadre de schémas directeurs ;
- Cartes topographiques (les zones humides se trouvent préférentiellement dans les zones dépressionnaires du terrain) et cartes géologiques (sondage géologique à réaliser sur chaque formation géologique) disponibles sur Géoportail ;
- Cartographie des habitats naturels de la zone du projet (si disponible) ;
- Cartographie du réseau hydrographique ;
- Étude hydrogéologique ou géotechnique (si disponible).

Principe méthodologique général

Au regard des dispositions législatives et réglementaires applicables, la caractérisation des zones humides repose sur trois critères : les habitats, la pédologie et la végétation. On attend ici par végétation, une végétation botanique, ou « spontanée », soit une végétation attachée naturellement aux conditions du sol et qui exprime les conditions écologiques du milieu.

La méthodologie appliquée pour la caractérisation et la délimitation des zones humides est donc la suivante :

- Définition d'entités à végétation homogène (correspondant à la cartographie des habitats EUNIS) ;
- Détermination des habitats caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ;
- Détermination du caractère spontané ou non de la végétation sur les entités du projet ;
- Réalisation de sondages pédologiques et de placettes de végétation tels que prescrits par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Les zones humides réglementaires sont donc déterminées en suivant le logigramme suivant :

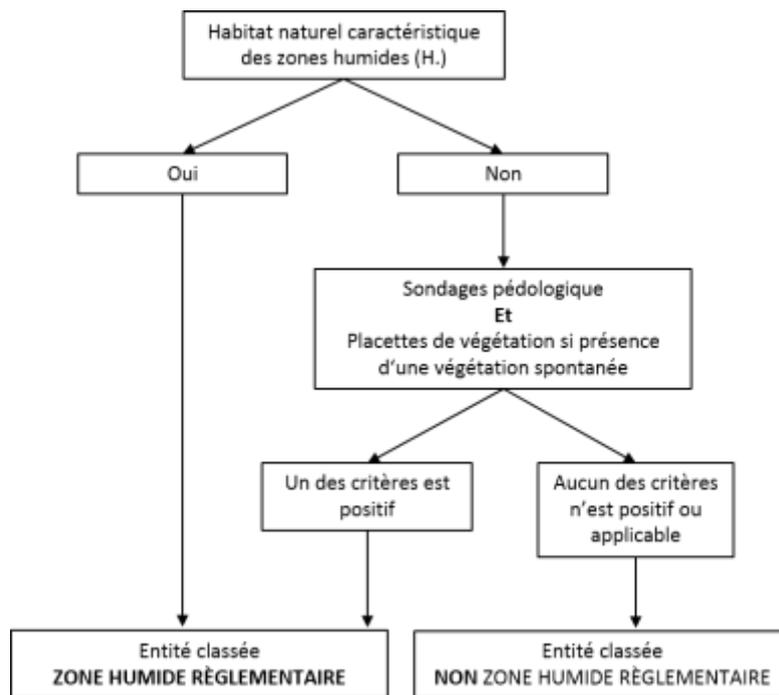


Figure 40 : Logigramme de détermination des zones humides

Les délimitations de l'entité « Zone humide réglementaire » sont fonction de l'homogénéité de celle-ci et de la localisation des placettes de végétation et des sondages pédologiques tels que prescrits par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

En présence d'un habitat caractéristique des zones humides, soit « H. » selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, l'entité est directement classée en Zone Humide réglementaire.

En présence d'une végétation dite spontanée, il suffit que le critère végétation ou le critère pédologique soit positif pour classer l'entité en Zone Humide réglementaire.

En présence d'une végétation non spontanée ou en absence de végétation, le critère pédologique doit être positif pour classer l'entité en Zone Humide réglementaire.

Critère habitat naturel

Une première approche « Habitat naturel » permet de lister les habitats qui sont classés d'office en Zone Humide réglementaire par l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Un habitat coté « H. » signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides selon le critère « végétation ».

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats.

Cette approche est utilisable lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles. Si ce n'est pas le cas, des investigations sur le terrain sont nécessaires afin de les déterminer. Par ailleurs, les habitats naturels caractéristiques des zones humides listés dans l'arrêté du 24 juin 2008 suivent l'ancienne codification CORINE Biotopes. Les habitats relevés sous la codification en vigueur EUNIS sont donc converti à l'aide de la correspondance entre les classifications d'habitats Corine Biotopes et EUNIS, mis en place par le Museum National d'Histoire Naturelle.

Critère de végétation

➤ *Appréciation du caractère spontané de la végétation*

On entend ici par végétation, une végétation botanique, ou « spontanée », soit une végétation attachée naturellement aux conditions du sol et qui exprime les conditions écologiques du milieu. La détermination du caractère spontané ou non de la végétation est expertisée en fonction de chaque terrain, de son historique, des pratiques qui y sont associés et des conditions locales. La note technique du 26 juin 2017 donne quelques exemples de végétation spontanée et de végétation non spontanée :

Tableau 16 : Exemples de milieux à végétation « spontanée » et de milieux à végétation « non spontanée ». Source : Note technique du 26 juin 2017

Milieux à végétation spontanée	Milieux à végétation non spontanée
Jachères hors rotation	Jachères entrant dans une rotation
Landes	Parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées
Friches	Champs de céréales ou d'oléagineux
Boisements naturels	Certaines prairies temporaires ou permanentes exploitées, amendées ou semées
Boisements régénérés peu exploités ou pas exploités depuis suffisamment longtemps	Zone d'exploitation, de coupes et de défrichements réalisés dans un délai qui n'a pas permis à la végétation naturelle de la recoloniser
Prairies naturelles	Plantations forestières dépourvues de strate herbacée

L'appréciation du caractère spontanée de la végétation peut également être réalisée par :

- Analyse de la couverture végétale par des photographies aériennes disponibles et couvrant plusieurs années pour permettre d'attester du caractère spontané de l'entité.
- Entretien avec les propriétaires et/ou les exploitants des entités étudiées pour évaluer :
 - Le type et la nature des rotations de cultures ;
 - Les Fertilisations (amendements, engrais, chaulage...) ;
 - L'utilisation de produits phytosanitaires ;
 - L'irrigation, le drainage ;

- La pression de pâturage ;
- La fréquence de l'entretien...

En cas de difficulté d'interprétation, la végétation sera considérée comme non spontanée et seule l'approche pédologique sera utilisée.

➤ *L'étude de la végétation spontanée*

Le critère relatif à la végétation « spontanée » peut être appréhendé à partir soit directement des espèces végétales (par placettes de végétation), soit des habitats.

L'examen de la végétation est effectué sur des placettes situées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

Les relevés botaniques sont réalisés sur une placette circulaire, globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, en prenant pour rayon 1,5 m pour la strate herbacée, 3 m pour la strate arbustive et 10 m pour la strate arborescente.

Sur chacune des placettes, il est effectué une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation de façon à obtenir une liste des espèces dominantes. Les espèces possédant un recouvrement inférieur à 5 % ne sont pas nécessairement prises en compte du fait de leur faible apport d'information. Cette liste permet d'évaluer si la moitié au moins des espèces figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides. Le cas échéant, la placette de végétation est indicatrice de zones humides. Les analyses et investigations de terrain sont réalisées selon le protocole décrit à l'annexe 2.1.1. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et la liste d'espèces fournie à l'annexe 2.1.2. de cet arrêté.

D'après l'arrêté du 28 juin 2008 modifié, l'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Remarque spécifique concernant les fossés : les fossés sont en règle générale aménagés par l'homme pour drainer ou canaliser un milieu aquatique ou humide. Sauf exception spécifique (aménagement en pente douce notamment), les fossés sont à considérer comme des milieux aquatiques et non comme des zones humides malgré le développement d'une végétation hygrophile.

Remarque spécifique concernant les haies : sauf exception, les haies sont à considérer comme une végétation non spontanée plantée par l'homme. Le diagnostic Zones Humides est réalisé selon le critère pédologique avec la réalisation d'un sondage minimum de part et de l'entité « haie ».

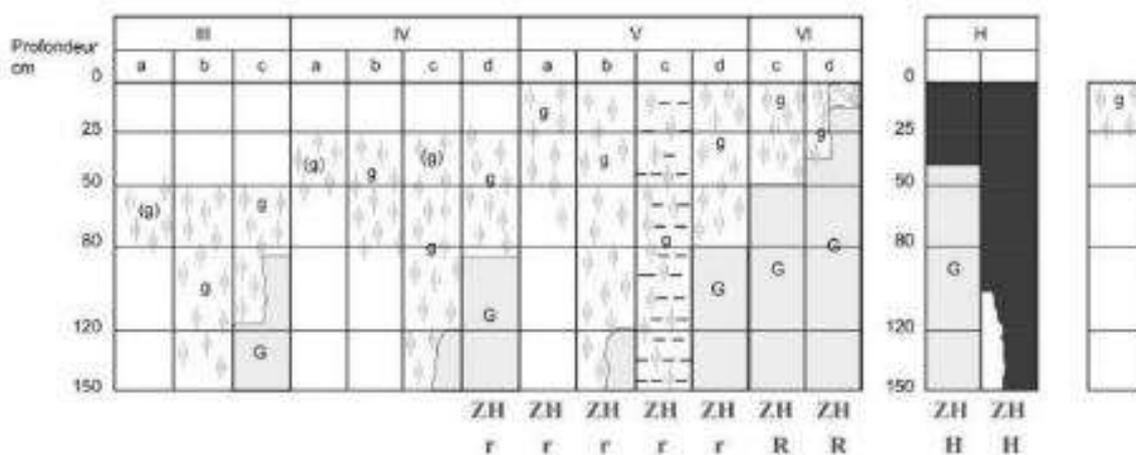
Critère pédologie

➤ *Principe général*

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précise, dans une liste, les sols caractéristiques des zones humides et correspondants à un ou plusieurs types pédologiques. Ces sols sont les suivants :

- Les histosols : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- Les réductisols : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;
- Les autres sols caractérisés par des traits rédoxiques :
 - Débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d) ;
 - Ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant à moins de 120 cm de profondeur : sols de classes IVd.

La figure suivante présente les différentes morphologies des sols correspondant à des zones humides selon le GEPPA :



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 41 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides - GEPPA, 1981

En pratique, des sondages à la tarière sont effectués sur le terrain du projet pour rechercher les traits rédoxiques et réductiques. La profondeur à partir de laquelle ils sont observés est notée et permet de déterminer le type de sol selon le GEPPA.

Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point (=1 sondage) par secteur homogène. Si une zone humide est suspectée, l'examen des sols porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide.

D'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et la note technique du 26 juin 2017, l'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Remarque spécifique concernant le drainage des sols : les réseaux de drainage de parcelles sont à repérer car le drainage est de nature à modifier le degré d'hydromorphie des sols.

➤ *Prise en compte des sols particuliers*

Dans certains contextes particuliers (fluviosols 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 ; podzols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée 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.

Si une expertise hydrogéologique poussée sur une longue période n'est pas envisagée par le maître d'ouvrage, l'estimation du niveau et de la durée d'engorgement en eau des sols peut être évaluée en première approche par :

- Consultation de l'étude hydrogéologique ou géotechnique éventuellement mise à disposition par le maître d'ouvrage (estimation de la NPHE notamment) ;
- Estimation de la hauteur de la nappe superficielle de chaque entité homogène par des sondages à la tarière manuelle en période de plus haute eau (en règle générale : fin d'hiver ou début du printemps). Les conditions météorologiques des 15 jours précédant l'intervention de terrain seront analysées pour écarter les niveaux d'engorgement liés à des événements pluvieux exceptionnels.

On parlera d'un niveau d'engorgement potentiel suffisant pour caractériser le sol comme à forte probabilité d'hydromorphie.

Remarque spécifique concernant les sols calcaires : Si l'étude des données existantes suspecte la présence de sol calcaire, un test à l'acide chlorhydrique dilué sur la terre fine permet de confirmer la nature du sol.

3.4.1.11 Hiérarchisation des enjeux

Un enjeu de conservation est attribué à chaque habitat naturel du site du projet. Cet enjeu prend en compte :

- La patrimonialité des espèces qui l'utilisent ;
- La favorabilité de l'habitat pour ces espèces (enjeu de fonctionnalité) ;
- La rareté de cet habitat à l'échelle locale (enjeu de disponibilité en habitat favorable).

Un premier enjeu est déterminé pour chaque espèce : **l'enjeu de patrimonialité de l'espèce**. Il s'appuie sur le statut de protection nationale, mais surtout sur le statut de conservation des espèces. Le statut de conservation est défini à partir des listes rouges UICN, à un niveau régional (autant que faire se peut), cette échelle d'analyse apparaissant la plus cohérente pour qualifier la responsabilité locale de conservation d'une espèce donnée. Lorsque des listes nationales et régionales existent et présentent des statuts de conservation différents, c'est le statut le plus défavorable qui prime. Cet enjeu de patrimonialité peut être modifié à dire d'expert.

Il est proposé cinq classes de niveau d'enjeu général de conservation, déclinés selon le tableau suivant :

Très Faible : espèce non protégée et non menacée (LC)
Faible : espèce protégée non menacée (LC)
Modéré : espèce protégée ou non protégée, à statut quasi-menacé (NT)
Fort : espèce protégée ou non protégée, à statut menacée (VU et EN)
Très fort : espèce protégée ou non protégée fortement menacée (CR)

Pour rappel, les statuts UICN sont notés de la façon suivante :

CR	EN	VU	NT	LC	DD	NA	NE
En danger critique	En danger	Vulnérable	Quasi-menacée	Préoccupation mineur	Données insuffisantes	Non applicable	Non évaluée

Pour les espèces patrimoniales, soit présentant un enjeu général de conservation modéré, fort ou très fort, l'enjeu pressenti de l'espèce est affiné en fonction des caractéristiques locales de fonctionnalité.

Concernant les espèces à enjeu de patrimonialité très faible à faible, il est considéré que l'enjeu local pressenti est identique à l'enjeu général de conservation.

Pour ce faire, un second enjeu est ensuite défini pour chaque espèce présente ou potentielle sur l'aire d'étude : **l'enjeu de fonctionnalité**. Il repose sur 2 critères :

➤ **L'utilisation de la zone d'implantation potentielle**

Il s'agit, à ce niveau, d'évaluer si l'espèce fréquente la zone d'implantation pressentie de manière régulière et d'identifier quelle partie du cycle biologique est réalisée sur les milieux présents (reproduction, repos/hivernage, alimentation, transit...). Pour la flore, c'est l'optimum écologique des habitats où l'espèce est présente qui est évalué.

UTILISATION	INTERET	NOTE
<p>Faune : Populations de l'espèce utilisant régulièrement les sites pour la reproduction au sein de milieux correspondant à leur optimum écologique</p> <p>Flore : Populations de l'espèce présentes au sein de milieux correspondant à leur optimum écologique</p>	Fort	3
<p>Faune : L'espèce se reproduit sur le site mais les habitats de reproduction du site ne constituent pas leur optimum écologique.</p> <p>Pour les espèces migratrices : utilisation du site pour halte migratoire au sein d'un couloir évident de migration.</p> <p>Flore : Populations de l'espèce présentes au sein de milieux favorables, mais dégradés</p>	Modéré	2
<p>Faune : Populations de l'espèce utilisant régulièrement les sites pour l'alimentation et/ou l'hivernage et/ou repos, mais se reproduisant en dehors.</p> <p>Flore : Populations de l'espèce présentes sur des milieux très éloignés de leur optimum écologique</p>	Faible	1
<p>Faune : Utilisation anecdotique de la zone d'implantation potentielle ou couloir non évident et marginal pour les espèces migratrices</p>	Très faible	0

➤ ***La disponibilité en habitats favorables***

La disponibilité en habitats favorables apparaît souvent comme le facteur limitant au maintien d'une espèce. Le présent critère vise à évaluer si les habitats d'espèces apparaissent bien représentés au sein de l'entité écologique locale ou si les aires d'études des sites concernés par le projet constituent des entités uniques, présentant donc une responsabilité importante pour le maintien des espèces. Une espèce présentant une faible amplitude écologique et une forte dépendance à un type d'habitat particulier apparaîtra ainsi plus sensible à la perte de surfaces d'habitats, même restreintes, qu'une espèce à large amplitude écologique susceptible d'occuper une large gamme de milieux.

DISPONIBILITE DES HABITATS FAVORABLES EN DEHORS DES SITES D'ETUDE	INTERET	NOTE
<p>Habitats favorables à l'espèce faiblement représentés en dehors des sites étudiés</p> <p>Responsabilité élevée des sites concernés par le projet pour la conservation de l'espèce à l'échelle locale</p>	Fort	3
<p>Habitats favorables à l'espèce moyennement représentés</p> <p>Responsabilité modérée</p>	Modéré	2
<p>Habitats favorables à l'espèce largement représentés</p> <p>Responsabilité faible</p>	Faible	1

L'enjeu de fonctionnalité s'obtient en sommant les notes des 2 critères précédents :

NOTE (SOMME DES NOTES DES 2 CRITERES PRECEDENTS)	ENJEU DE FONCTIONNALITE
6 ou 5	Fort
4	Modéré
3 ou 2	Faible
1	Très faible

Enfin, l'enjeu local pressenti des espèces patrimoniales peut être évalué en croisant l'enjeu général de conservation à l'enjeu de fonctionnalité. Quatre niveaux d'enjeu sont proposés :

VALEUR DE L'ENJEU LOCAL DE CONSERVATION		Faible	Modéré	Fort	Très fort
		ENJEU DE FONCTIONNALITE			
		Très faible	Faible	Modéré	Fort
ENJEU DE PATRIMONIALITE DE L'ESPECE	Faible				
	Modéré				
	Fort				
	Très fort				

3.4.1.12 Etude bibliographique du milieu naturel

3.4.1.13 Les espaces naturels remarquables et réglementaires

D'après les données de la DREAL, les zones naturelles d'intérêt écologique particulier, comprises dans un rayon de 5 km autour des terrains du projet sont :

- Listées dans le tableau suivant ;
- Illustrées sur la carte dans les pages suivantes ;
- Présentées en suivant pour les zones qui possèdent un lien écologique et/ou hydraulique potentiel avec l'aire d'étude immédiate ;
- Les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales recensées sur ces zones sont listées en annexes.

Tableau 17 : Espaces naturels remarquables et réglementaires au sein de l'aire d'étude éloignée

Type de périmètre	Typologie	Code et dénomination	Localisation vis-à-vis du site	Lien écologique et hydraulique potentiel avec l'aire d'étude immédiate
Périmètre d'inventaire du patrimoine naturel	ZNIEFF I	730011901 Bois de Bonnac	1200 m à l'ouest	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
	ZNIEFF I	730030551 Plaine de Bonnac-Salvayre	600 m au nord	Modéré Lien écologique certain avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
	ZNIEFF I	730010232 Cours de l'Ariège	600 m au nord-ouest	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
	ZNIEFF II	730030512 Basse plaine de l'Ariège et de l'Hers	2 km à l'est	Modéré Lien écologique potentiel avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
	ZNIEFF II	730012132 L'Ariège et ripisylves	600 m au nord-ouest	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
Périmètre de protection et de gestion du patrimoine naturel	Zone spéciale de conservation	FR7301822 Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste	600 m au nord-ouest	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
	Arrêté de protection de biotope	FR3800253 Cours De L'Ariège	3 km au nord et au sud	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique
	Arrêté de protection de biotope	Arrêté FR3800254 Tronçon Du Cours De L'Ariège	600 m au nord-ouest	Faible Lien écologique faible avec le site d'étude (habitat, faune, flore) ; Aucun lien hydraulique

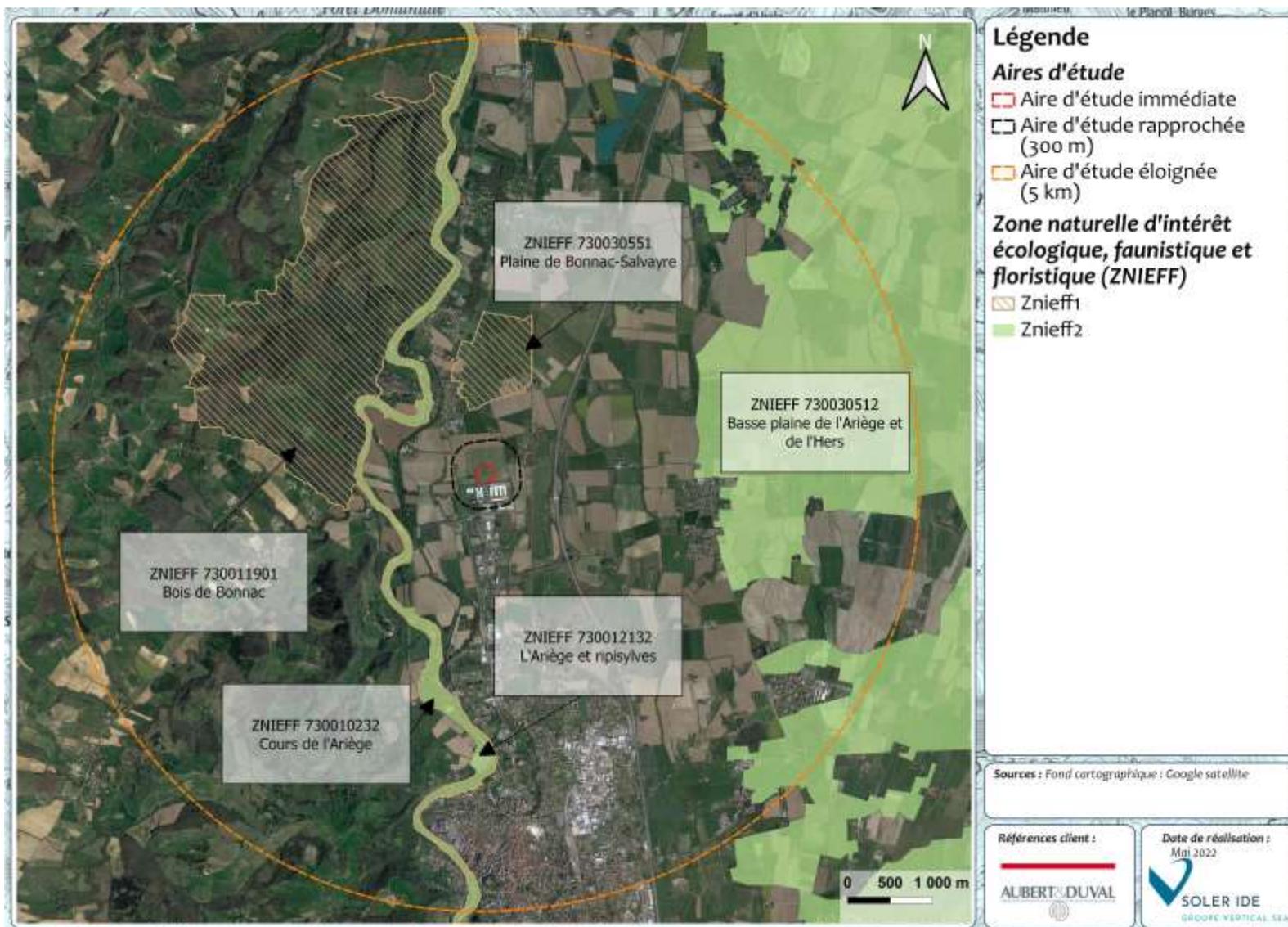


Figure 42 : Espaces naturels remarquables dans l'aire d'étude éloignée (1/2)

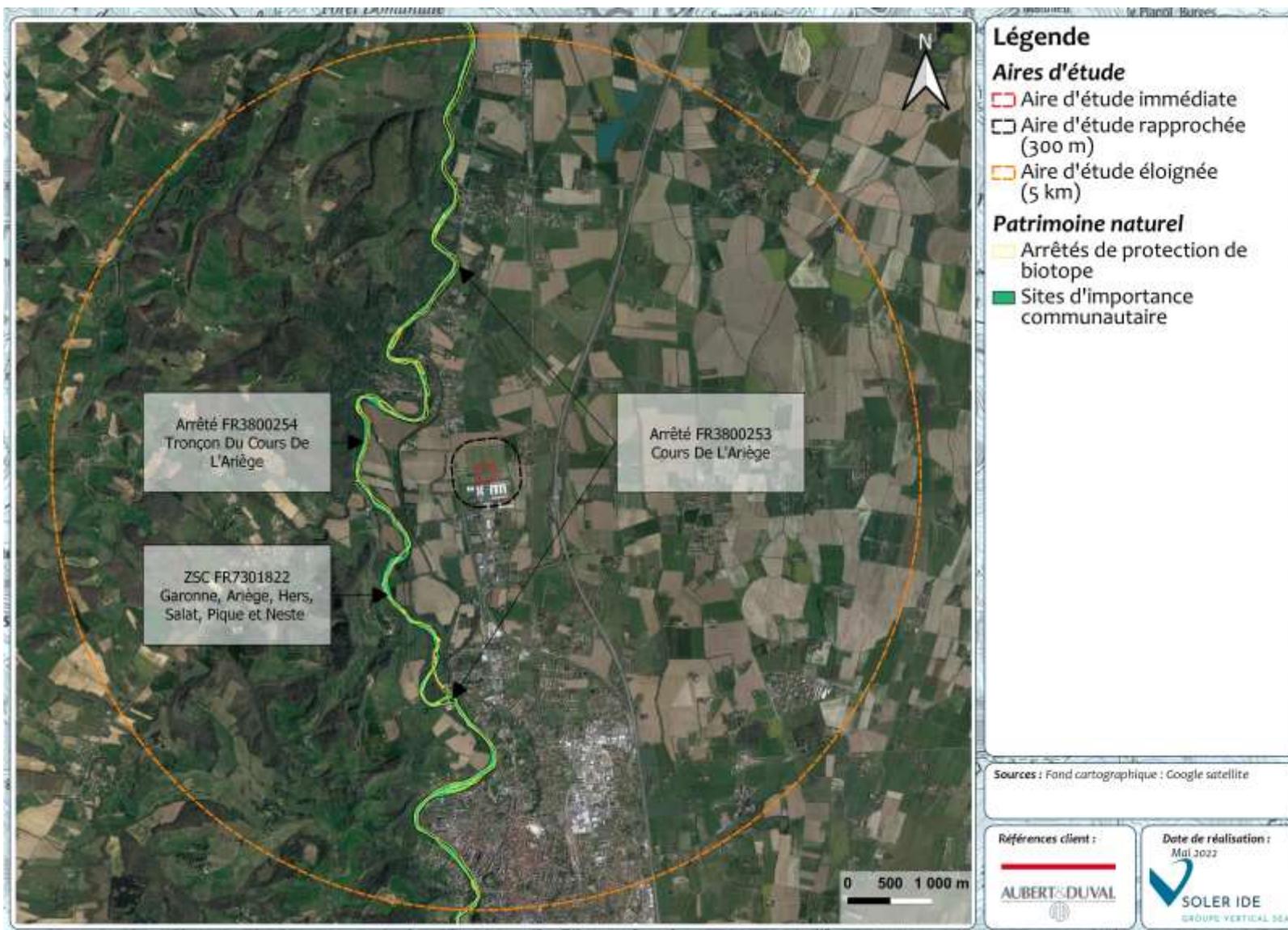


Figure 43 : Espaces naturels remarquables dans l'aire d'étude éloignée (2/2)

3.4.1.14 Données du SINP Occitanie

Une demande d'extraction de données naturalistes a été réalisée auprès de la DREAL Occitanie sur une aire de 2 km autour de l'aire d'étude immédiate, le 13/05/2022. L'extraction des données a été réalisée le 20/05/2022. Les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales sont présentées en annexe et cartographiées ci-après.

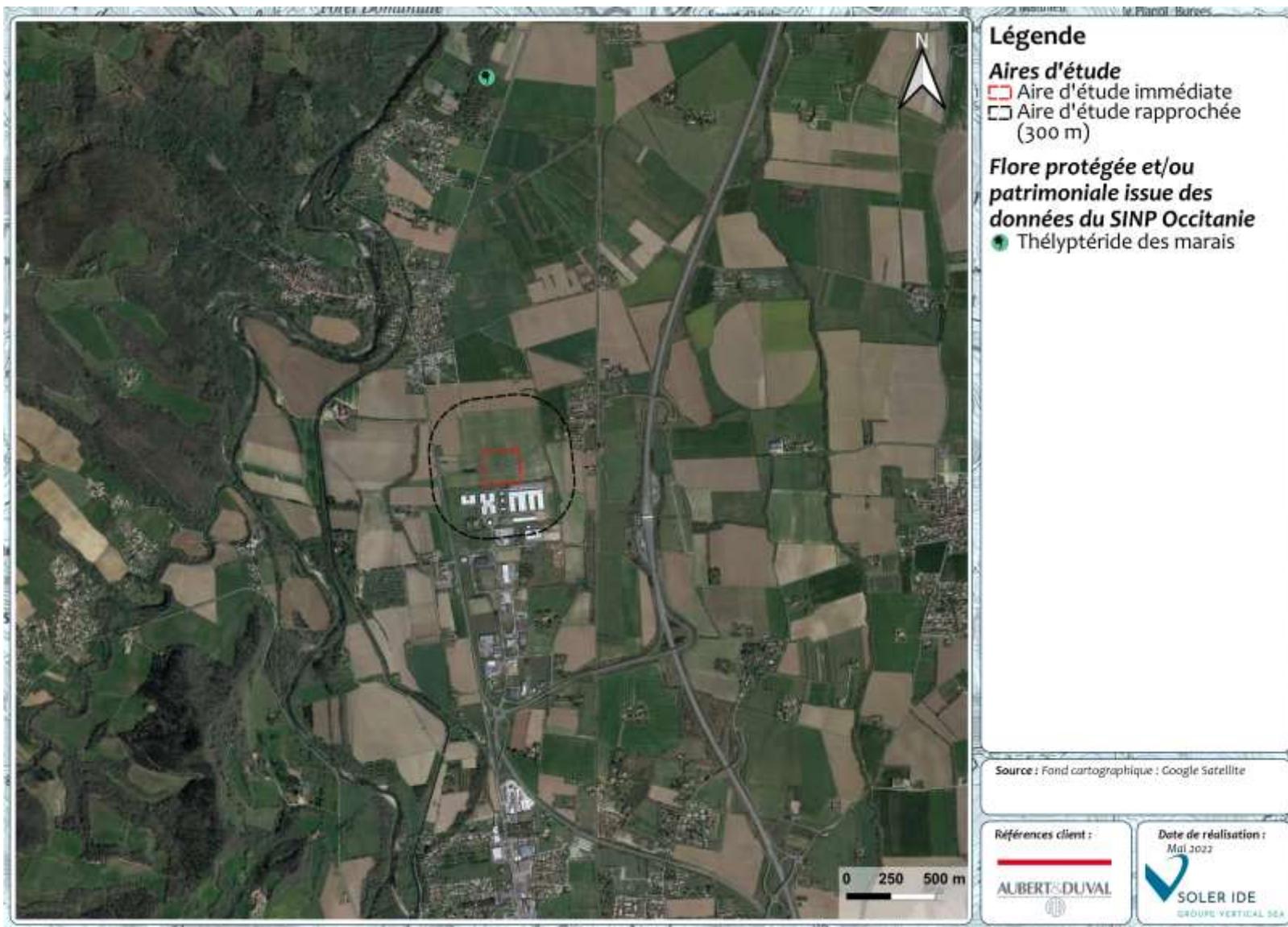


Figure 44 : Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales floristiques recensées dans la base de données SINP Occitanie

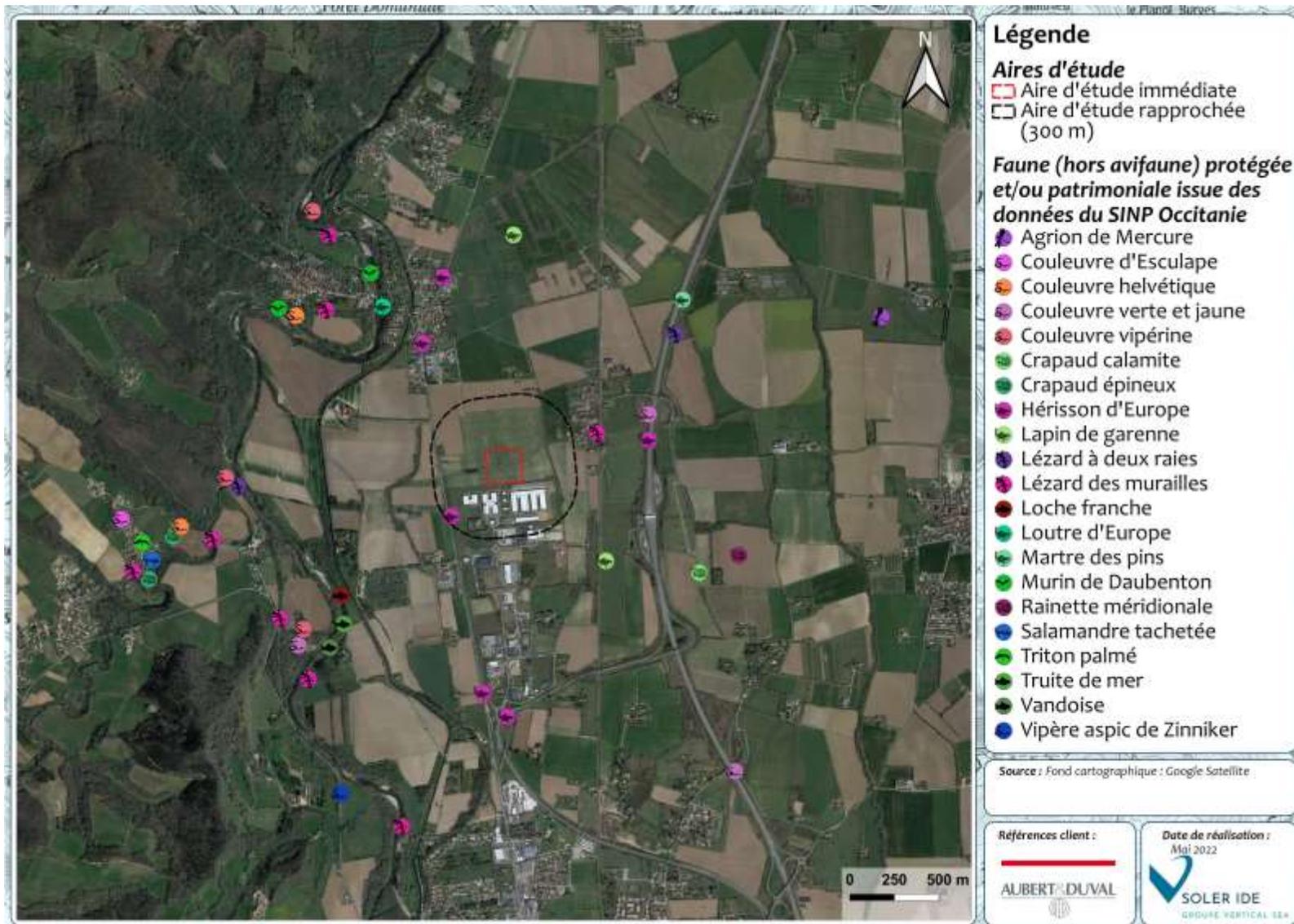


Figure 45 : Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales faunistiques (hors avifaune) recensées dans la base de données SINP Occitanie

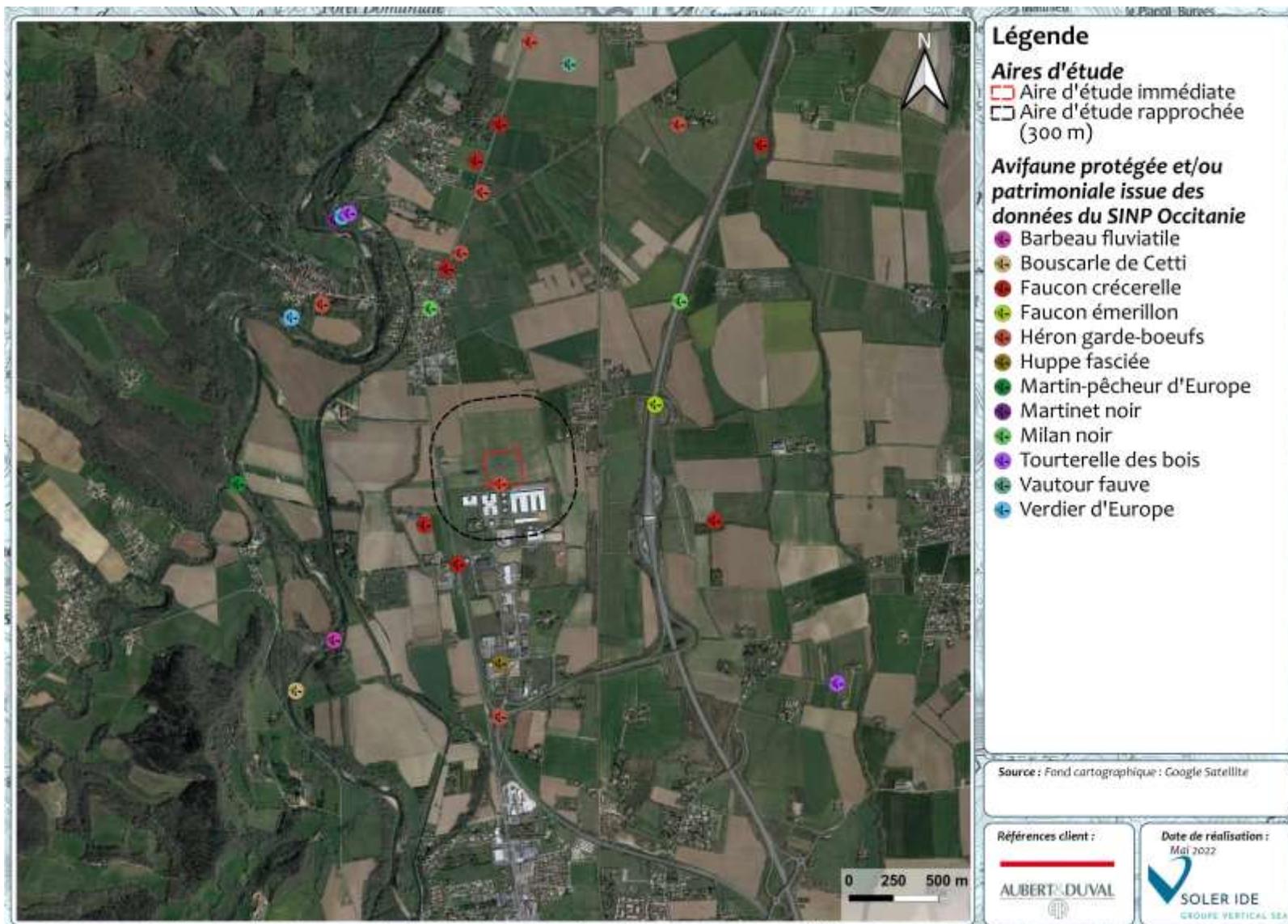


Figure 46 : Géolocalisation des espèces protégées et/ou patrimoniales faunistiques (avifaune) recensées dans la base de données SINP Occitanie

3.4.1.15 Données floristiques issues de l'étude réalisée par Ecotone en 2021

Les données provenant de l'étude réalisée par *Ecotone* permettent d'avoir une idée des espèces présentes sur ce site. Leur étude couvrait une zone plus large que celle investiguée dans la présente étude. Leurs données sont basées sur 13 campagnes de prospection s'échelonnant du 7 janvier au 15 septembre 2020.

Le tableau en annexe présente les espèces protégées et/ou patrimoniales observées par *Ecotone*. Au total, près de 130 espèces végétales ont été recensées sur leur aire d'étude rapprochée. Malgré la dominance des milieux anthropisés (cultures intensives), quatre espèces déterminantes ZNIEFF dans la plaine de Midi-Pyrénées (la Silène de France *Silene gallica*, le Bleuet *Cyanus segetum*, le Bunias fausse roquette *Bunias erucago* et la Trépane en ombelle *Tolpis umbellata*) et une espèce protégée au niveau régional (Crassule mousse *Crassula tillaea*) ont été inventoriées.

La végétation est dominée par des espèces typiques des tonsures acides, colonisant les bords de parcelles et les milieux piétinés. Des espèces messicoles sont présentes en marge des cultures, comme le Coquelicot, le Miroir de Venus et la Pensée des champs. Ces dernières occupent les marges de certaines parcelles et une partie importante des friches annuelles, parfois avec de fortes densités. Ces taxons sont mentionnés au sein du plan régional d'actions en faveur des espèces messicoles.

Concernant les espèces végétales exotiques envahissantes, l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissimus*), le Buisson ardent (*Pyracantha*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et la Vigne vierge (*Parthenocissus inserta*) se développent sur la zone.

3.4.1.16 Données faunistiques issues de l'étude réalisée par Ecotone en 2021

Les données provenant de l'étude réalisée par *Ecotone* permettent d'avoir une idée des espèces présentes sur ce site. Leur étude couvrait également une zone de taille équivalente à l'aire d'étude immédiate et située au nord de cette dernière, figurant donc dans notre aire d'étude rapprochée. Leurs données sont basées sur 13 campagnes de prospection s'échelonnant du 7 janvier au 15 septembre 2020.

a) Avifaune

Soixante-deux espèces d'oiseaux ont été identifiées sur l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, des espèces comme la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), la Caille des blés (*Coturnix coturnix*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) et la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) sont avérées.

b) Mammifères terrestres

Le cortège commun des zones péri-urbaines du secteur a été observé, ainsi que le lapin de Garenne (*Oryctolagus cuniculus*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*).

c) Chiroptères

Deux enregistreurs automatiques ont permis de déceler 12 espèces de chauve-souris au sein de l'aire d'étude rapprochée et témoignant d'une diversité locale relativement élevée. Toutes les espèces de ce groupe sont protégées au niveau national, et des espèces comme la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ont été observées.

d) Amphibiens et reptiles

Trois espèces de reptiles (le Lézard vert, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune) ont été relevées sur site, mais l'absence de zones humides n'a pas permis l'observation d'amphibiens.

e) Invertébrés

Des trous de sortie du Grand capricorne ont été observés.

3.4.2 CAMPAGNE DE TERRAIN DU 13/05/2022

3.4.2.1 Description des habitats naturels et de la flore associée

Les habitats naturels rencontrés sont majoritairement des milieux ouverts agricoles. Une route traverse l'aire d'étude immédiate et est bordée de deux bandes enherbées et d'une haie. Aucun milieu aquatique n'a été recensé.

Le tableau ci-dessous reprend en détail l'ensemble des habitats identifiés au droit du projet, avec leur dénomination selon la nomenclature en vigueur « EUNIS » et leur éventuel statut de protection selon la directive européenne « Habitat » 97/62/CE. La figure dans les pages suivantes présente la cartographie des habitats naturels.

Tableau 18 : Liste des habitats naturels et artificiels identifiés sur l'aire d'étude immédiate

Intitulé	Code EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Surface m ² / Distance m	Descriptif	Etat de conservation	Photos
Milieux ouverts						
Monocultures intensives	I1.1	Non	33 916 m ²	Les monocultures sont caractérisées par la production exclusive de céréales (Blé, Orge..). Quelques Bleuets et Coquelicots s'y développent cependant en marge.	Non concerné (habitat à vocation agricole)	
Milieux semi-ouverts						
Alignements d'arbres x Haies d'espèces indigènes riches en espèces	G5.1 x FA.3	Non	948 m ²	L'alignement d'arbres associé à la haie se caractérise par une végétation arbustive et arborescente plus ou moins dense selon les zones et sous forme linéaire. Les principales espèces sont le Charme, le Cornouiller sanguin, le Chêne pubescent, l'érable champêtre... Le Fourré se développe sur une ancienne construction	Moyen (habitat plus ou moins dense selon les zones et envahi par une espèce exotique envahissante)	

Intitulé	Code EUNIS	Inscrit à la directive « Habitat »	Surface m ² / Distance m	Descriptif	Etat de conservation	Photos
Fourrés tempérés x Constructions abandonnées en milieu rural	F3.1 x J2.6	Non	152 m ²	agricole en pierre. Il est principalement constitué de Sureau noir, d'ortie dioïque et de Gaillet gratteron.	Moyen (la végétation peine à se développer avec l'agriculture et les constructions)	
Milieux anthropiques						
Réseaux routiers	J4.2	Non	728 m ²	La route traversant l'aire d'étude immédiate est bordée par deux bandes enherbées, composées de végétations anthropiques. Les principales espèces sont des graminées (Dactyle, Pâturin, Avoine...).	Non concerné (absence de végétation)	
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	Non	1 253 m ²		Bon état	

Synthèse : Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été inventorié. Les habitats naturels rencontrés sont majoritairement des milieux ouverts agricoles.

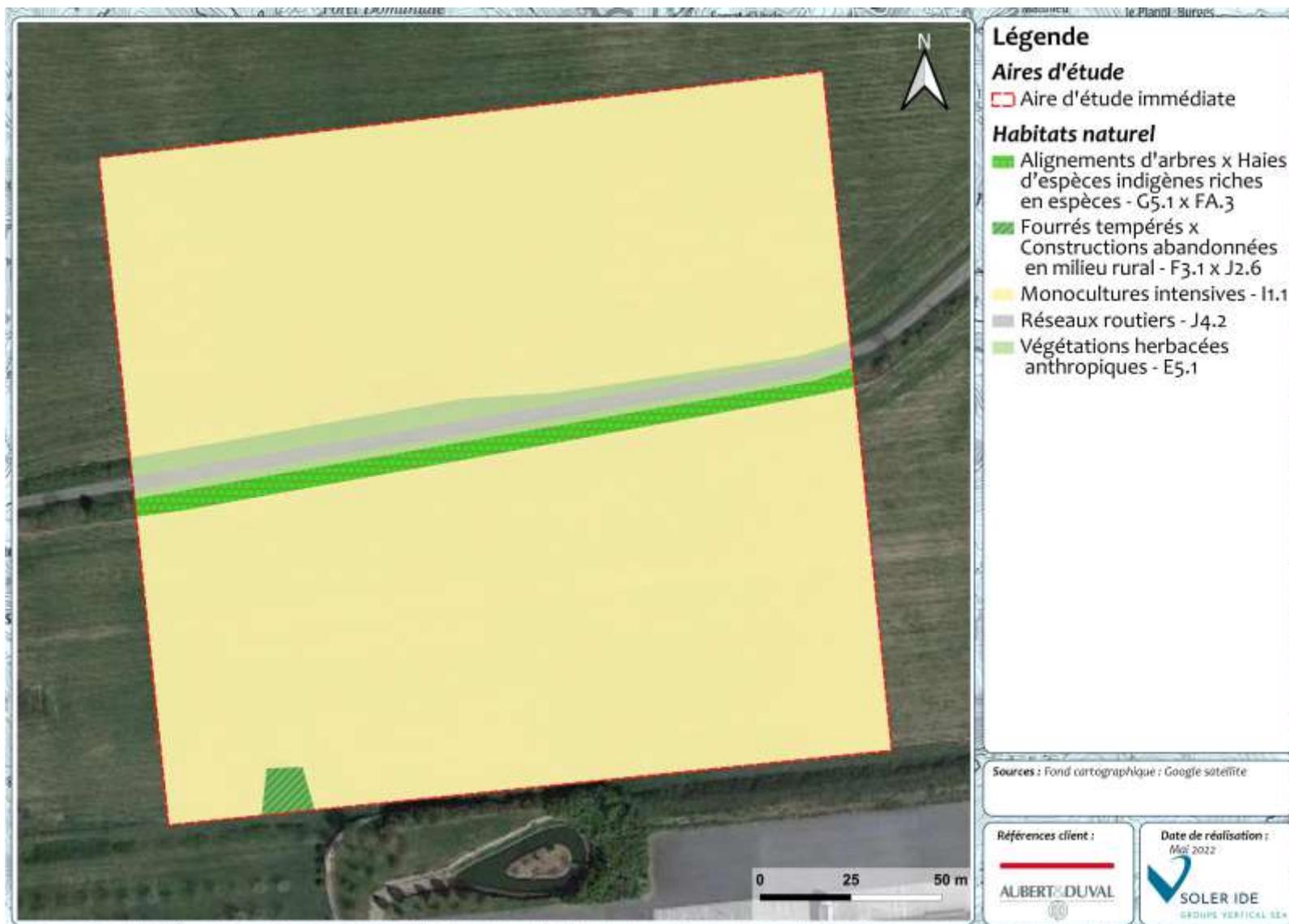


Figure 47 : Habitats naturels identifiés sur l'aire d'étude immédiate

3.4.2.2 Flore de l'aire d'étude immédiate

➤ Espèces recensées

Au cours des investigations de terrain, aucune espèce végétale protégée a été identifiée.

Au total, 89 espèces floristiques ont été recensées au sein de l'aire d'étude immédiate.

L'ensemble des espèces inventoriées lors des différentes campagnes de terrain sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 19 : Liste des espèces végétales inventoriées sur l'aire d'étude immédiate

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), NA (Midi-Pyrénées), DD (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), NE (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Artemisia</i>							Très faible
<i>Avena barbata</i>	Avoine barbue				LC	LC (Aquitaine), NE (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Bryonia cretica</i>					LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Carex divulsa</i>	Laîche écartée				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Carpinus betulus</i>	Charme				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), NA (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Crataegus germanica</i>	Néflier				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Cyanus segetum</i>	Barbeau				LC	VU (Aquitaine), NT (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), NT (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Ervilia hirsuta</i>	Vesce hérissée				LC	LC (Aquitaine), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet commun				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Hordeum</i>							Très faible
<i>Juglans regia</i>	Noyer commun				NA	NA (Midi-Pyrénées)	Très faible
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier-sauce				LC	NA (Midi-Pyrénées)	Très faible
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
<i>Linum usitatissimum</i>	Lin cultivé				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Muscari comosum</i>	Muscari à toupet				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Papaver</i>							Très faible
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Prunus</i>							Très faible
<i>Prunus avium</i>	Merisier vrai				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Prunus spinosa</i>	Épine noire				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Ravenelle				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia				NA	NA (Midi-Pyrénées)	Nul
<i>Rubus</i>							Très faible
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Salvia verbenaca</i>	Sauge fausse-verveine				LC	LC (Aquitaine), VU (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), NE (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain				NA	NA (Midi-Pyrénées)	Nul
<i>Serapias vomeracea</i>	Sérapias en soc				LC	LC (Aquitaine), CR* (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), EN (Poitou-Charentes), EN (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Sherardia arvensis</i>	Rubéole des champs				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), NE (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Silybum marianum</i>	Chardon marie				LC	LC (Aquitaine), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées)	Très faible
<i>Spartium junceum</i>	Genêt d'Espagne				LC	LC (Aquitaine), LC (Midi-Pyrénées)	Très faible
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Triticum</i>							Très faible
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible

Espèces		Statut de protection			Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom scientifique	Nom commun	PN	PR	PD	LRN	LRR	
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca				LC	LC (Aquitaine), LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées), LC (Poitou-Charentes)	Très faible
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée				NA	LC (Limousin), LC (Midi-Pyrénées)	Très faible

➤ **Hiérarchisation des espèces protégées et/ou patrimoniales recensées ou potentielles**

Concernant les espèces protégées et/ou patrimoniales identifiées dans la bibliographie, aucune n'est jugée potentielle sur l'aire d'étude immédiate.

➤ **Espèces exotiques envahissantes**

La Région Occitanie décline dans sa stratégie pour la biodiversité (SRB) l'action « Mettre en œuvre une stratégie de suivi, de gestion et de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (faune et flore) à l'échelle régionale » définie par la stratégie nationale relative aux EEE établie en 2017.

La liste des espèces définie en 2021 se classe suivant 5 catégories :

- **Majeure** : Plante exotique largement répandue en région Occitanie et qui a régulièrement un fort taux de recouvrement.
- **Modérée** : Plante exotique assez largement répandue en région Occitanie qui a occasionnellement un fort taux de recouvrement.
- **Émergente** : Plante exotique peu fréquente en région Occitanie qui a régulièrement un fort taux de recouvrement.
- **Alerte** : Plante exotique peu fréquente en région Occitanie qui a toujours un faible taux de recouvrement, voire parfois un fort taux de recouvrement (occasionnellement).
- **Prévention** : Plante exotique a priori absente de la région Occitanie, citée comme envahissante ailleurs et ayant un risque de prolifération en région.

Deux espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur la zone d'étude. Le tableau et la carte en page suivante présente ces espèces ainsi que leur localisation.

Tableau 20 : Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes

Espèces		Habitats colonisés	Hiérarchie	Abondance sur site
Nom Scientifique	Nom commun			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux acacia	Alignements d'arbres x Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Majeure	Quelques pieds tout le long du linéaire
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain	Végétations herbacées anthropiques	Majeure	Quelques pieds localisés

Synthèse : Aucune espèce protégée ni patrimoniale n'a été inventoriée lors du passage sur le terrain. Cependant, il est important de rappeler qu'un seul passage a été effectué et ne permet pas d'inventorier l'ensemble de la flore, particulièrement la flore précoce et la flore tardive. Aucune espèce protégée ou patrimoniale n'est jugée potentielle. De plus, deux espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate.

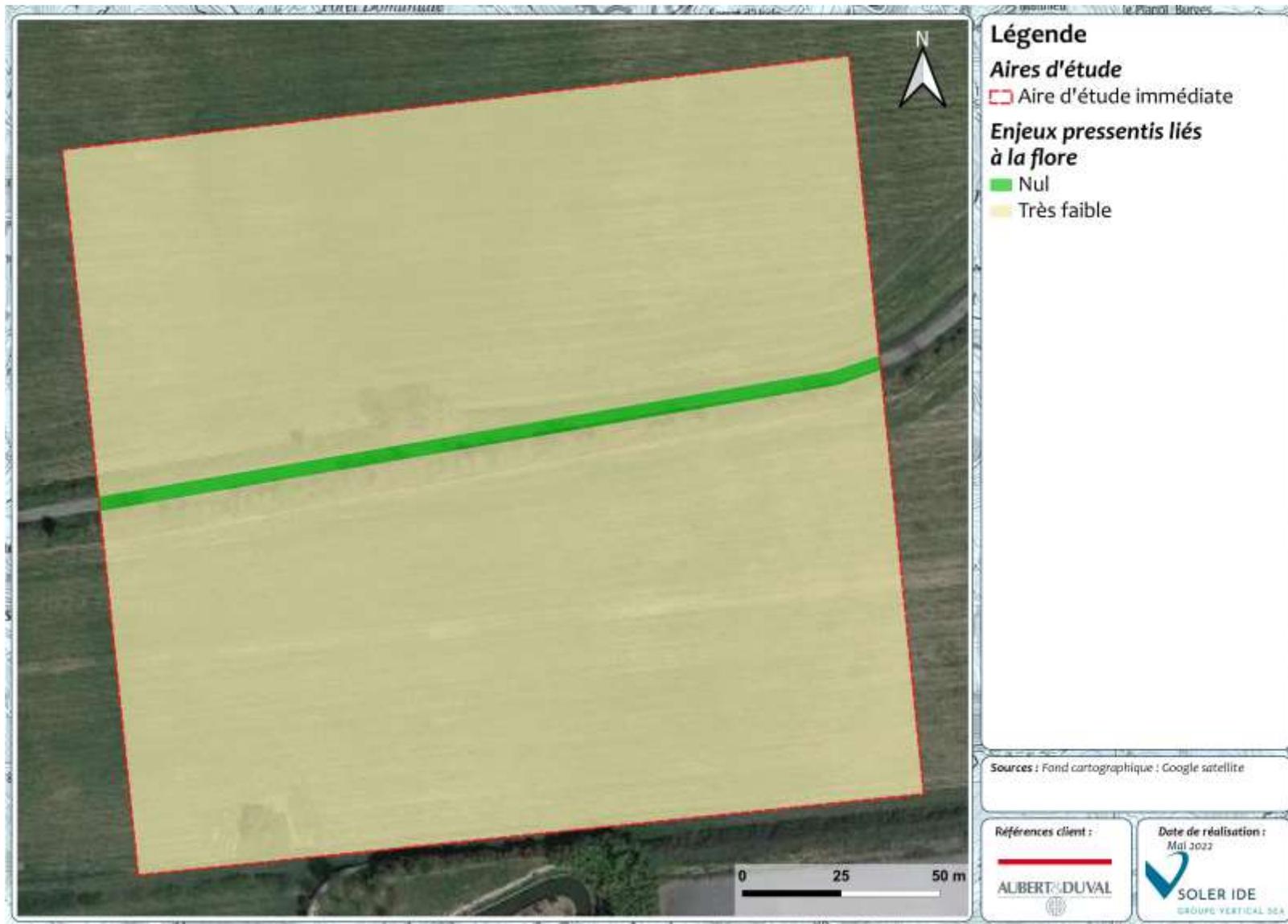


Figure 48 : Enjeux pressentis liés à la flore

3.4.2.3 Faune de l'aire d'étude immédiate

a) Les invertébrés

➤ Espèces recensées

Seulement trois espèces d'invertébrés ont été recensées. Ceci s'explique par la faible favorabilité du site essentiellement composé de monocultures intensives. Aucun arbre favorable aux coléoptères saproxyliques, aucun point d'eau favorable aux odonates n'ont été relevés. Seules les bandes enherbées le long de la route sont favorables aux lépidoptères les plus communs.

Le tableau suivant présente les espèces recensées.

Tableau 21 : Liste des espèces d'invertébrés recensés sur l'aire d'étude immédiate

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>					Très faible
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>			LC		Très faible
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>			LC		Très faible

➤ Espèces potentielles

Aucune espèce potentielle n'a été relevée dans la bibliographie. Le Grand capricorne recensé dans la bibliographie, espèce protégée nationalement, n'est pas potentiel car il n'y a pas d'arbre favorable sur le site. L'Agrion de mercure (espèce protégée nationalement) ne peut pas se reproduire car aucun cours d'eau n'est présent.

➤ Synthèse sur les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales recensées et potentielles

Aucune espèce patrimoniale et/ou à statut réglementaire n'a été recensée sur le terrain ou relevée dans la bibliographie.

b) Les amphibiens

➤ Espèces recensées

Aucun inventaire nocturne spécifique aux amphibiens n'a été réalisé, aucune espèce d'amphibien n'a donc été relevée. Cependant, le site ne présente aucun milieu aquatique donc aucun habitat potentiel de reproduction. Les potentiels habitats de repos (haies) sont en bord de route ou de champs et sont donc difficilement accessibles pour des amphibiens se reproduisant à proximité. Par conséquent, le site est considéré comme non favorable à ce taxon.

➤ Espèces potentielles

Aucune espèce potentielle n'a été relevée dans la bibliographie.

➤ **Synthèse sur les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales recensées et potentielles**

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur le terrain ou relevée dans la bibliographie.

c) Les reptiles

➤ **Espèces recensées**

Aucune espèce de reptile n'a été relevée sur le terrain : le taxon étant difficile à contacter. Cependant, les bandes enherbées situées en bord de route sont potentiellement favorables.

➤ **Espèces potentielles**

Les espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie sont listées et présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 22 : Liste des espèces de reptiles protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Statut DREAL Occitanie	Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
Couleuvre verte et jaune (La)	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Lézard à deux raies (Le)	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Article 2	LC	NT (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Modéré
Lézard des murailles (Le)	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Article 2	LC	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible

➤ **Synthèse sur les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales recensées et potentielles**

La liste des espèces patrimoniales recensées ou potentielles sur l'aire d'étude immédiate est présentée dans le tableau suivant. Leur potentialité de reproduction sur le site est étudiée.

Tableau 23 : Synthèse des espèces patrimoniales de reptiles recensées ou potentielles

Espèces		Présence	Enjeu de patrimonialité	Utilisation du site		Enjeu lié à la disponibilité de l'habitat	Enjeu fonctionnalité	Enjeu local
Nom commun	Nom scientifique			Type d'utilisation et habitats concernés	Intérêt			
Couleuvre verte et jaune (La)	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Potentielle	Faible	Bord de champs enherbés	Modéré	Modéré	Modéré	Faible
Lézard à deux raies (Le)	<i>Lacerta bilineata</i>	Potentielle	Modéré	Bord de champs enherbés	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Lézard des murailles (Le)	<i>Podarcis muralis</i>	Potentielle	Faible	Bord de champs enherbés	Modéré	Modéré	Modéré	Faible

d) Les oiseaux

➤ Espèces recensées

Au total, 21 espèces d'oiseaux dont 15 espèces protégées en France ont été recensées sur la zone d'implantation. Parmi celles-ci, 5 espèces sont considérées comme patrimoniales dont une espèce présentant un enjeu fort :

Deux grand types d'habitats sont disponible sur l'aire d'étude : les milieux ouverts (essentiellement la monoculture de céréales) et les milieux semi-ouverts (haies). Les milieux ouverts sont essentiellement utilisés pour l'alimentation mais certaines espèces telles que l'Alouette des champs ou la Bergeronnette printanière pourraient y nicher. Les habitats semi-ouverts sont très utilisés par l'avifaune pour la nidification. C'est le cas du Chardonneret élégant ou de la Fauvette grise. Cependant, les haies présentes sur le site ne sont pas optimales et moins favorables que celles présentes à proximité. L'hirondelle des fenêtrons observée au-dessus du site était en chasse et ne peut pas se reproduire au sein de l'aire d'étude immédiate (absence de bâti).

Le tableau suivant présente les espèces recensées et les enjeux associés.

Tableau 24 : Liste des espèces d'oiseaux recensés au droit de l'aire d'étude immédiate

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Statut Occitanie DREAL	Code LPO Final	Indice de nidification	Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale				
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		Annexe II/2	NT (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Modéré
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	2	Nidification possible	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Article 3		LC (Nicheur), DD (De passage)	NT (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Modéré
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Faible
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>		Annexe II/2	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Article 3		VU (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Modéré*
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Article 3	Annexe II/2	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	-	-	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		Annexe II/2	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	NH (Occitanie)	-	-	Très faible

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Statut Occitanie DREAL	Code LPO Final	Indice de nidification	Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale				
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Article 3		LC (Nicheur), DD (De passage)	NT (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Modéré*
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		Annexe II/2	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	NH (Occitanie)	2	Nidification possible	Très faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Article 3		NT (Nicheur), DD (De passage)	VU (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	-	-	Fort
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Faible
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		Annexe II/2	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	NH (Occitanie)	2	Nidification possible	Très faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	2	Nidification possible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Article 3	Annexe I	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	-	-	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	2	Nidification possible	Faible

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Statut Occitanie DREAL	Code LPO Final	Indice de nidification	Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale				
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Article 3		LC (Nicheur)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		Annexe II/1, Annexe III/1	LC (Nicheur), LC (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	NH (Occitanie)	-	-	Très faible
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Article 3		LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	3	Nidification possible	Faible

*Pour ces espèces considérées comme communes dans la région, l'enjeu de patrimonialité théorique (basé sur les listes rouges IUCN) a été diminué (avis d'expert).

➤ Espèces potentielles

Les espèces protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie sont listées et présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 25 : Liste des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales potentielles relevées dans la bibliographie

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Statut Occitanie DREAL	Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I	Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	EN (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Fort
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	MODE (Occitanie)	Faible
Mésange à longue queue, Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		Article 3	NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Statut Occitanie DREAL	Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant), NA (De passage)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Article 3	LC (Nicheur), NA (Hivernant)	LC (Midi-Pyrénées)	FAIB (Occitanie)	Faible

*Pour ces espèces considérées comme communes dans la région, l'enjeu de patrimonialité théorique (basé sur les listes rouges IUCN) a été diminué (avis d'expert).

➤ **Synthèse sur les espèces patrimoniales recensées et potentielles**

La liste des espèces patrimoniales recensées ou potentielles sur l'aire d'étude immédiate est présentée dans le tableau suivant. Leur potentialité de reproduction sur le site est étudiée.

Tableau 26 : Synthèse des espèces patrimoniales d'oiseaux recensées ou potentielles

Espèces		Présence	Enjeu de patrimonialité	Utilisation du site		Enjeu lié à la disponibilité de l'habitat	Enjeu fonctionnalité	Enjeu local
Nom commun	Nom scientifique			Type d'utilisation et habitats concernés	Intérêt			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Avérée	Modéré	Reproduction possible au niveau des champs de céréales	Modéré	Faible	Faible	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Avérée	Modéré	Reproduction possible au niveau des champs de céréales mais non optimal	Modéré	Faible	Faible	Faible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Potentielle	Fort	Reproduction possible au niveau des champs de céréales mais non optimal	Modéré	Faible	Faible	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Avérée	Modéré	Reproduction possible au niveau des haies	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Avérée	Modéré	Reproduction possible au niveau des haies	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Avérée	Fort	Reproduction impossible : pas de bâti favorable	Faible	Faible	Faible	Faible

e) Les mammifères (hors chiroptères)

➤ **Espèces recensées**

Une seule espèce a été observée : le lièvre d'Europe. Cette espèce n'est ni protégée ni patrimoniale. Le site est peu favorable à la mammalofaune et constitue essentiellement un lieu d'alimentation.

Le tableau suivant présente les espèces recensées et les enjeux associés.

Tableau 27 : Liste des mammifères recensés au droit de l'aire d'étude immédiate

Espèces		Statut de protection		Statut de conservation		Enjeu de patrimonialité
Nom commun	Nom scientifique	Directive habitat	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>			LC		Très faible

➤ **Espèces potentielles**

Aucune espèce potentielle n'a été relevée dans la bibliographie

➤ **Synthèse sur les espèces patrimoniales recensées et potentielles**

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur le terrain ou relevée dans la bibliographie.

f) Les chiroptères

➤ **Espèces recensées**

Aucun inventaire nocturne spécifique aux chiroptères n'a été réalisé. Cependant, aucun gîte potentiel n'a été relevé. Le site est donc susceptible d'être utilisé uniquement pour l'alimentation.

➤ **Espèces potentielles**

Aucune espèce potentielle n'a été relevée dans la bibliographie

➤ **Synthèse sur les espèces à statut réglementaire et/ou patrimoniales recensées et potentielles**

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée sur le terrain ou relevée dans la bibliographie

3.4.2.4 Diagnostic zones humides

a) Données bibliographiques

Selon le Code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art.L.211-1).

Règlementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation. Il existe plusieurs types de zonages associés aux zones humides :

- **Les Zones Humides d'Importance Majeure (ZHIM)** : ces sites, suivis par l'Observatoire National des Zones Humide et définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain. Ces sites n'ont aucune valeur réglementaire, il s'agit d'un inventaire, mais peuvent servir pour l'élaboration de certains sites Natura 2000.
- **Les Zones Humides d'Importance Internationale** instituées par la Convention de Ramsar du 2 février 1971 (dite convention Ramsar) : cette convention est un traité intergouvernemental qui fixe la liste des Zones Humides d'Importance Internationale. Leurs choix doivent être fondés sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique ou hydrologique. Les critères d'intérêt culturel des zones humides participent également au classement des sites. Les zones concernées par ces sites Ramsar ne sont juridiquement protégées que si elles sont par ailleurs soumises à un régime particulier de protection de droit national. Les zones humides entendues au sens de la convention de Ramsar sont « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ». Il s'agit généralement de réserves naturelles. En France, la désignation de sites Ramsar se fait aussi en lien avec l'outil Natura 2000.
- Les Zones Humides définies dans les documents de gestion tels que les SDAGE, SAGE, contrats de rivières, etc. : ces zones humides peuvent faire l'objet de mesures et prescriptions ; elles doivent être prises en compte dans tout projet.
- Les Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) : ce sont des zones dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant ou une valeur touristique, écologique, paysagère et cynégétique particulière. Le préfet peut délimiter les ZHIEP pour lesquelles des programmes d'actions seront définis (Art. L. 211-1 à L. 211-3 du Code de l'Environnement) sur la base des propositions concertées dans le cadre des SAGE, mais aussi en dehors des territoires.
- Les Zones Humides Stratégiques pour la Gestion de l'Eau (ZHSGE) : ce sont celles qui contribuent de manière significative à la protection de la ressource en eau potable ou à la réalisation d'objectifs du SAGE pour le bon état des eaux. Des servitudes d'utilité publique peuvent être instituées à la demande de l'État, des collectivités territoriales ou de leur groupement. Un arrêté préfectoral peut interdire tout acte susceptible de nuire à la zone humide (dont drainage, remblaiement ou retournement de prairie).

L'aire d'étude immédiate n'est située sur aucune zone humide référencée. Un cours d'eau longe l'aire d'étude immédiate à l'ouest. Des zones humides sont recensées au sein de l'aire d'étude éloignée. Aucun lien hydraulique ne semble exister entre celles-ci et l'aire d'étude immédiate.

D'après l'algorithme de potentialité de zone humide de l'INRA, la probabilité que l'aire d'étude immédiate soit localisée sur une zone humide est modérée.

Par ailleurs, à titre indicatif, la carte des sols de France de Gis Sol indique que le site d'étude se situe potentiellement sur des Néoluvisols. Ces sols présentent les critères des Luvisols, caractérisés par un important processus de lessivages verticaux de particules d'argile et de fer essentiellement, mais aux marquages moins marqués.

Concernant la géologie, le BRGM indique que l'aire d'étude immédiate est située sur les formations suivantes :

- Alluvions des rivières pyrénéennes : galets, graviers, sables.

Ces caractéristiques pédologiques et géologiques nous communiquent des informations sur la présence potentielle d'un sol hydromorphe.

Le recensement des ZHIEP, ZSGE, ZHE... n'est pas exhaustif. En effet, d'autres zones humides de plus petite taille peuvent être présentes dans le secteur. Règlementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation.

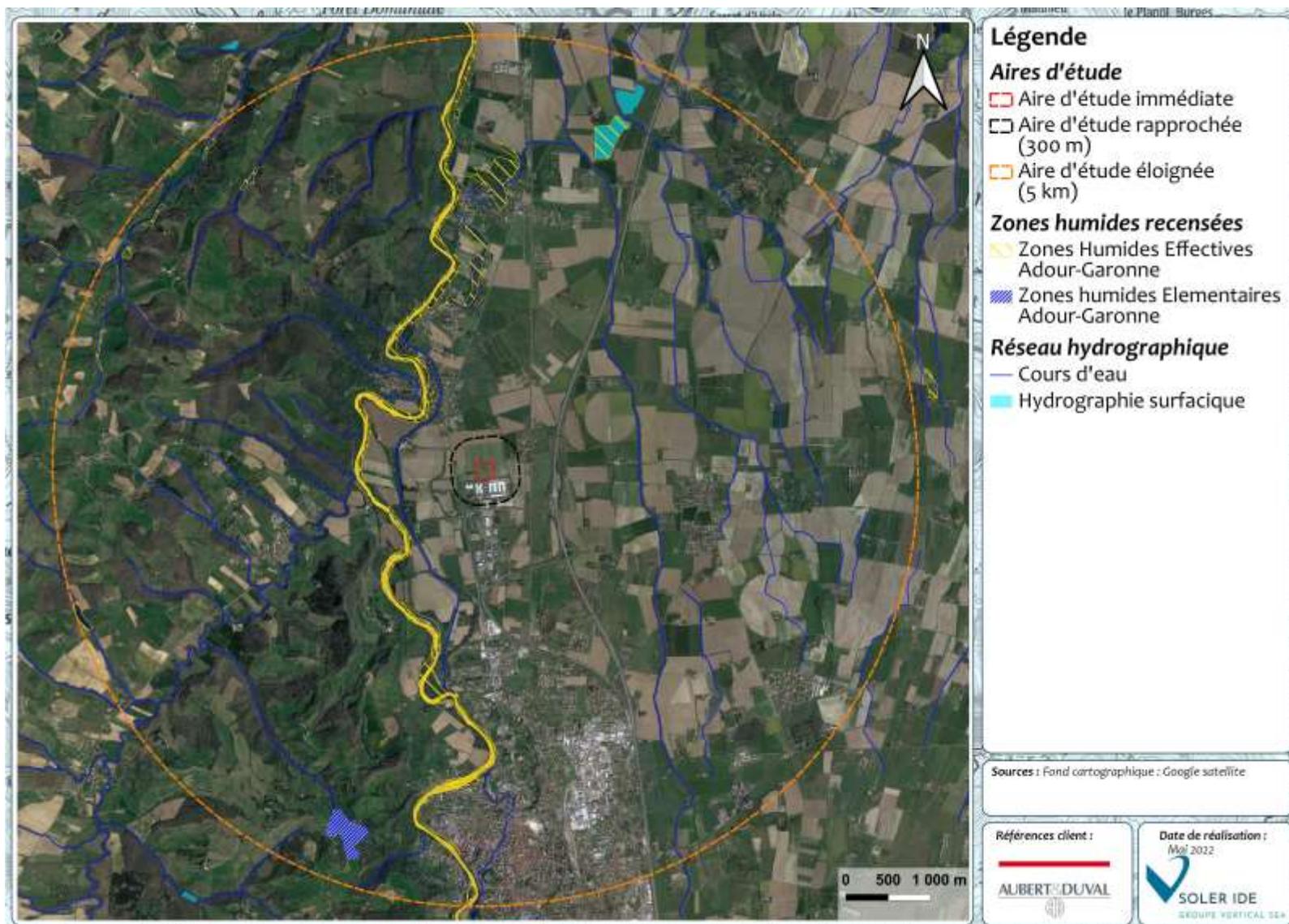


Figure 49 : Zones humides et milieux aquatiques recensés au sein de l'aire éloignée

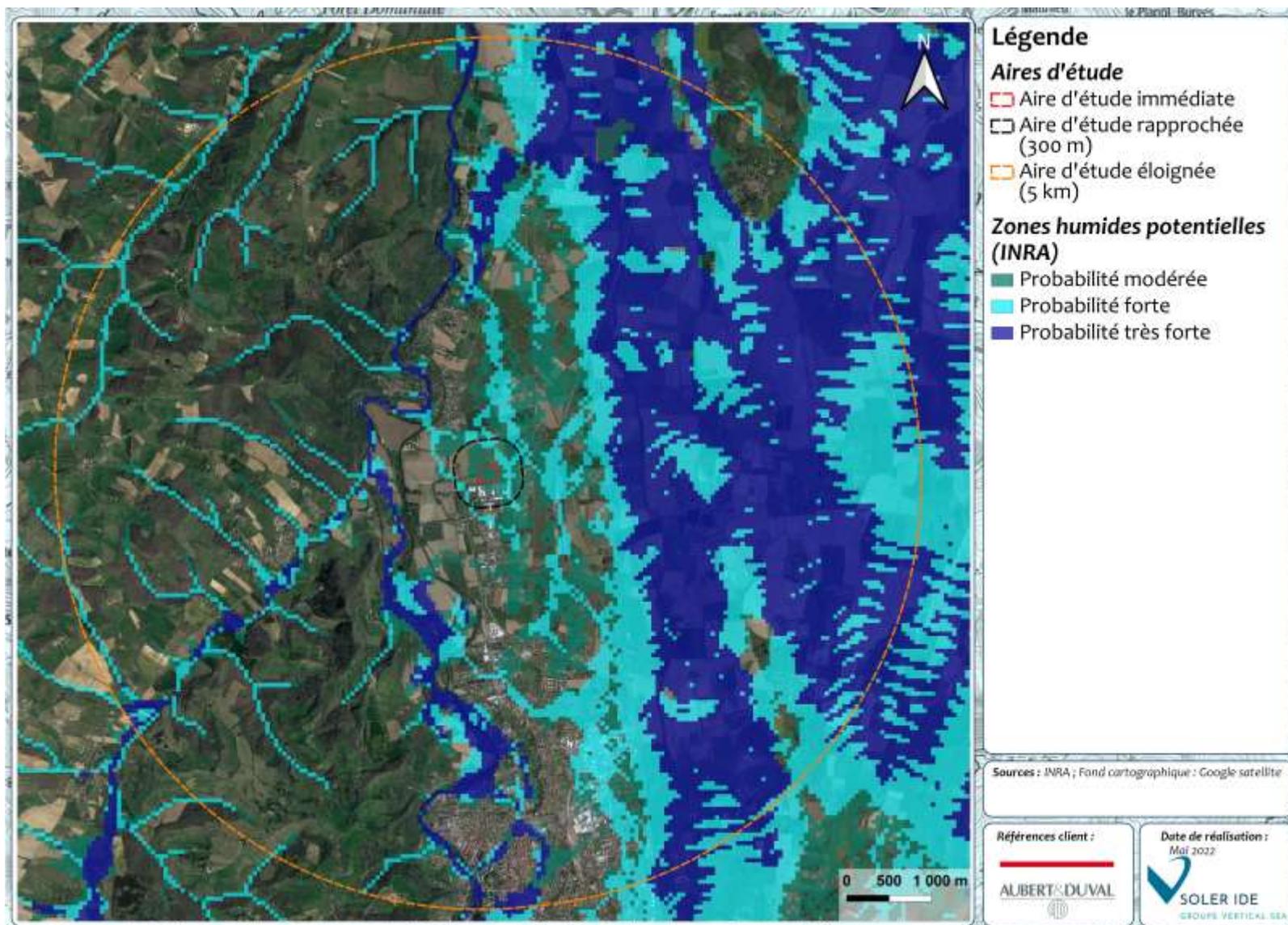


Figure 50 : Zones humides potentielles selon l'INRA au sein de l'aire d'étude éloignée

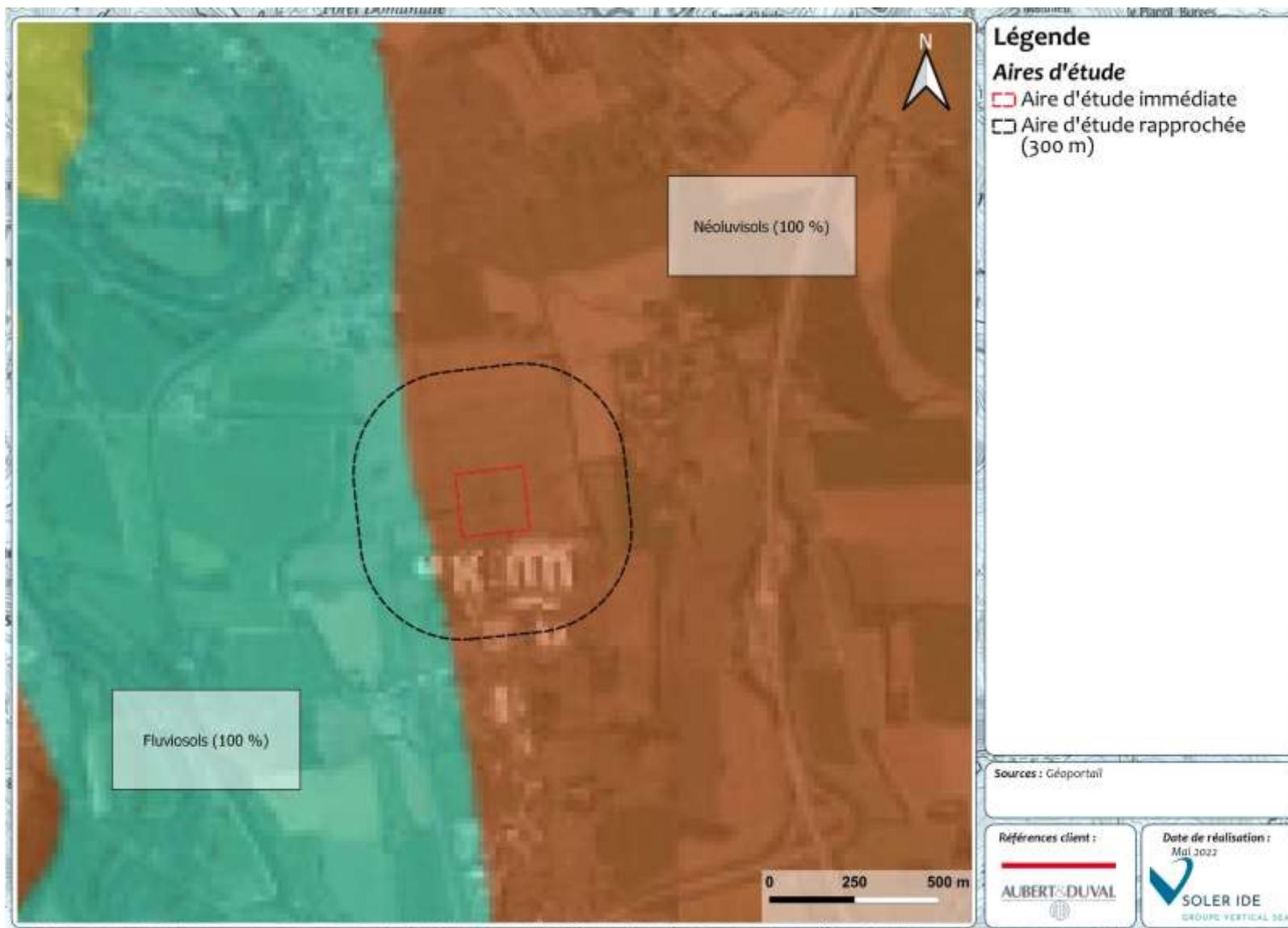


Figure 51 : Cartographie des sols de GIS Sol sur et à proximité de l'aire d'étude immédiate (Géoportail)

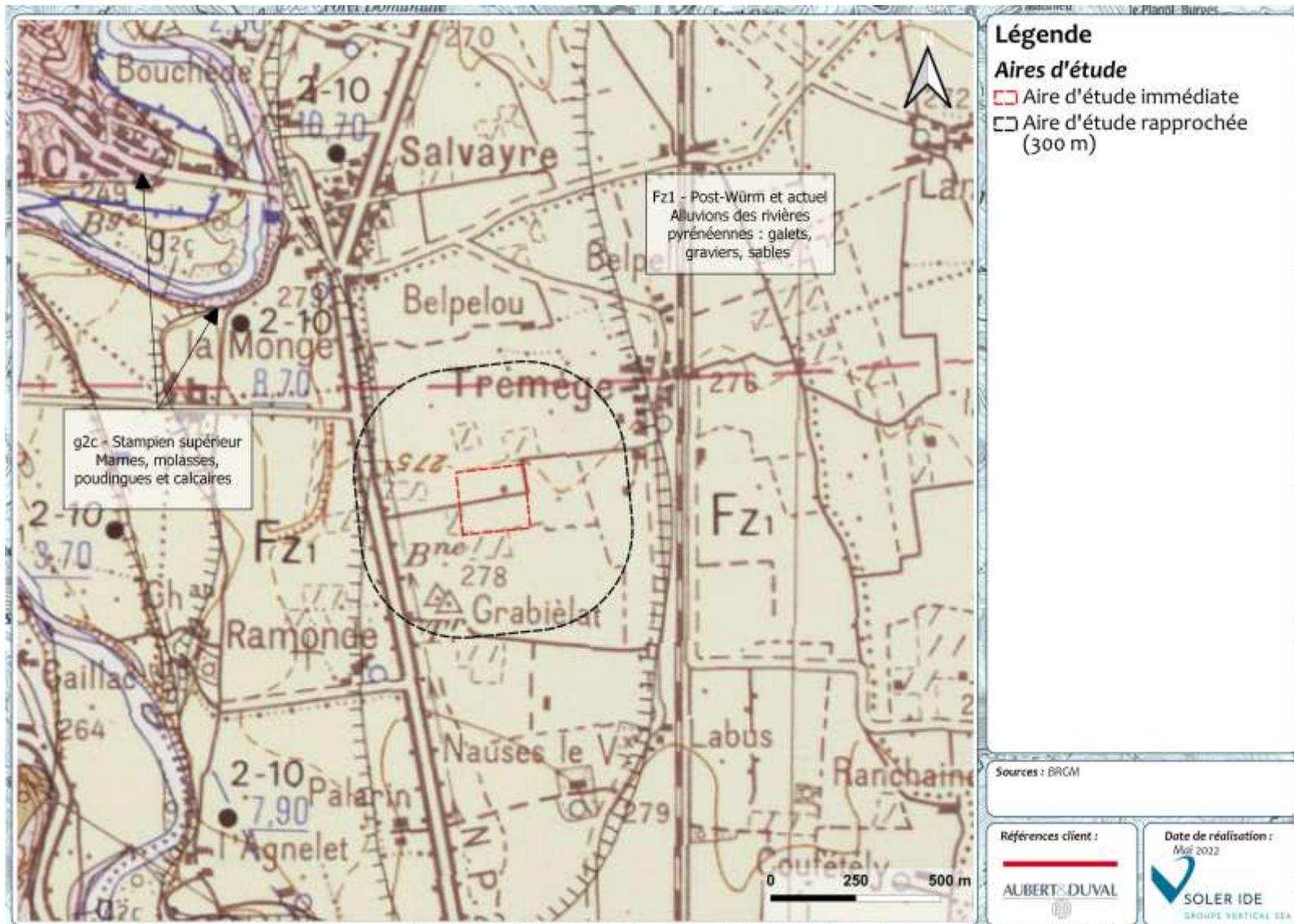


Figure 52 : Carte géologique 1/50 000^e de l'aire d'étude rapprochée (BRGM)

b) Etude de délimitation des zones humides

Un diagnostic « zones humides » a été réalisé au sein du site du projet par deux ingénieurs écologues le 10 février 2020 pour les approches habitats et pédologique. L'approche botanique complète a été menée le 10 mai 2021. L'approche pédologique s'est poursuivie en mars, avril et mai (estimation du niveau d'engorgement des 50 premiers centimètres du sol).

➤ Approche « habitats naturels »

Dans l'optique des investigations de terrain orientées sur les zones humides, il est intéressant de connaître au préalable les habitats naturels présents sur les terrains du projet. La carte des habitats naturels constitue l'élément de base du diagnostic zones humides. Le tableau ci-dessous reprend en détail l'ensemble des habitats identifiés au droit du projet, les habitats caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le cas échéant et l'étude du caractère spontané de la végétation :

Tableau 28 : Correspondances entre les habitats naturels, les habitats caractéristiques de zones humides et la spontanéité de la végétation

Intitulé	Code EUNIS	Habitat caractéristique des zones humides (H.)	Type de végétation (justification)	Utilité du critère botanique	Utilité du critère pédologique
Alignements d'arbres x Haies d'espèces indigènes riches en espèces	G5.1 x FA.3	Non	Spontané (Végétation non entretenue traduisant les conditions écologiques du milieu)	Oui	Oui
Fourrés tempérés x Constructions abandonnées en milieu rural	F3.1 x J2.6	Non	Non concerné (très peu de sol)	Non	Non
Monocultures intensives	I1.1	Non	Non spontané (Végétation entretenue ne traduisant pas les conditions écologiques du milieu)	Non	Oui
Réseaux routiers	J4.2	Non	Non concerné (absence de sol)	Non	Non
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	Non	Non spontané (Végétation entretenue ne traduisant pas les conditions écologiques du milieu)	Non	Oui

À la suite de cette première analyse, on distingue que, aucun des habitats n'est caractéristique des zones humides. De plus, un des habitats naturels présente une végétation que l'on peut considérer comme spontanée, ce qui implique que les approches botaniques et pédologiques peuvent être menées sur cet habitat. Pour les habitats possédant une végétation non spontanée, seule l'approche pédologique peut être menée.

➤ **Approche « botanique » pour les habitats avec une végétation spontanée**

Dans un premier temps, les observations botaniques sont focalisées sur la détection éventuelle de plantes hygrophiles citées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié pour les habitats avec une végétation spontanée.

Tableau 29 : Première approche botanique pour les habitats avec une végétation spontanée

Intitulé	Code EUNIS	Espèces de zone humide	Action à mener
Alignements d'arbres x Haies d'espèces indigènes riches en espèces	G5.1 x FA.3	Non	Sondage pédologique à réaliser

Cette première approche botanique permet de distinguer qu'aucun des habitats avec une végétation spontanée ne possède au moins une espèce hygrophile selon l'arrêté du 24 juin 2008. Des sondages pédologiques devront donc être réalisés pour confirmer l'absence d'une zone humide.

➤ **Réalisation de sondages pédologiques**

Dans le cadre de cette étude, des sondages ont été réalisés à intervalles réguliers au sein de l'aire d'étude immédiate pour déceler la présence éventuelle de traces d'hydromorphie dans le sol. Un minimum d'un sondage par entité d'habitat naturel concerné par l'approche pédologique du diagnostic zones humides est réalisé en tenant compte de la topographie ainsi que de la présence d'espèces hygrophiles.

Ce sont au total 6 sondages qui ont été réalisés à intervalle régulier. Il est important de préciser qu'aucun des sondages pédologiques n'a été réalisé dans l'habitat de végétation spontanée, car celui-ci possède un sol constitué de remblais et remanié. La figure et le tableau présentés dans les pages suivantes exposent l'emplacement et les résultats des sondages pédologiques.

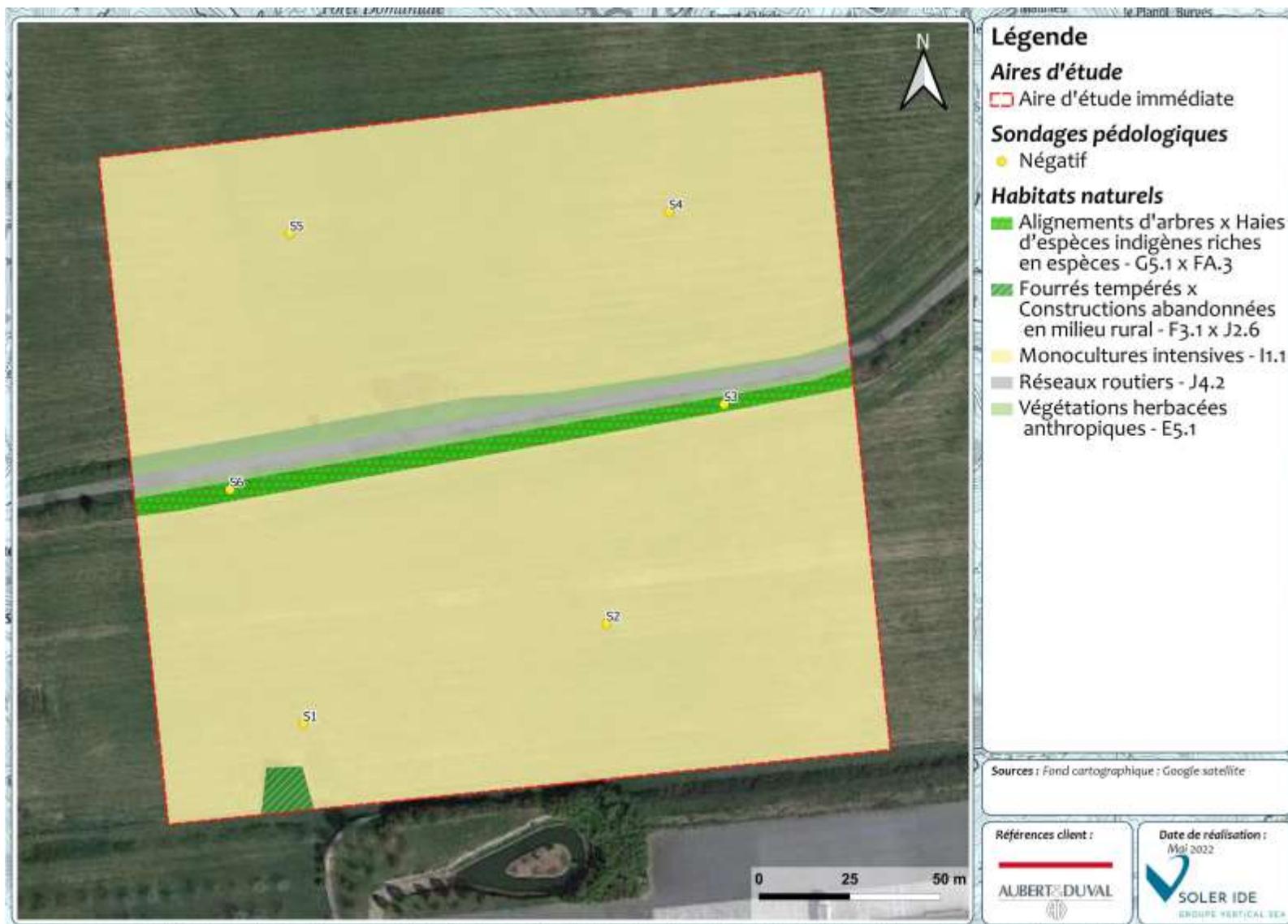


Figure 53 : Points de sondages pédologiques sur l'aire d'étude

Tableau 30 : Résultats des sondages pédologiques sur le site du projet

Point de sondage	Coordonnées X	Coordonnées Y	Observations	Profondeur prospectée et cause d'arrêt	Verdict du critère pédologique et (classe GEPPA)
S1	586465,1541 399648	6229514,599 120347	Aucune trace d'hydromorphie Aucune trace d'engorgement	50 cm Refus : cailloux	Sondage négatif
S2	586548,5903 628195	6229541,924 972148	Aucune trace d'hydromorphie Aucune trace d'engorgement	50 cm Refus : cailloux	Sondage négatif
S3	586580,9863 498869	6229601,928 668549	Aucune trace d'hydromorphie Aucune trace d'engorgement	50 cm Refus : cailloux	Sondage négatif
S4	586565,8817 369929	6229654,482 334514	Aucune trace d'hydromorphie Aucune trace d'engorgement	55 cm Refus : cailloux	Sondage négatif
S5	586461,4172 025375	6229648,654 809254	Aucune trace d'hydromorphie Aucune trace d'engorgement	50 cm Refus : cailloux	Sondage négatif
S6	586444,9235 381301	6229578,595 281753	Aucune trace d'hydromorphie Aucune trace d'engorgement	50 cm Refus : cailloux	Sondage négatif

➤ **Seconde « botanique » pour les habitats avec une végétation spontanée**

Aucune placette de végétation n'a été réalisée, puisque aucun habitat possédant une végétation spontanée ne possède d'espèce hygrophile.

c) Synthèse et conclusion du diagnostic zones humides

En l'état des connaissances sur la thématique, aucune zone humide réglementaire n'a été inventoriée sur l'aire d'étude immédiate. En effet, aucun des habitats naturels n'est caractéristique des zones humides en première approche. La seconde approche botanique n'a pas été nécessaire, puisque aucun habitat possédant une végétation spontanée ne possède d'espèce hygrophile.

De plus, aucun des sondages pédologiques réalisés n'est positif.

Par ailleurs, les fossés et le cours d'eau sont à considérer comme des milieux aquatiques. Le tableau suivant présente la synthèse du diagnostic zones humides.

Tableau 31 : Synthèse du diagnostic zones humides

Intitulé	Code EUNIS	Verdict botanique	Verdict pédologique	Conclusion
Alignements d'arbres x Haies d'espèces indigènes riches en espèces	G5.1 x FA.3	Négatif	Négatif	Zone non humide
Fourrés tempérés x Constructions abandonnées en milieu rural	F3.1 x J2.6	Non concerné (très peu de sol)	Non concerné (très peu de sol)	Zone non humide
Monocultures intensives	I1.1	Non étudié (Végétation non spontanée)	Négatif	Zone non humide
Réseaux routiers	J4.2	Non concerné (absence de sol)	Non concerné (absence de sol)	Zone non humide
Végétations herbacées anthropiques	E5.1	Non spontané (Végétation entretenue ne traduisant pas les conditions écologiques du milieu)	Non étudié (sol remanié constitué de remblais)	Zone non humide

3.4.2.5 Continuités et fonctionnalités écologiques

a) Continuités écologiques sur l'aire d'étude éloignée

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique est un outil de mise en cohérence des politiques existantes et dresse un cadre pour la déclinaison des Trames vertes et bleues locales. Le SRCE de Midi-Pyrénées a été approuvé le 19/12/2014 par la Région Midi-Pyrénées et arrêté dans les mêmes termes par le Préfet de région le 27/03/2015.

L'aire d'étude immédiate ne se situe sur aucun réservoir de biodiversité et corridor écologique identifiés dans le SRCE de Midi-Pyrénées. L'aire d'étude éloignée du projet contient :

- Des cours d'eau de la Trame Bleue ;
- Des réservoirs de biodiversité associés aux milieux ouverts de plaines ;
- Des corridors écologiques associés aux milieux ouverts et aux boisements de plaines.

La figure ci-dessous représente les éléments de la trame verte et bleue de l'ex-région Midi-Pyrénées au sein de l'aire d'étude.

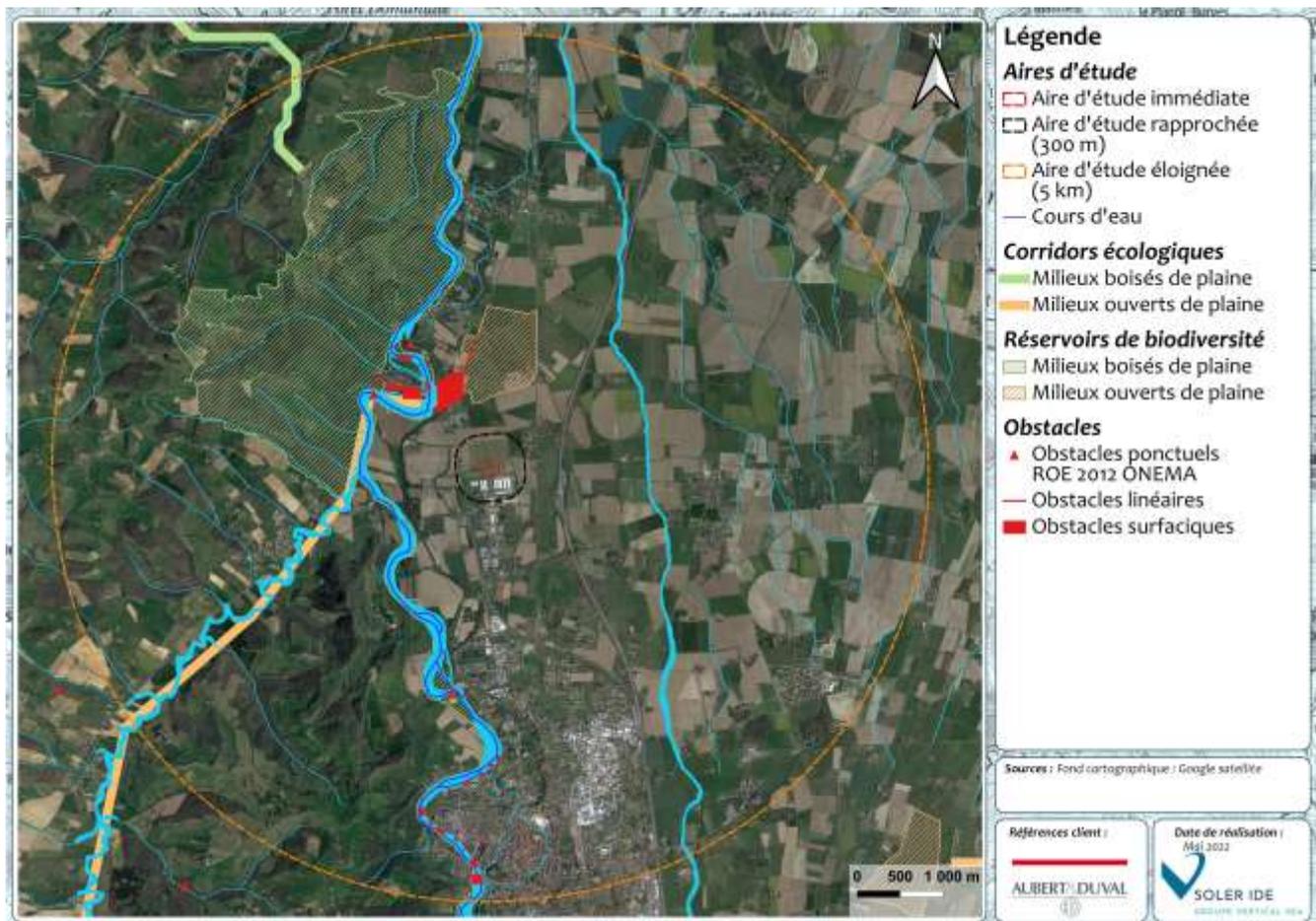


Figure 54 : Positionnement du site d'étude vis-à-vis de la TVB du SRCE Midi-Pyrénées (extrait)

b) Continuités écologiques locales

Le site se situe dans un contexte agricole de milieux très ouverts : essentiellement des monocultures intensives. Les milieux semi-ouverts et fermés sont très minoritaires au sein de l'aire d'étude rapprochée. Par ailleurs, le site se situe entre l'autoroute à l'Est et la voie ferrée ainsi que l'Ariège et une départementale à l'Ouest. Ces éléments peuvent représenter des obstacles aux déplacements de la faune non volante. Cependant, les espèces utilisant l'Ariège comme corridors de déplacement comme les oiseaux ou les chiroptères peuvent aisément disperser jusqu'au site pour l'alimentation. Les haies, alignements d'arbres peuvent être utilisées par beaucoup d'espèces d'oiseaux pour disperser. Les bandes enherbées sont aussi primordiales pour les insectes et tout particulièrement les papillons.

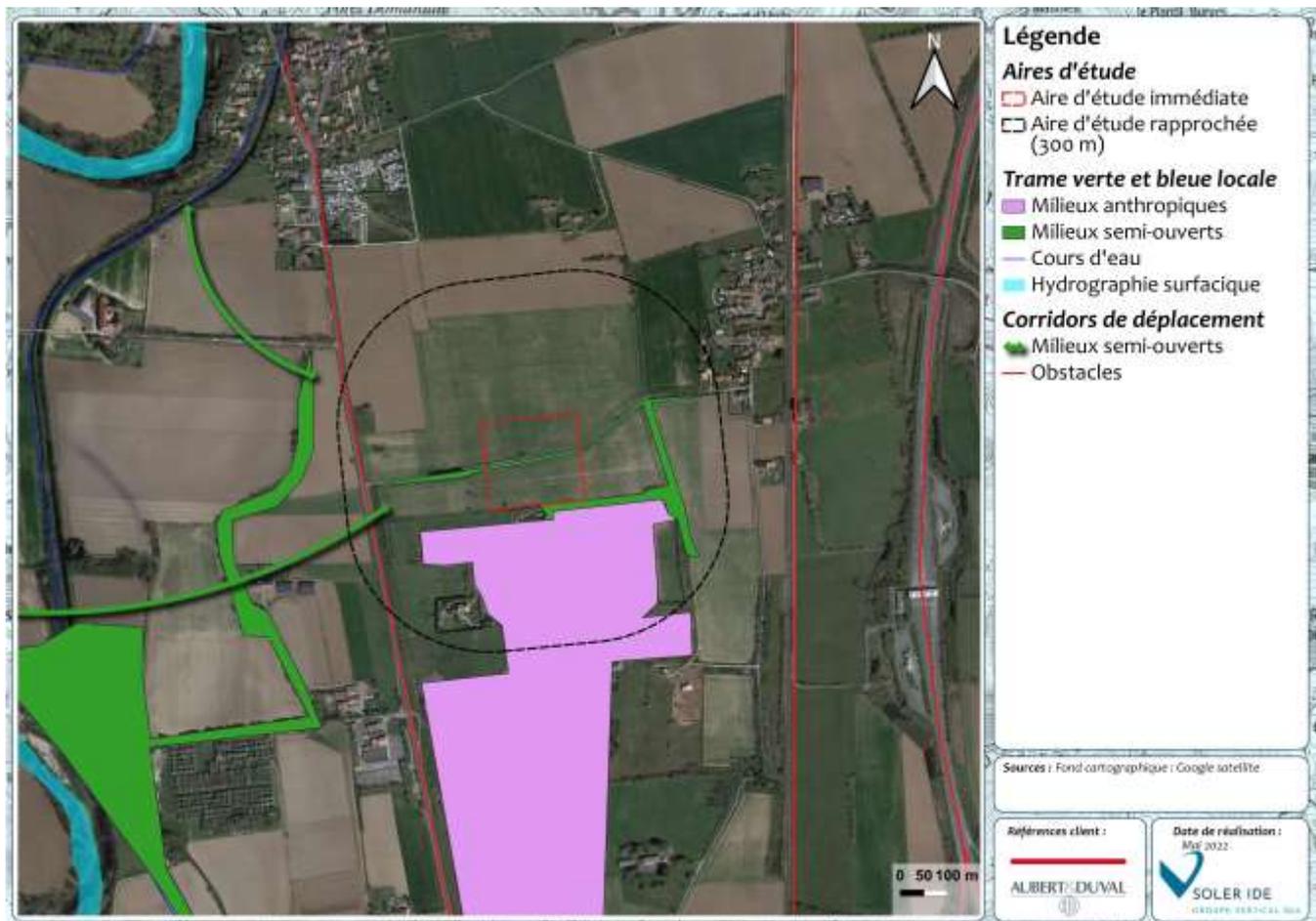


Figure 55 : Trame verte et bleue locale

3.4.3 VISITE TERRAIN N°2 DU 19/09/2022

Suite à la décision de la CCAPP de suspendre l'aménagement de la partie Sud de la ZAC Gabrielat II en attente du résultats de l'étude herpétologique visant à lever le doute sur la présence du lézard ocellé, le projet ACS a été repositionné sur le lot attenant au Nord du précédent, figuré ci-dessous :

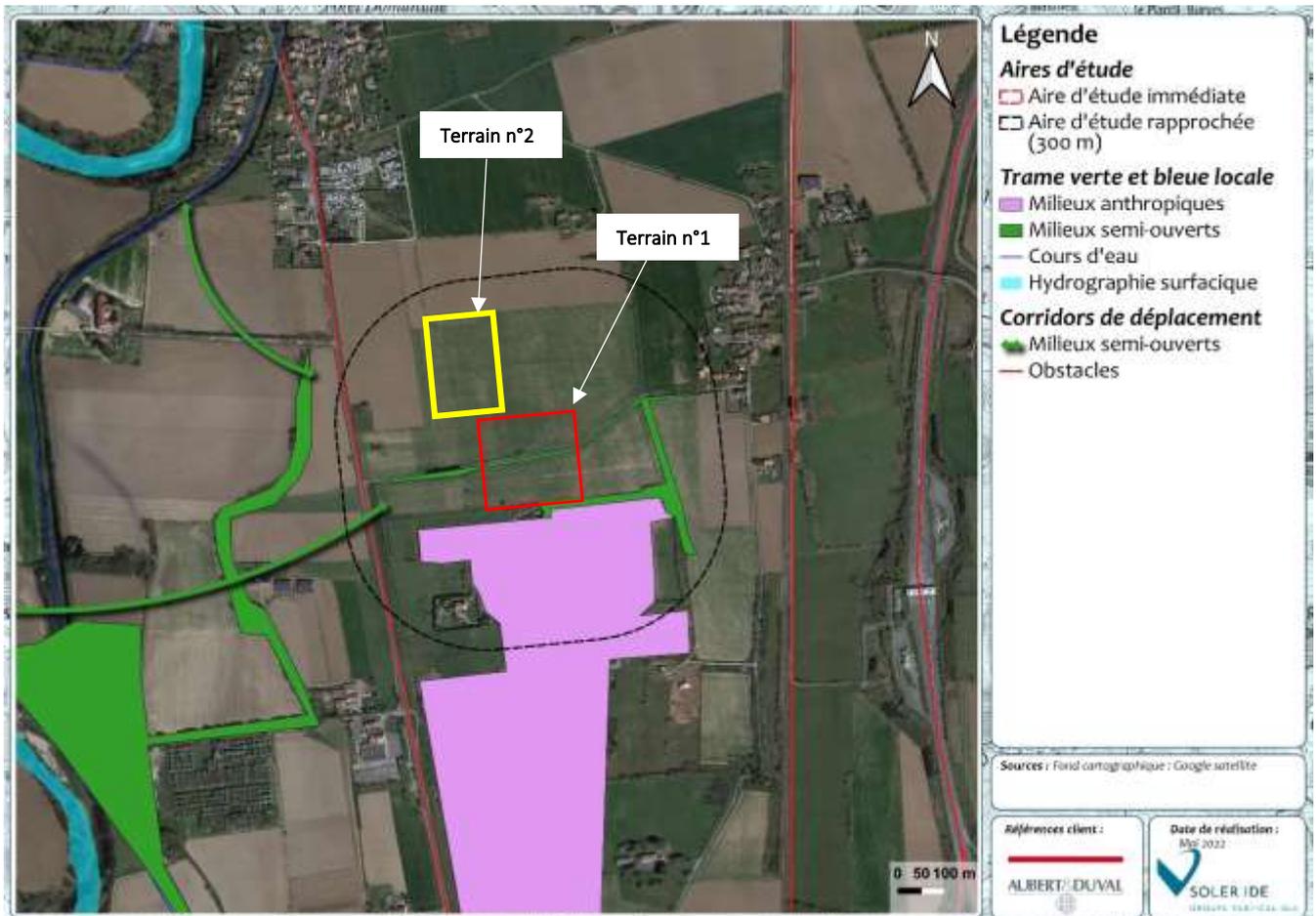


Figure 56 : Repositionnement du projet ACS

A la différence du terrain n°1, le terrain n°2 ne présente aucune discontinuité ni d'enjeu potentiel à ses lisières, puisqu'il se trouve au cœur de l'espace de grandes cultures.

Le reportage photographique donné ci-après illustre l'état du terrain le 19 septembre 2022, champ de chaumes entourés d'autres parcelles de cultures récoltées.

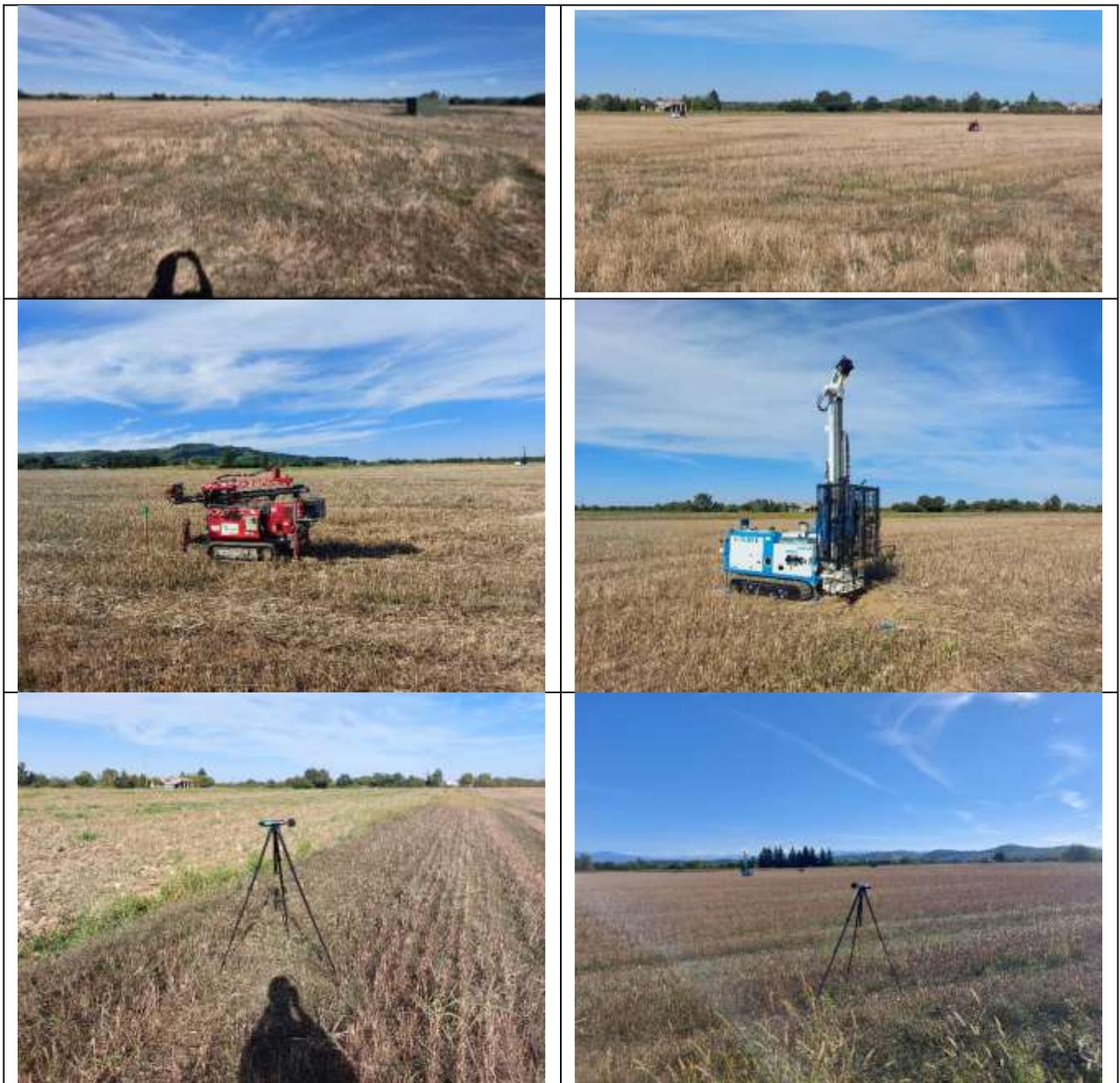


Figure 57 : Prises de vue terrain 2 – 19/09/2022

Exclusivement voué à l'agriculture extensive tout comme ses terrains adjacents, ce terrain n'offre pas d'habitat pour les espèces protégées recensées dans le périmètre élargi. Il est en relation certaine avec la ZNIEFF de type II n°730030551 Plaine de Bonnac-Salvayre dont la limite se trouve à 450 m au Nord, pour la faune terrestre et l'avifaune, via un espace ouvert utilisé pour les grandes cultures ; cette relation est toutefois limitée par l'absence de corridor écologique clairement fonctionnel. On relève notamment la rareté des haies dans ce vaste continuum agricole.

3.4.4 SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ASSOCIES AU MILIEU NATUREL

3.4.4.1 Hiérarchisation des enjeux pressentis par habitat

Alors que le terrain n°1 présentait 3 types d'habitats supplémentaires pouvant représenter un enjeu modéré (alignements d'arbres, constructions abandonnées en milieu rural, végétations herbacées anthropiques) le terrain 2 n'en compte qu'un seul représentant un enjeu faible tel que décrit dans le tableau ci-dessous :

Tableau 32 : Synthèse des enjeux écologiques par habitat naturel dans l'aire d'étude immédiate

Intitulé	Code EUNIS	Directive « Habitat » 97/62/CE	Zone humide	Reproduction ou repos potentiel ou avéré de taxons protégés	Reproduction ou repos potentiel ou avéré d'espèces patrimoniales	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu pour les continuités écologiques	Enjeu final
Monocultures intensives	I1.1	Non	Non	Oiseaux	Oiseaux	Très faible	Faible	Faible	Faible

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

3.4.4.2 Synthèse de l'analyse du milieu naturel

Tableau 33 : Synthèse des enjeux par thématiques sur le milieu naturel

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandations éventuelles
Patrimoine naturel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'aire d'étude immédiate ne recoupe aucun zonage réglementaire. ▪ L'aire d'étude éloignée recoupe plusieurs zonages susceptibles de posséder un lien écologique et hydraulique avec l'aire d'étude immédiate. ▪ Plusieurs espèces protégées et patrimoniales ont été relevées à proximité du site dans la bibliographie. 	MODERE	Planter des haies avec des essences indigènes
Habitats et flore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun des habitats n'est inscrit à la directive Habitat, Faune, Flore. ▪ Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale n'a été inventoriée. ▪ Aucune espèce protégée et/ou patrimoniale recensée dans la bibliographie n'est jugée potentielle sur l'aire d'étude immédiate. 	TRES FAIBLE	/
Invertébrés	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 espèces recensées ▪ Aucune espèce patrimoniales et/ou à statut réglementaire avérée ou potentielle 	TRES FAIBLE	/
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune espèce avérée ou potentielle ▪ Le site ne présente pas d'habitat de reproduction et les habitats de repos potentiels ne sont pas optimaux 	TRES FAIBLE	/
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 espèces protégées potentielles (dont une à enjeu modéré) 	MODERE	Créer des bandes enherbées

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandations éventuelles
Oiseaux	<ul style="list-style-type: none"> 5 espèces patrimoniales avérées 	MODERE	Planter des haies avec des essences indigènes
Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> 1 espèce non protégée et non patrimoniale observée : le Lièvre d'Europe 	TRES FAIBLE	/
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> Aucun inventaire nocturne spécifique réalisé Aucune espèce susceptible de giter au sein de l'aire d'étude immédiate : absence de bâti ou d'arbre favorable. Habitat d'alimentation potentiel. 	FAIBLE	Planter des alignements d'arbres
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> Aucune zone humide réglementaire n'a été inventoriée sur l'aire d'étude immédiate. L'aire d'étude immédiate n'est située sur aucune zone humide référencée. 	Nul	
Continuités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> L'aire d'étude immédiate ne semble pas concernée par des éléments de la trame verte et bleue identifiées dans le SRCE de Midi-Pyrénées. Les haies, alignements d'arbres peuvent être utilisées par beaucoup d'espèces d'oiseaux pour disperser. Les bandes enherbées sont aussi primordiales pour les insectes et tout particulièrement les papillons. 	MODERE	Planter des haies avec des essences indigènes

Dans ce secteur actuellement pauvre en habitats naturels, comme la plupart des espaces remembrés pour le développement de l'agriculture intensive, la réalisation du projet offre une occasion d'améliorer le potentiel de biodiversité par la plantation de haies bocagères et le maintien de bandes enherbées.

3.5 ETUDE DU CONTEXTE HUMAIN

3.5.1 DONNEES STATISTIQUES COMMUNALES

Source : INSEE

Le tableau suivant résume l'évolution générale de la population totale de la commune de Pamiers.

Tableau 34 : Evolution de la population sur la commune de Pamiers (Source : INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	14 564	14 325	13 345	12 965	13 417	15 857	15 744	15 659
Densité moyenne (hab/km ²)	317,6	312,4	291,1	282,8	292,6	345,8	343,4	341,5

Après une hausse de la population dans les années 2000, la tendance s'arrête pour annoncer une baisse progressive jusqu'en 2018 :

Tableau 35 : Variation annuelle moyenne de la population de Pamiers (Source : INSEE)

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008	2008 à 2013	2013 à 2018
Variation annuelle moyenne de la population en %	-0,2	-1,0	-0,4	0,4	1,9	-0,1	-0,2

3.5.2 VOISINAGE DE L'INSTALLATION

L'environnement immédiat du projet est constitué de terres agricoles.

Deux routes passent dans un environnement proche :

- La route départementale RD 820 à 180 m à l'Ouest ;
- la route du Chasselas à 120 m au Sud.

La zone d'habitations la plus proche se situe à 280 m au Nord-Ouest du projet.

3.5.3 HABITATS

La zone d'implantation du projet se situe dans un secteur actuellement dédié à l'activité agricole.

La carte suivante permet de localiser les zones d'habitations dans un rayon d'1 km autour des limites ICPE.

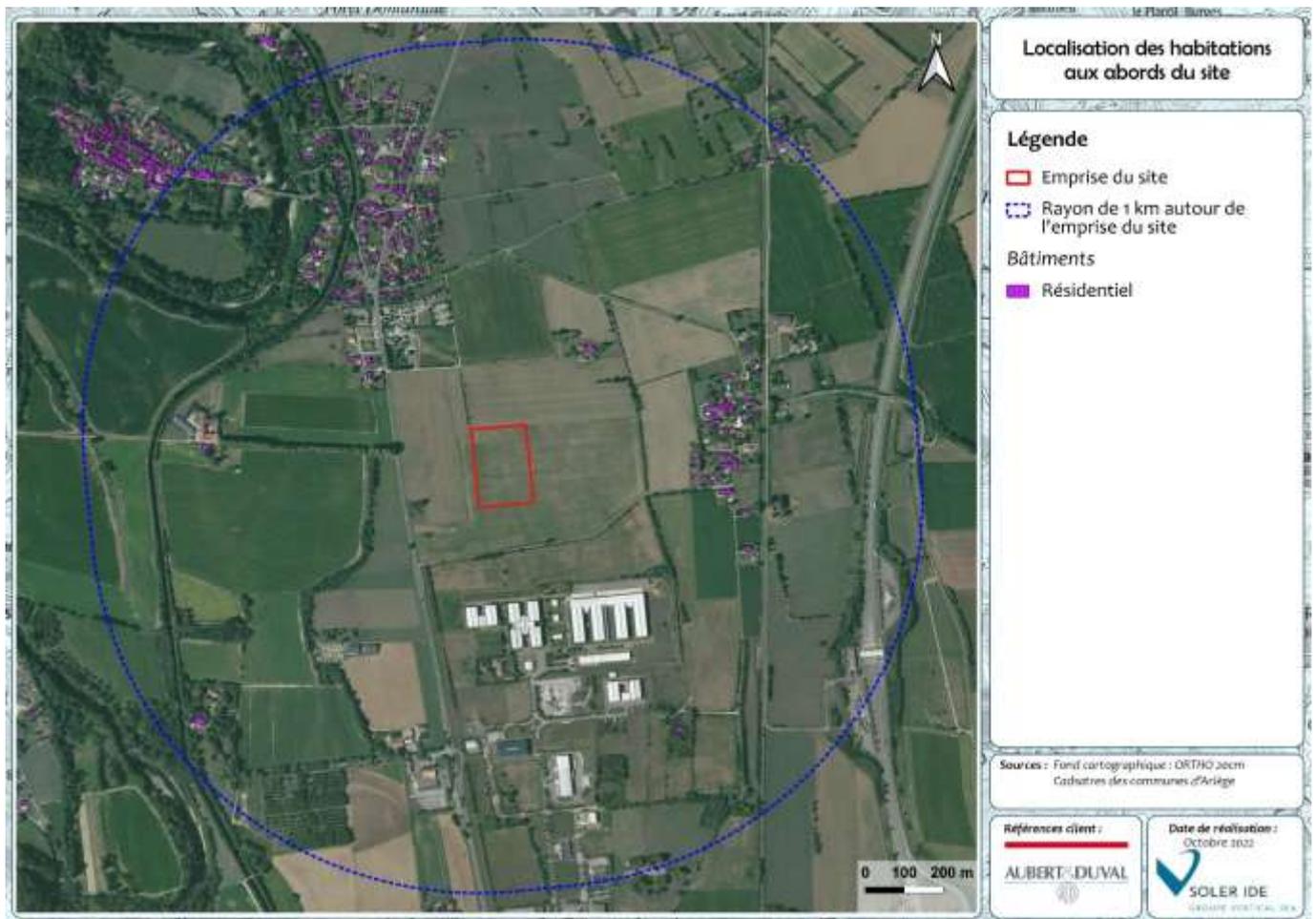


Figure 58 : Localisation des habitations au voisinage du site

3.5.4 POPULATIONS SENSIBLES

Sont également recensées autour du site :

- les populations sensibles et vulnérables (enfants, personnes âgées, malades) : crèches, établissements scolaires, maisons de retraite, centre de soins ;
- les installations de plein air recevant du public (terrains de sport, ...), les équipements de loisir...

La plus proche zone sensible se trouve dans un rayon de 1 km autour du site et est un établissement scolaire.

Plus généralement, dans un rayon de 3 km, sont recensés (voir carte en page suivante) :

- 4 établissements scolaires ;
- 2 équipements sportifs.

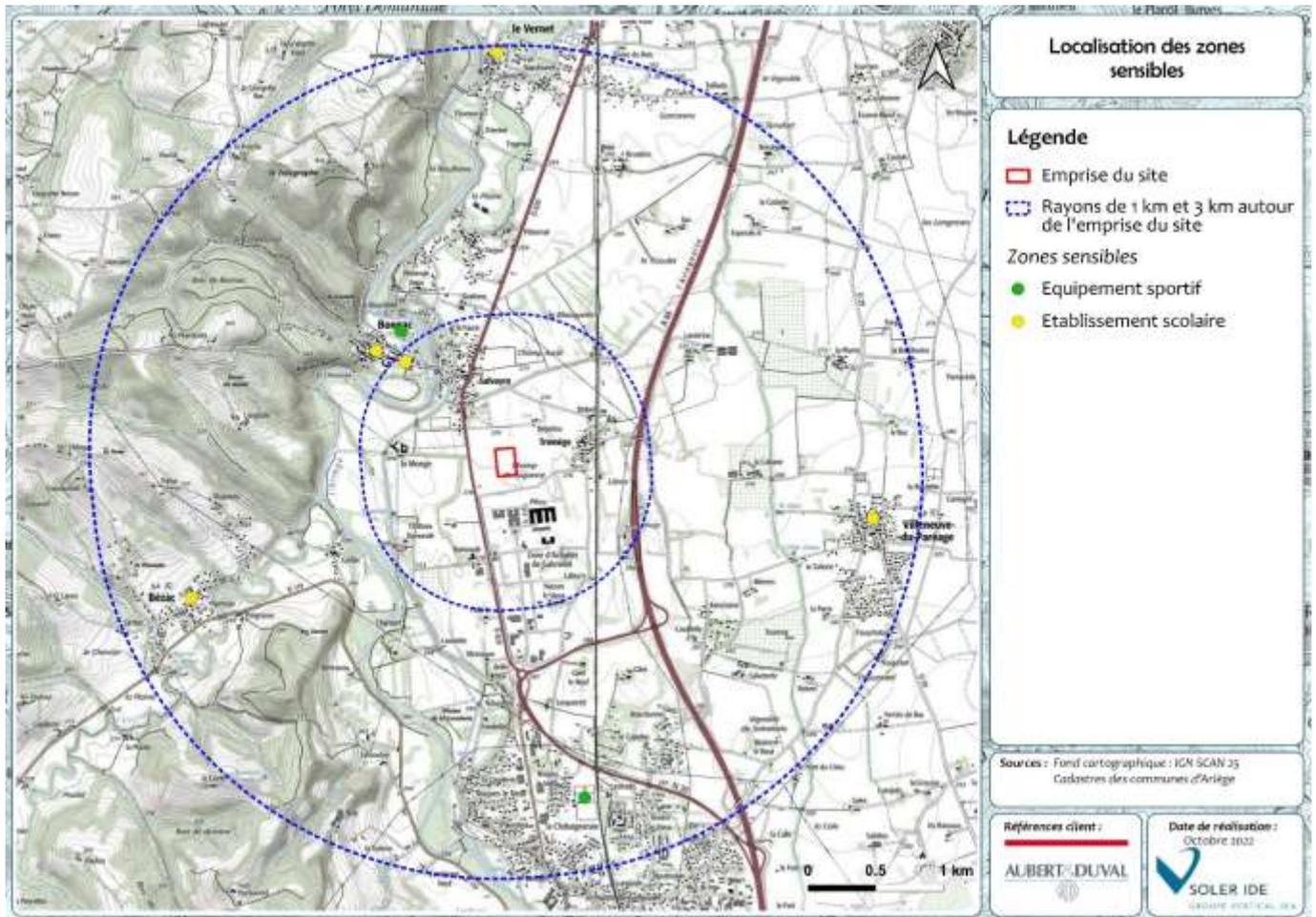


Figure 59 : Localisation des zones sensibles

3.5.5 ACTIVITES HUMAINES

3.5.5.1 Données générales

Sources : INSEE, AGRESTE

Le tableau ci-après présente le nombre d'établissements actifs selon 9 grands secteurs d'activité. Notons que les établissements liés à l'agriculture ne sont pas référencés par l'INSEE.

Tableau 36 : Représentativité des différents secteurs d'activité sur la commune de Pamiers

Secteur d'activité	Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31.12.2019	
	Nombre d'établissement	% d'établissement
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	141	8,8

Construction	189	11,9
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	527	33,1
Information et communication	19	1,2
Activités financières et d'assurance	78	4,9
Activités immobilières	76	4,8
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	224	14,1
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	221	13,9
Autres activités de services	119	7,5
Total	1 594	100

Une prépondérance du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration est visible sur la commune de Pamiers.

Selon l'Agreste, la commune de Pamiers dispose en 2010 de 58 exploitations agricoles, contre 82 en 2000 et 147 en 1988. Ces 58 exploitations représentent 50 UTA (unités de travail annuel).

Depuis 1988, la superficie agricole suit une légère hausse passant de 2 757 ha à 2 888 entre 1988 et 2000, avant de diminuer à 2 446 ha en 2010.

L'orientation technico-économique de la commune est axée sur les polycultures et les poly-élevages.

En 2010, l'élevage est ainsi présent sur la commune avec un cheptel de 1 381 nombre de têtes. Depuis 1988, le cheptel a considérablement diminué passant de 2 830 en 1988, puis 1 759 en 2000 pour arriver à 1 381 en 2010, tout élevage confondu.

La superficie en terres labourables a légèrement augmenté entre 1988 et 2000, passant de 2 227 ha en 1988, à 2 258 ha en 2000, puis a diminué depuis pour atteindre 2 096 ha en 2010. La superficie de terres en cultures permanentes a fortement diminué au cours du temps passant de 23 ha en 1988 à 18 ha en 2000 puis à 5 ha en 2010.

La surface toujours en herbe a elle aussi diminué entre 1988 (476 ha) et 2000 (599 ha) avant se stabiliser à 340 ha en 2010.

Ainsi, entre 1988 et 2010, le secteur agricole à Pamiers a connu les mêmes phénomènes que ceux observés au plan national, à savoir :

- Une baisse du nombre d'exploitation ;

- Une diminution de la superficie agricole utilisée.

3.5.5.2 Installations industrielles voisines

a) Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Source : Géorisques

Dans un rayon de 1 km, sont recensées 4 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation dont une Seveso seuil bas ou à enregistrement.

Tableau 37 : ICPE localisées dans un rayon de 1 km autour du site d'étude

Etablissement	Régime ICPE	Adresse	Activité	Distance au site en projet
Peintures Maestria	Autorisation Seveso seuil bas	ZI de Gabriélat 09100 PAMIERS	Industrie chimique	250 m au Sud
Enrobés 09	Enregistrement	Lieu-dit Le gabriélat 09100 PAMIERS	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques	470 m au Sud
Coloris Production	Autorisation	ZA Gabrielat - Rue de l'Hers 09100 PAMIERS	Commerce de gros	560 m au Sud
Peyre Aime	Autorisation	RAMONDE 09100 PAMIERS	Elevage de bovins	620 m au Sud

Une autre ICPE est localisée dans un rayon élargi de 3 km. Il s'agit de la Coopération Agricole Plaine Ariège (CAPA) qui exerce une activité de commerce de gros et est soumise à autorisation au titre des ICPE. Elle est située sur la commune Le Vernet à 3 km au Nord du site d'étude.

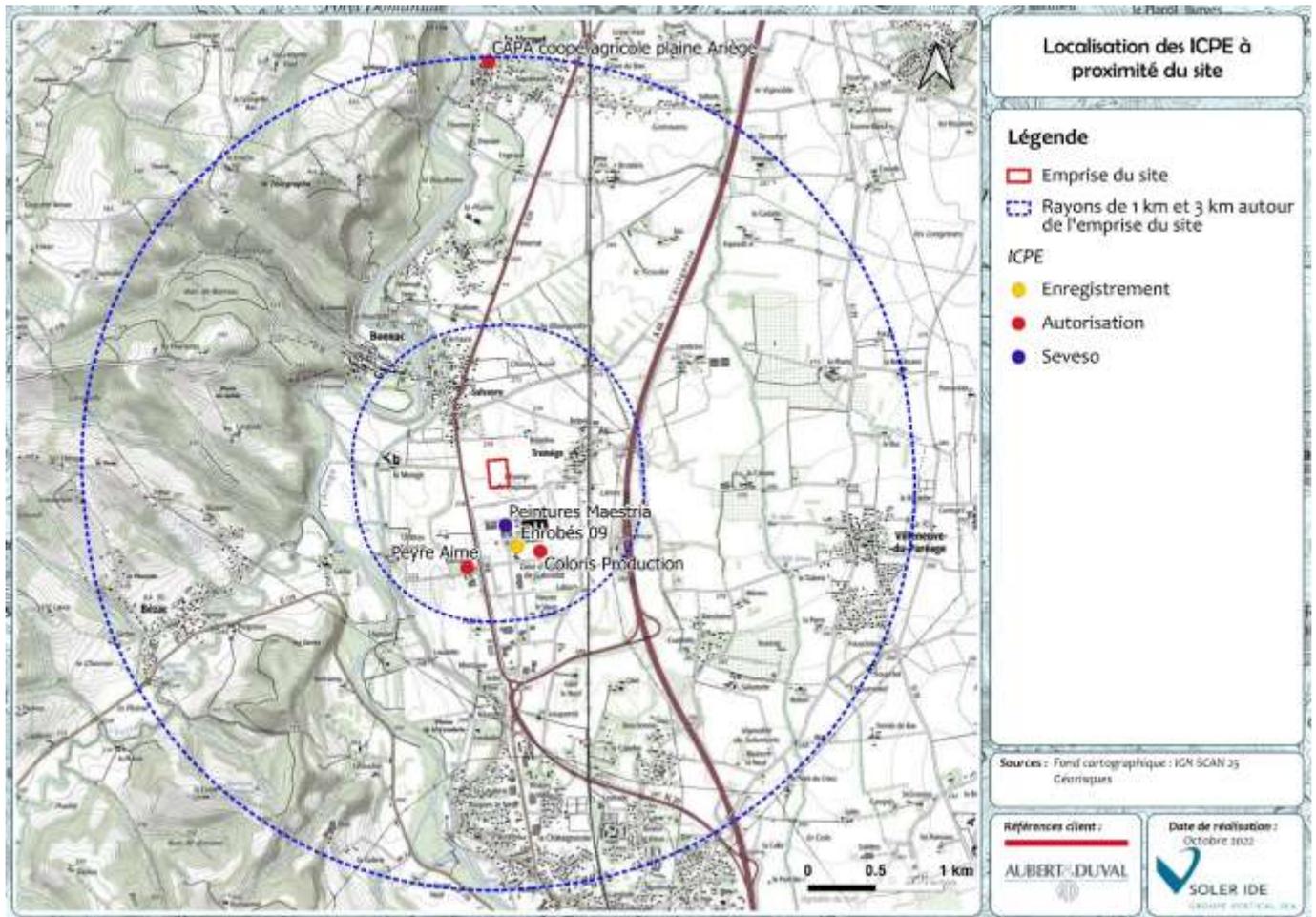


Figure 60 : ICPE à proximité du site

b) Autres établissements

Le site d'étude est essentiellement entouré de terrains agricoles.

3.5.5.3 AOC, AOP et IGP

Source : Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO)

La commune de Pamiers est concernée par 5 Indications Géographiques Protégées (IGP) : Ariège, Canard à foie gras du Sud-Ouest, Comté Tolosan, Jambon de Bayonne et Tomme des Pyrénées.

3.5.5.4 Tourisme et loisirs

Source : Ville de Pamiers, INSEE

Pamiers est établie sur la rive droite de l'Ariège, au pied des premiers contreforts de la chaîne pyrénéenne. La ville, de tradition industrielle du fait de la présence d'une importante usine métallurgique, possède aussi un patrimoine architectural important, constitué de plusieurs bâtiments civils et religieux en brique toulousaine, principalement concentrés dans la vieille ville entourée de canaux.

Il n'existe que peu d'hébergements touristiques dans la commune de Pamiers, l'INSEE dénombre ainsi au 1^{er} janvier 2021 :

- 5 hôtels pour un total de 138 chambres,
- 1 terrain de camping totalisant 85 emplacements.

3.5.6 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

3.5.6.1 Transport aérien

L'aérodrome le plus proche du site est celui de Pamiers-les Pujols situé à Graulhet-Montdragon à environ 10 km au Sud-Est du site d'étude.

3.5.6.2 Transport ferroviaire

La gare de Pamiers est située à 4,7 km au Sud de la limite de site.

3.5.6.3 Transport routier

Source : data.haute-garonne, comptage routier SCE

Le site se trouve à 180 m de la route départementale D820.

L'accès au site se fera via une nouvelle voie, perpendiculaire à la RD 820, qui sera créée au sein de la zone d'activité et qui passera au droit de la limite Sud du site. Le projet de déviation de la RD 820 pour contourner le hameau de Salvayre prévoit que le nouveau tracé de la RD 820 passera au droit de la limite Est du site.

De plus, des mesures de trafic moyen journalier ont été réalisées en 2019 pendant 2 semaines sur la RD 820 et ses voies adjacentes, au niveau de la future zone d'activité Gabriélat II dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale relatif à l'extension de la zone d'activité Gabriélat. Ainsi :

- en entrée du hameau de Salvayre, le trafic moyen journalier annuel observé était de 12 371 véhicules dont 2.8 % de poids lourds ;
- en sortie du hameau de Salvayre, le trafic moyen journalier annuel était de 13 697 véhicules dont 2.9 % de poids lourds.

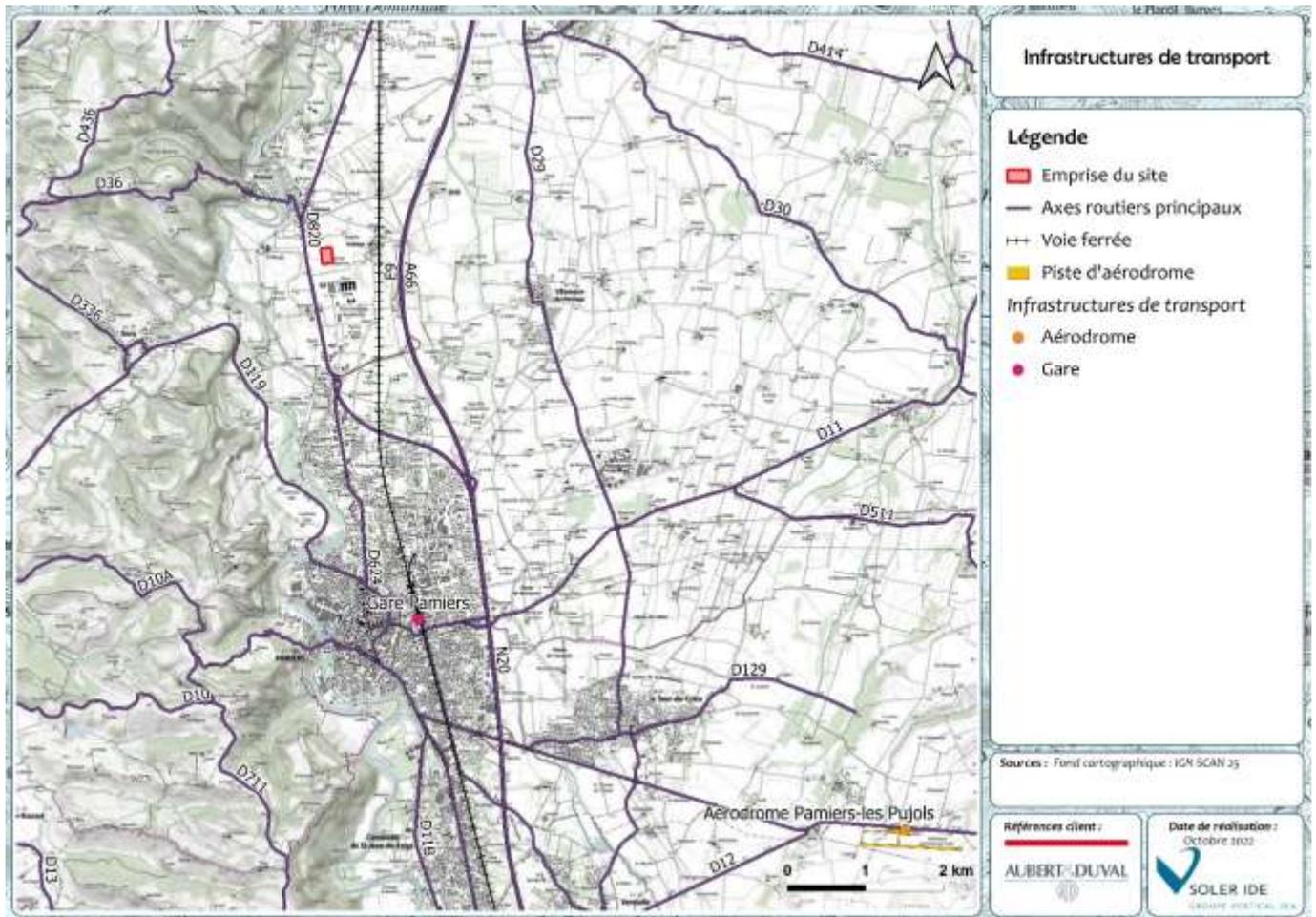


Figure 61 : Infrastructures de transport à proximité du site

3.5.7 AMBIANCE OLFRACTIVE A L'ETAT ACTUEL

Aucune campagne d'observations olfactives n'a été réalisée au droit du site.

3.5.8 AMBIANCE SONORE A L'ETAT ACTUEL

3.5.8.1 Nuisances sonores – Rappel réglementaire

Les dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées, qui est applicable au site, sont les suivantes :

- en limite de propriété, la réglementation précise que le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne doit pas dépasser, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période diurne et 60 dB(A) pour la période nocturne, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite ;

- en zone à émergence réglementée, la réglementation précise que les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles précisées dans le tableau suivant :

Tableau 38 : Valeurs d'émergences admissibles dans les zones à émergence réglementées

Niveau du bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 H à 22 H, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 H à 7 H, ainsi que les dimanches et jours fériés
> 35 dB(A) et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

3.5.8.2 Sources d'émissions sonores et niveaux sonores actuels

Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée par SOLER IDE en septembre 2022 afin de quantifier les niveaux sonores actuels dans la zone d'étude.

Le rapport complet de cette étude acoustique est disponible en annexe.

a) Plan de mesurage

Les mesures ont été effectuées en période diurne et nocturne les lundi 19 et mardi 20 septembre 2022.

Quatre points de mesures ont été établis pour caractériser la situation acoustique du secteur :

- LP1 : à la limite de propriété Nord du site ;
- LP2 : à la limite de propriété Nord du site ;
- ZER1 : à 160 m au Nord du site à la limite de la Zone à Emergence Réglementée de Salvayre ;
- ZER2 : à 400 m à l'Est du site à la limite de la Zone à Emergence Réglementée de Trémège.

La figure suivante illustre la position des points de mesure :

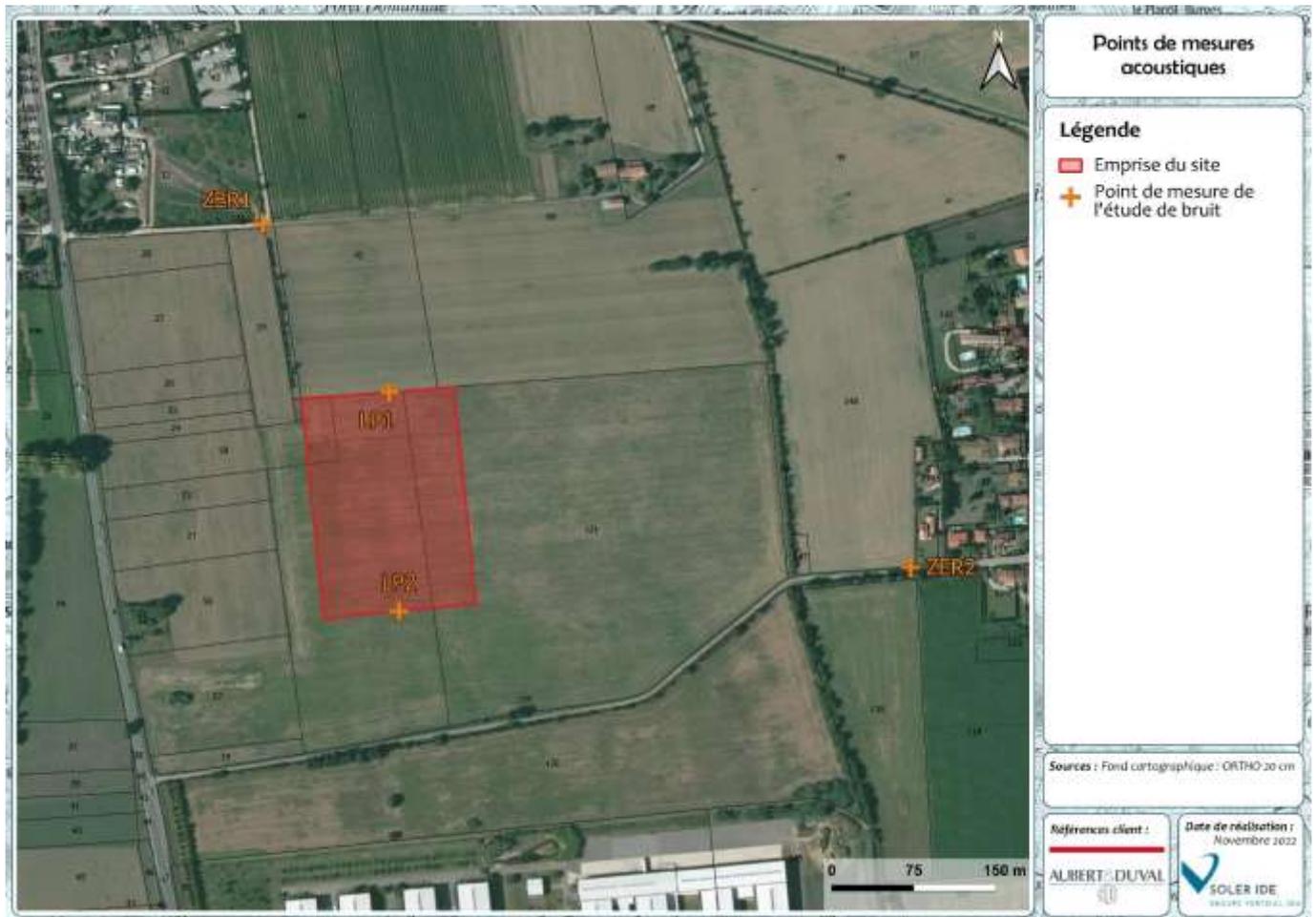


Figure 62 : Localisation des points de mesures acoustiques réalisées par SOLER IDE en septembre 2022

Les mesures ont été réalisées :

- LP1 : de 16h59 à 17h31 en période diurne et de 22h37 à 23h09 en période nocturne ;
- LP2 : de 15h55 à 16h23 en période diurne et de 22h01 à 22h33 en période nocturne ;
- ZER1 : de 17h34 à 18h06 en période diurne et de 23h21 à 23h53 en période nocturne ;
- ZER2 : de 18h19 à 18h51 en période diurne et de 23h58 à 0h30 en période nocturne ;

Parallèlement aux mesures, l'évolution des principaux paramètres météorologiques (vent, ensoleillement, couverture nuageuse, précipitations et température de l'air) a été relevé :

Tableau 39 : Conditions météorologiques lors des relevés acoustiques

	Période diurne lundi 19 septembre 2022	Période nocturne lundi 19 septembre 2022
Vent	Faible	Nul
Ensoleillement	Important	/
Couverture nuageuse	Nulle	Nulle
Précipitations	Nulles	Nulles
Températures	25°C – 28°C	13°C – 16°C

b) Appréciation des résultats

Tableau 40 : Résultats des mesures acoustiques réalisées par SOLER IDE en septembre 2022

Point de mesure	Période	L _{Aeq} ambient (dB(A))	Météo	Influence sonore
LP1	Diurne	44,3	U2T2	Bruit important et continu de circulation sur la D820, bruits d'insectes, bruit léger du vent dans la végétation basse.
	Nocturne	43,3	U3T5	Bruit ponctuel de circulation sur D820, bruits d'abolements, léger bruit de musique en provenance des habitations proches.
LP2	Diurne	45,6	U2T2	Bruit important et continu de circulation sur la D820, bruits d'insectes, bruit léger du vent dans la végétation basse, bruit léger d'avion.
	Nocturne	43,3	U3T5	Bruit ponctuel de circulation sur D820, bruit lointain de circulation sur A66.
ZER1	Diurne	43,4	U2T2	Bruit important et continu de circulation sur la D820, bruit ponctuel de véhicules et de voix des riverains, bruits d'insectes, bruits d'oiseaux, bruit léger du vent dans la végétation basse.
	Nocturne	42,5	U3T5	Bruit ponctuel de circulation sur D820, bruits d'abolements, bruit de musique en provenance des habitations proches.
ZER2	Diurne	42,8	U2T2	Bruit important et continu de circulation sur la D820, bruits d'insectes, bruits d'oiseaux, bruit léger du vent dans la végétation.
	Nocturne	39,4	U3T5	Bruit ponctuel de circulation sur D820, bruit lointain de circulation sur A66, bruits d'abolements, léger bruit des équipements en fonctionnement (ventilation) entreprise de peinture Maestria.

L'analyse des résultats des niveaux sonores mesurés montre que la départementale RD820 représente la principale source de bruit. En période nocturne la départementale est beaucoup moins fréquentée, ce qui diminue significativement son impact sur le bruit ambiant.

3.5.9 VIBRATIONS

Les sources potentielles de vibrations sur le secteur étudié sont liées principalement au trafic des poids-lourds sur la RD 820 et sur la ZAC Gabriélat actuelle.

La diffusion et l'amplitude des phénomènes vibratoires sont fonction notamment des caractéristiques des sols, de la vitesse des véhicules. Les effets possibles sur les éléments bâtis et la perception par l'Homme des vibrations diminuent de manière importante avec la distance.

L'enjeu est faible sur la zone d'étude.

3.5.10 EMISSIONS LUMINEUSES

En l'absence d'éclairage public, il n'existe pas de sources d'émissions lumineuses sur la zone d'étude.

3.5.11 RESEAUX ET CANALISATIONS

Le réseau de canalisation souterraine d'irrigation traverse les parcelles agricoles situées sur le périmètre de la future ZAC Gabriélat II. Ce réseau impose notamment aux propriétaires terriens de laisser le passage libre aux engins mécaniques et engins de dépôts pour l'entretien des canaux d'irrigation.

La zone d'implantation du site est ainsi localisée sur des cultures potentiellement irriguées par le réseau collectif.

Aucune canalisation de gaz, d'hydrocarbures ou de produits chimiques n'est située sur le secteur d'étude.

3.6 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ACTUEL ET DES ENJEUX

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des éléments de l'état initial et leurs enjeux :

Légende :

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

Tableau 41 : Synthèse des enjeux sur le milieu naturel

Milieu	Thématique	Diagnostic de l'état initial	Enjeux
Milieu physique	Sol et sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le terrain sous-jacent du site appartient à la formation de la bande d'alluvions Wurmiennes des basses plaines de la vallée de l'Ariège ➤ Cette nappe alluviale est formée des éléments habituels : cailloutis inférieurs, limons supérieurs avec parfois sables intermédiaires ➤ Aucun site BASOL ni BASIAS n'est présent sur la zone d'étude ➤ Les sols sont exempts de pollution 	Voir eaux souterraines
	Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'aire d'étude est située au droit de la nappe superficielle correspondant à la masse d'eau codifiée FRFG019 « Alluvions de l'Ariège et de l'Hers Vif » ➤ Le site n'est recoupé par aucun Périmètre de Protection Immédiate de captage AEP 	La perméabilité du sol crée une voie d'exposition pour la nappe superficielle, enjeu modéré en l'absence de captage.
	Eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réseau hydrographique local ne draine pas le secteur du projet, où l'infiltration est prédominante. ➤ Il se situe dans le Périmètre de Protection Eloigné (PPE) du captage Ariège Foulon 	Voir eaux souterraines
	Climat	Climat de montagne sous influences méditerranéennes et continentales.	Pas d'enjeu
	Air	Ensemble des seuils réglementaires respectés à l'exception de l'ozone, comme sur la majeure partie de l'Occitanie.	Respecter les valeurs guides de l'OMS

Milieu	Thématique	Diagnostic de l'état initial	Enjeux
Milieu naturel	Patrimoine naturel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le projet ne se trouve pas au sein d'un zonage environnemental. ➤ Le cours de l'Ariège (1 km à l'Ouest) : <ul style="list-style-type: none"> • site Natura 2000 directive Habitat « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste », • ZNIEFF de type I « Cours de l'Ariège », • ZNIEFF de type II « L'Ariège et ripisylves », • arrêtés de protection de biotope « Cours De L'Ariège » et « Tronçon Du Cours De L'Ariège » ➤ ZNIEFF de type I « Bois de Bonnac » (1,2 km au Nord-Ouest) ➤ ZNIEFF de type I « Plaine de Bonnac-Salvayre » (450 m au Nord) ➤ ZNIEFF de type II « Basse plaine de l'Ariège et de l'Hers » (2,6 km à l'Est) 	Lien écologique modéré avec la Plaine de Bonnac Salvayre
	Habitats / Flore / Faune	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent sur le site ➤ Aucune zone humide n'est présente sur le site 	Voir patrimoine naturel
Paysage et patrimoine	Paysage / perception visuelle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le projet est situé dans un secteur utilisé pour l'activité agricole ➤ Le site s'inscrit dans un paysage industriel au sein de la ZAC Gabrielat II ➤ Le site sera visible depuis la voie nouvelle de la ZAC Gabrielat II et la RD 820 (tracé déviation) 	Quelques co-visibilités depuis les alentours mais il n'existe pas de zone à enjeu identifiée. Le site sera implanté à proximité d'autres installations industrielles.
	Archéologie	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucun des travaux déjà mené au sein de la zone n'a mis en évidence de vestiges archéologiques au droit du site 	Pas d'enjeu
	Patrimoine culturel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les sites patrimoniaux remarquables les plus proches se trouvent à 400 m au Sud, 500 m à l'Est et 600 m au Sud-Ouest ➤ Pas de monument historique à proximité du site. Aucune co-visibilité sur le site 	Pas d'enjeu
	Patrimoine paysager	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le site inscrit le plus proche est à plus de 4 km au Sud du site étudié 	Pas d'enjeu
Milieu humain	Habitat riverain et ERP	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Deux hameaux à l'Est et au Nord du site, les plus proches habitations étant à 270 m du site ➤ Etablissement scolaire à plus de 900 m 	Enjeu modéré, compte tenu de l'éloignement des riverains.
	Activités humaines	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le site est implanté dans une zone essentiellement agricole ➤ Présence de 4 ICPE dans les 1 km autour du site 	Pas d'enjeu environnemental particulier

Milieu	Thématique	Diagnostic de l'état initial	Enjeux
	Infrastructures de transport	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le site se trouve à 100 m de la route départementale D820. L'accès au site se fera via la future voie nouvelle de la ZAC Gabriélat II ➤ La gare de Pamiers est située à 4,7 km au Sud de la limite de site. ➤ Aéroport Pamiers-les Pujols situé à Graulhet-Montdragon à 10 km au Sud-Est du site. 	Enjeu modéré : augmentation du trafic des poids lourds
	Air / Odeurs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucune source significative de dégradation de la qualité de l'air ou d'émission d'odeurs 	Enjeu modéré, compte tenu de l'éloignement des riverains.
	Ambiance sonore et vibrations	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ambiance sonore majoritairement influencée par le trafic de la RD820. ➤ Pas de sources de vibrations identifiées sur le secteur d'étude. 	Enjeu modéré, compte tenu de l'éloignement des riverains.
	Emissions lumineuses	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de sources d'émissions lumineuses sur la zone d'étude 	Pas d'enjeu
	Réseaux	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Site localisée sur des cultures potentiellement irriguées par le réseau collectif ➤ Aucune canalisation de gaz, d'hydrocarbures ou de produits chimiques sur le secteur d'étude 	Pas d'enjeu

Légende :

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

4 ANALYSE DES EFFETS DE L'INSTALLATION SUR L'ENVIRONNEMENT ET DESCRIPTION DES MESURES ASSOCIEES DESTINEES A SUPPRIMER, REDUIRE ET COMPENSER CES IMPACTS

Pour chacun des types d'impacts envisageables sur l'environnement, sera systématiquement précisée l'incidence liée à l'installation, ainsi que les mesures suivant la séquence Eviter/Réduire/Compenser tel que demandé au point 8° de l'article R.122-5 du code de l'environnement.

4.1 ANALYSE DE L'IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX, SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL

4.1.1 ORIGINE ET GESTION DES EFFLUENTS LIQUIDES

Les rejets liés à l'activité du site sont les suivants :

- les eaux de ruissellement collectées sur le site,
- les eaux de procédés,
- les eaux d'incendie,
- les eaux usées sanitaires.

Les caractéristiques de chaque effluent sont décrites dans les paragraphes suivants

4.1.1.1 Eaux de procédés

Les effluents liquides résultant du procédé sont issus de trois filières :

- Les effluents issus des bains concentrés,
- Les éluats de rinçage et du pied de laveur,
- Les éluats issus des activités de ressuage.

Une installation de traitement des effluents permettra de conditionner ces effluents.

Les effluents des bains concentrés seront engendrés par des vidanges annuelles ou des prélèvements périodiques. Les effluents concentrés basiques et acides proviendront respectivement du bain de dégraissage et des bains d'attaque. Ils seront neutralisés puis stockés et finalement évacués par une entreprise spécialisée en tant que déchet.

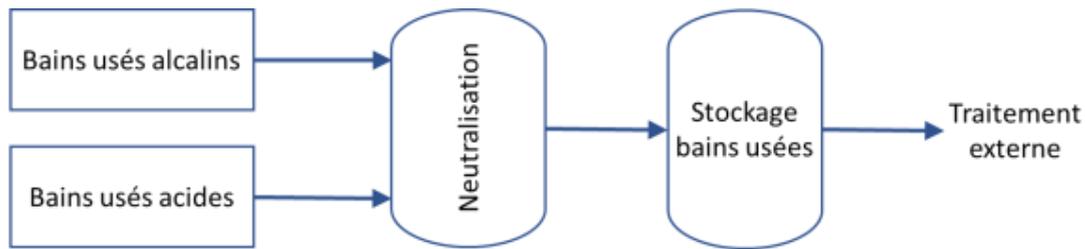


Figure 63 : Gestion des effluents des baigns concentrés

Les éluats de rinçage, les effluents issus du pied du laveur de gaz et les effluents issus de la régénération des résines échangeuses d'ions seront traités dans un évapoconcentrateur. Les rinçages du ressauge sont d'abord filtrés sur charbon actif. Les concentrats seront stockés puis évacués en tant que déchet par une entreprise spécialisée. L'eau condensée sera directement recyclée pour les rinçages faibles débits, le pied de laveur et le ressauge et fera l'appoint d'eau dans le circuit d'eau recyclée.

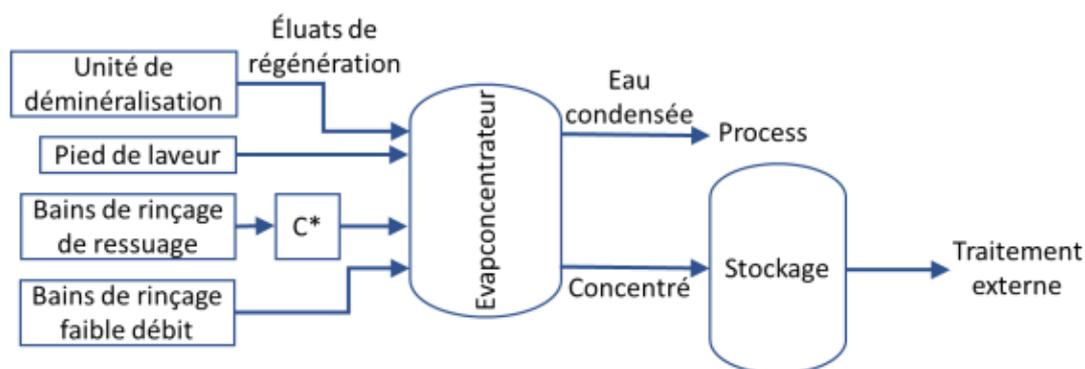


Figure 64 : Traitement des éluats de rinçage, des effluents du pied de laveur et des éluats de régénération

La production d'eau déminéralisée permettra de faire les appoints dans les différentes cuves de la ligne ACS et d'alimenter les postes de rinçage dans les cabines de contrôle.

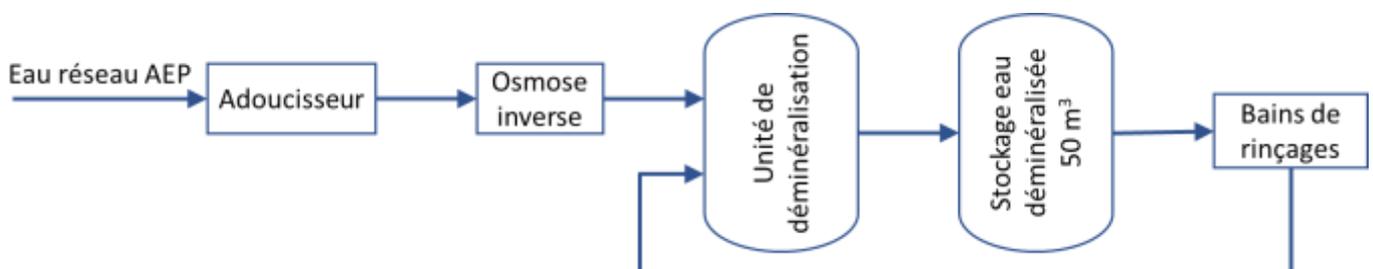


Figure 65 : Fonctionnement de l'unité de déminéralisation

En sortie de traitement, les rejet d'effluents liquides ont été estimés à :

- 6 t/j de bains usés neutralisés
- 1 t/j de concentrats issus de l'évapoconcentrateur.

Cela représente un total de 7 t/j qui seront évacués en tant que déchet par des entreprises spécialisées.

L'AMPG du 30/06/2006 relatif au traitement de surface impose un rejet d'eau de process maximal de 8 l/m²/fonction de rinçage. Le tableau suivant indique le rejet d'eau du procédé maximal autorisable pour chaque gamme de produits :

Tableau 42 : Rejet d'eau de procédé maximal autorisable pour chaque gamme

Gamme	Nombre de fonction de rinçage	Nombre max de barres par jour	S _{tot} max par barre (m ²)	S _{max} (m ² /j)	V _{max} pour 8 l/m ² /fdr autorisé (m ³ /j)
501	3	4	5	20	0,5
505	3	16	10	160	3,8
506	2	4	7	28	0,4
513	4	4	7	28	0,9
530	5	4	7	28	1,1
532	7	4	5	20	1,1
533	6	4	7	28	1,3
536	6	4	7	28	1,3
					11

Le rejet total autorisable est donc de 11 m³/j.

Le rejet liquide de procédé total du projet étant de 7 t/j, il représente seulement 2/3 du maximum autorisable.

4.1.1.2 Eaux pluviales

4.1.1.2.1 Caractéristiques des eaux de ruissellement

Le projet prévoit une gestion séparative entre les eaux de toitures (faiblement impactées par des apports naturels : transports éoliens, déjections de l'avifaune) et les eaux de voiries (exposées aux polluants liés au trafic routier, essentiellement les hydrocarbures, ainsi qu'aux déversements accidentels).

4.1.1.2.2 Gestion des eaux de toiture

La récupération des eaux de toiture pour le procédé permettra de limiter les rejets d'eau pluvial au milieu naturel et la consommation d'eau du réseau d'eau potable. L'usage d'eau pluviale, naturellement à très faible minéralisation (< 50 µS/cm), est compatible avec la fabrication d'eau déminéralisée. Il faudra toutefois gérer les macrodéchets (feuilles, envols), les matières en suspension (poussières) et les matières organiques dissoutes. La problématique sanitaire ne concerne pas le projet, une désinfection n'est donc pas nécessaire.

La pluviométrie locale est détaillée dans le tableau suivant :

Tableau 43 : Précipitations moyennes mensuelles sur la station de Montaut (2002-2020) (Source : Météo France)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total Année
Pluie (mm)	67,8	45,2	55,9	68,4	78,8	54,4	46	43,1	42,3	55,6	63,4	56,2	677,1

Avec une surface de toiture de 5 300 m² et en considérant un taux de collecte des eaux de toiture de 90 %, le gisement disponible est de 3 230 m³/an.

La consommation prévisionnelle d'eau associée au projet est évaluée comme suit :

- 3 000 m³/an pour le procédé (moyenne de 10 m³/j sur 300 jours de production par an et pointe de 50 m³/j),
- 600 m³/an pour les usages sanitaires (sur la base de 50 l/j par personne et en considérant 40 personnes et 300 jours de travail par an) dont 50 % pour les usages WC avec chasse hydro-économique.

L'usage WC représentant moins de 10 % du besoin d'eau process et risquant d'être diversement accueilli par les utilisateurs, le projet prévoit de réserver les eaux pluviales de toiture aux usages de procédé, dont le gisement est globalement compatible sur l'année. Si l'on affine la lecture à l'échelle du mois, le besoin moyen d'eau process (300 m³ = 63 mm/mois) est couvert statistiquement à 100 % ou plus sur 4 mois, à 80% ou plus sur 4 mois et à 70 % sur 4 mois.

Une cuve de 100 m³ sera installée. Elle permettra de capter un épisode pluvieux de 19 mm, ce qui correspond à la pluie de retour annuel.

Le taux de couverture des besoins d'eau process par la récupération de l'eau de pluie sera donc d'au moins 50 % sur l'année. Il dépendra du nombre d'épisodes sans pluie de plus de 10 jours consécutifs étant donné une cuve de 100 m³ et une consommation moyenne de 10 m³/j.

Finalement, grâce à la récupération des eaux de toiture, la consommation d'eau potable pour le process s'élèvera à 1 500 m³/an +/- 500 m³ selon la durée des épisodes sans pluie, et la maximale journalière sera de 50 m³/j (pour le cas où le besoin maximal interviendrait pendant un épisode sans pluie).

Le schéma hydraulique de l'installation de récupération d'eau sera le suivant :

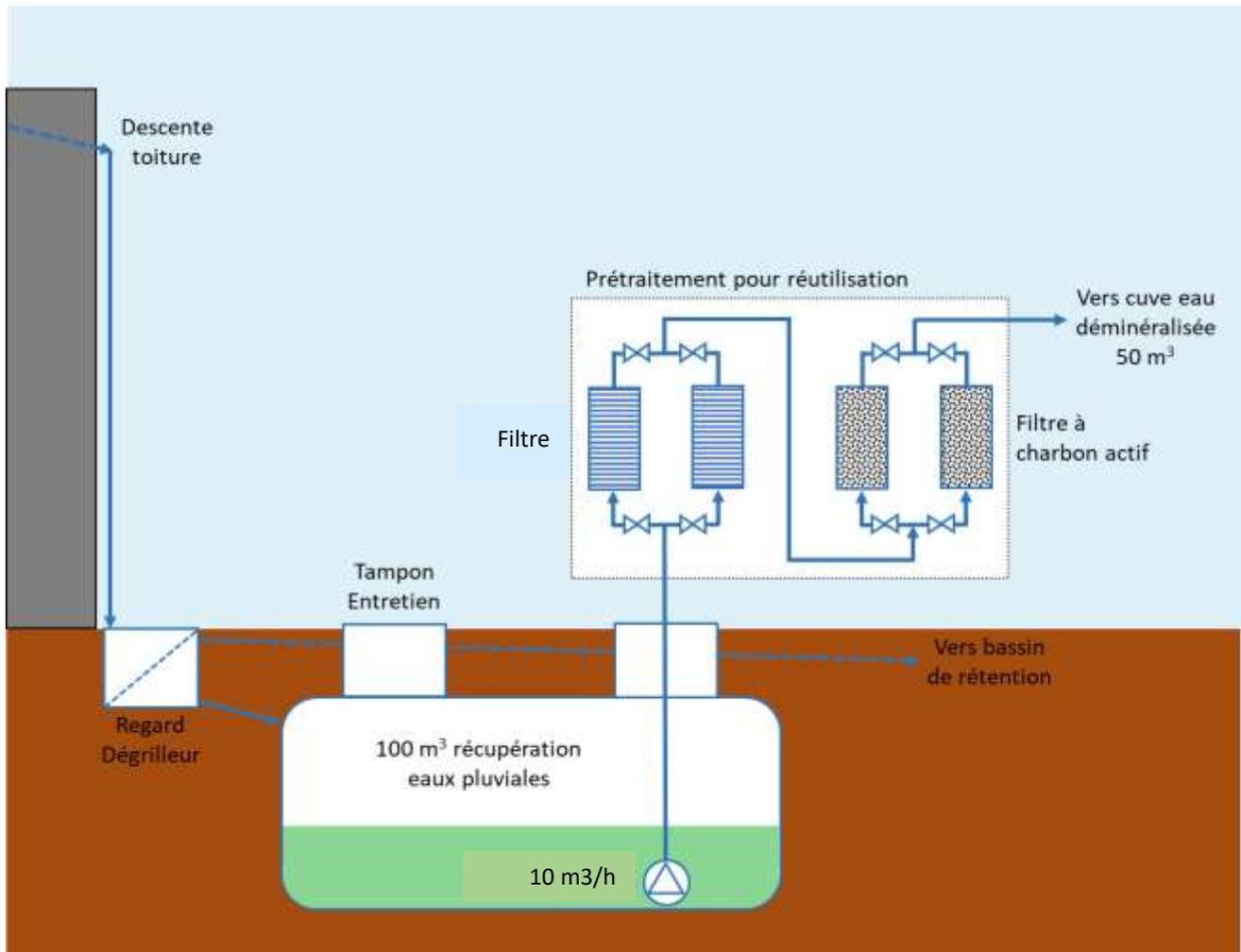


Figure 66 : Schéma hydraulique de l'unité de récupération des eaux de toiture

4.1.1.2.3 Gestion de l'ensemble des eaux pluviales

1. Prescriptions / recommandations prises en compte

Les dispositions applicables aux zones AUI du PLU de Pamiers en vigueur imposent une gestion à la parcelle dans les secteurs non desservis par un réseau pluvial public, ce qui est le cas de la ZAC Gabrielat II.

Recommandations du guide Aquitaine, document de référence pour la gestion des eaux pluviales dans le Sud-Ouest hors prescriptions particulière au département considéré :

- Le débit de rejet ne doit pas dépasser le débit du terrain naturel avant aménagement.
- La pluie de référence retenue pour le dimensionnement hydraulique des ouvrages est la pluie décennale, des temps de retour plus importants sont recommandés dans les zones résidentielles en fonction de leur exposition aux crues, ou pour l'exposition de points très sensibles tels que les passages souterrains. La ZAC Gabrielat II ne présente aucune sensibilité particulière ni en termes de proximité avec les zones résidentielles, ni d'exposition aux crues, ni de points particuliers : la fréquence retenue sera la décennale.
- L'abattement de pollution doit être calculé pour une pluie d'occurrence 2 ans.
- Les déversements observés par temps de pluie ne doivent pas engendrer à eux seuls un déclassement de la qualité du cours d'eau après dilution. Les objectifs qualitatifs de rejet des eaux traitées doivent être au minimum de 30 mg/l pour les MES et de 5 mg/l pour les HCT.
- Un dispositif d'obturation doit être prévu afin de contenir une pollution accidentelle.
- Les eaux de toitures peuvent être infiltrées sans traitement préalable sauf risque lié à une pollution.

2. Surfaces

La surface du site d'étude est de 2,8 ha.

La surface imperméabilisée (toiture, voiries et parking) est de 11 500 m².

3. Calcul du débit à l'état initial

Le débit à l'état initial est calculé avec la formule de Caquot : $Q = k \cdot I^\alpha \cdot C^\beta \cdot A^\gamma$

Avec : I : pente moyenne du bassin versant (en m/m)

C : coefficient de ruissellement

A : superficie du bassin versant (en ha)

k, α, β et γ : paramètres dépendant de la région considérée et de la période de retour.

La région considérée pour le projet est la zone 2 (voir carte ci-dessous). Les paramètres établis pour cette zone d'étude et fournis dans le guide « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement, Régions Aquitaine et Poitou-Charentes » d'octobre 2007, sont récapitulées dans le tableau ci-après.

Tableau 44 : Paramètres de calcul pour la détermination du débit de pointe d'un bassin versant selon la méthode de Caquot

Période de retour T = 1/F	Formule superficielle (m ³ /s) Q = k. I ^α . C ^β . A ^γ			
	k	α	β	γ
10 ans	1,601	0,27	1,19	0,80



Figure 67 : Délimitation des régions de pluviométrie homogène

Pour le coefficient de ruissellement, nous considèrerons pour l'état de référence celui d'une couverture végétale de type culture avec une pente de 1%. Ce type de surface correspond à un coefficient de ruissellement C = 0,10².

Le débit initial de ruissellement décennal sur le site est donc : $1,6 \times 0,01^{0,27} \times 0,10^{1,19} \times 2,8^{0,80} = 67,9$ l/s.

4. Choix du débit de rejet

Les bonnes pratiques en matière de rejet d'eaux pluviales prennent en compte des valeurs surfaciques de 3 l/s/ha sur l'orage vingtennal dans les zones à très fortes contraintes (urbanisation dense, historique d'inondations), et 10 l/s/ha sur l'orage décennal dans les zones à faibles contraintes (type agricole).

Le site d'étude correspond au deuxième cas, ce qui conduirait à un débit de rejet en référence aux bonnes pratiques de 10 l/s/ha, mais c'est finalement un débit de rejet de 3 l/s/ha qui a été choisi afin de limiter les dimensions de l'ouvrage d'infiltration nécessaire.

L'impluvium de la parcelle d'étude étant de 2,8 ha, **le débit de rejet sera de 8,4 l/s.**

Cette valeur est 8 fois plus faible que le ruissellement initial.

² BOURRIER, 1997 modifié

5. Calcul du volume d'écêtement minimum

Selon la méthode graphique IT77, un débit surfacique de fuite de 3 l/s/ha en région II pour l'orage décennal est associé à une hauteur spécifique de stockage de 41 mm.

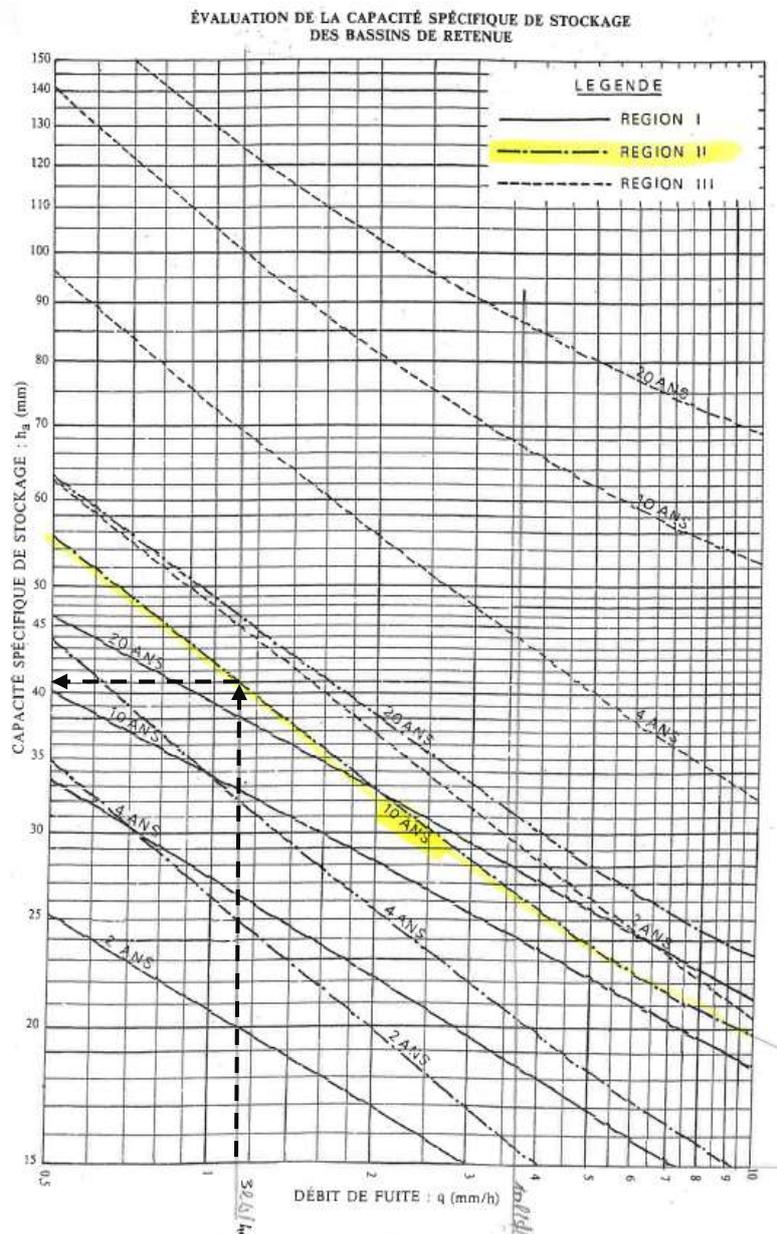


Figure 68 : Abaque pour l'évaluation de la capacité spécifique de stockage des bassins de retenue³

Avec une surface imperméabilisé de 11 500 m², le volume d'écêtement minimum s'élève à 472 m³.

³ Source : Guide pour l'Assainissement Moniteur Référence Technique, 2ème édition

6. Volume du bassin de rétention

Nous avons vu que l'application de la procédure D9A pour le cas le plus contraignant impliquait de stocker 850 m³ d'eau. Dans le cas présent, la rétention incendie est donc le critère dimensionnant par rapport à l'écrêtement des eaux pluviales.

Le volume du bassin de rétention retenu est de 850 m³.

7. Mise en œuvre du bassin

Le sens d'écoulement de la nappe est du Sud-Est vers le Nord-Ouest. L'ouvrage de rétention sera donc placé à l'extrémité Nord-Ouest de la parcelle. Cette zone correspond à un point bas géographique à une hauteur de 273 mNGF.

Les dimensions du bassin seront en gueule de 40 m x 15 m, 2,20 m de profondeur et une pente de 3 m pour 2 m : les dimensions du fond du bassin seront donc 33,4 x 8,4 m. Sur la base d'une hypothèse de fil d'eau d'entrée de 273,80 mNGF et de 200 m de réseau à 0,5 %, la cote de fil d'eau de sortie sera de 272,80 mNGF soit 20 cm en-dessous du TN. La hauteur d'eau sera donc de 2 m et la surface d'eau à la cote de fil d'eau sera de 39,4 x 14,4. Ainsi le volume utile du bassin sera de 848 m³.

L'ouvrage sera imperméabilisé par une géomembrane ancrée à la périphérie du bassin. Il assurera une fonction de décantation (détaillée page suivante).

La sortie de l'ouvrage s'effectuera par une pompe de relevage de capacité 30 m³/h correspondant au débit de fuite précédemment calculé (8,4 l/s), qui refoulera après passage au travers d'un regard de contrôle dans une noue d'infiltration placée en limite de propriété tel qu'indiqué sur le schéma ci-dessous :

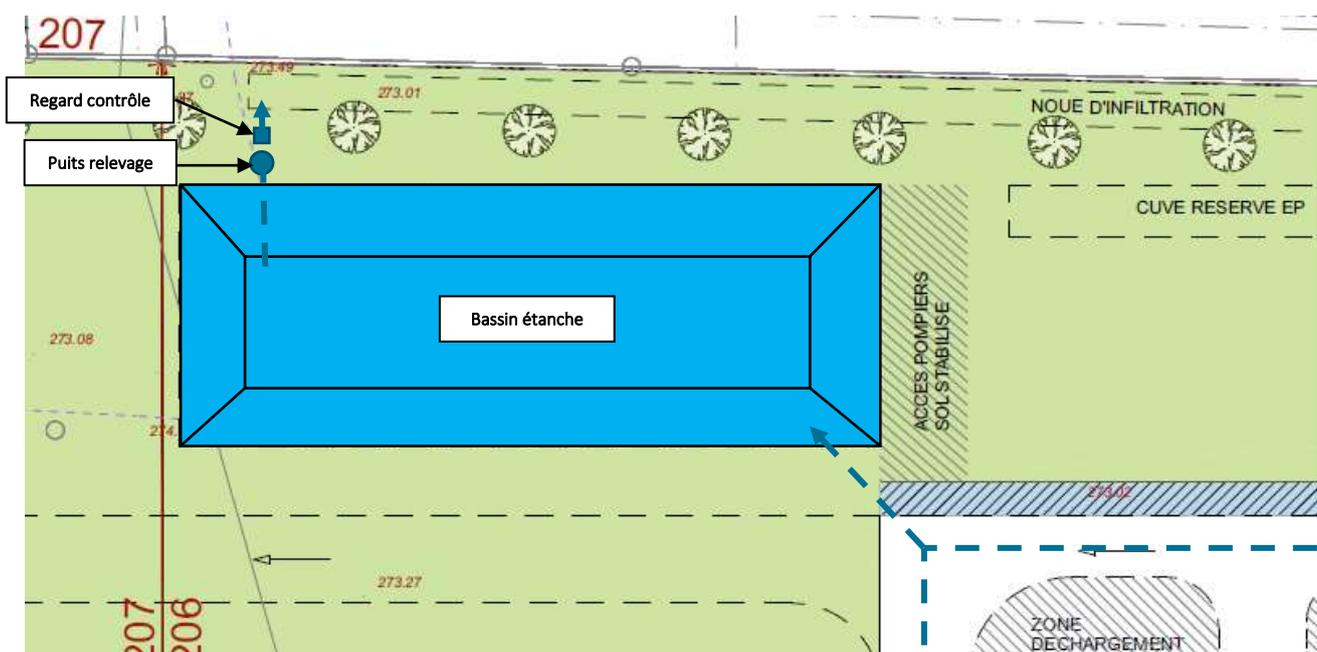


Figure 69 : Moyens de stockage, traitement et rejet des eaux pluviales

8. Qualité de l'effluent sortie bassin

La qualité de l'effluent sortie bassin est estimée comme suit :

- les polluants rencontrés dans les eaux pluviales de voirie sont essentiellement les matières en suspension et les hydrocarbures, ces derniers sont essentiellement présents sous forme adsorbée sur les matières en suspension ;
- la quantité annuelle de MeS présentes dans les eaux pluviales d'une ZAC est estimée entre 0,7 et 1 t de MeS par ha et par an (source Guide gestion eaux pluviales projets d'aménagement – 10/2007) ;
- si l'on retient la valeur maximale de 1 t MeS/ha/an, sachant que la quantité moyenne de précipitations annuelles est de 677 mm à Pamiers, la concentration moyenne de l'eau pluviale en entrée de bassin sera de 148 mg/l ;
- l'arrêté ministériel du 02/02/98 fixe à 35 mg/l la concentration maximale en MeS des rejets d'eau au milieu naturel représentant plus de 15 kg de MeS/j ;
- pour une surface active de 1,15 ha, le rejet moyen sera ici de 1 150 kg MeS / an soit 3 kg/j en moyenne donc < 15 kg/j mais nous retiendrons le seuil le plus contraignant de l'AM 2/2/98 : 35 mg/l ;
- pour atteindre cet objectif, le rendement minimal de décantation devra être de 76% ;
- la surface moyenne du bassin sera de 500 m² et sa vidange s'effectuera à un débit limité à 30 m³/h, soit une vitesse ascensionnelle de 0,06 m/h qui correspond à un rendement d'abattement des MeS de 97% ; les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage sont donc compatibles avec l'atteinte de l'objectif visé
- Pour les hydrocarbures totaux, les chiffres sont les suivants :
 - rejet des ZAC : 15 à 25 kg HCT/ha/an
 - valeur retenue 25 kg HCT/an
 - concentration moyenne entrée bassin : 4 mg HCT/l
 - flux moyen : 79 g HCT/j
 - seuil AM 2/2/98 : 10 mg HCT/l si flux > 100 g HCT/j
 - objectif rejet retenu : 10 mg HCT/l
 - compte tenu du rendement apporté par la décantation, cette valeur sera assurée.

Le tableau ci-dessous indique les concentrations de l'eau sortie bassin :

Tableau 45 : Concentrations maximales sortie bassin

Paramètre de pollution	Concentration maximale en sortie (mg/l)
MES	35
HCT	10

4.1.1.3 Eaux d'incendie

Les eaux d'incendie seront collectées via les avaloirs et dirigées vers le bassin de rétention des eaux. Ce bassin est imperméabilisé et équipé d'un obturateur pour éviter toute pollution accidentelle du milieu naturel par les eaux d'incendie.

L'application de la procédure D9A pour le cas le plus contraignant a permis de déterminer un volume de **850 m³ à stocker**.

C'est donc la valeur dimensionnante pour l'ouvrage de rétention.

4.1.1.4 Eaux usées

En considérant 40 personnes, une consommation d'eau de 50 l/j par personne et 300 jours de travail par an, le volume d'eaux usées sanitaires a été estimé à **600 m³/an** dont 50 % pour les usages WC avec chasse hydro-économe.

Les eaux usées seront dirigées vers le réseau communal et seront traitées en station d'épuration avant rejet au milieu naturel.

4.1.2 IMPACT SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Le projet sera réalisé sur une zone imperméabilisée, avec collecte des eaux pluviales et déversements accidentels, passant par un bassin de rétention étanche et obturable, puis restitution à la nappe via une noue d'infiltration.

Le projet n'est donc pas de nature à impacter les eaux superficielles.

4.1.3 IMPACT SUR LES SOLS ET LES EAUX SOUTERRAINES

Pour ce qui concerne les sols, le projet amènera une imperméabilisation au droit des bâtiments et voiries, dans le respect du règlement de la ZAC qui impose 25% d'espaces verts et 35% d'espaces verts ou imperméabilisés. Cette incidence sera identique à celle de chacun des lots de la ZAC Gabrielat II, destinée à accueillir les nouvelles activités industrielles de l'agglomération appaméenne dans cet espace actuellement agricole.

Pour ce qui concerne les eaux souterraines, on distinguera deux plans :

- Sur le plan quantitatif, les eaux pluviales continueront à rejoindre la nappe par infiltration comme dans l'état actuel. Le volume annuel (actuellement 677 mm/an x 2,8 ha = 19 000 m³/an) sera toutefois réduit de la quantité d'eau pluviale collectée sur les toitures inaccessibles (1 500 m³/an) et utilisées dans le procédé en substitution de l'eau potable. Cette réduction sera imperceptible dans ce secteur sans usage de l'eau de nappe autre que quelques puits particuliers situés à plus de 1 km à l'aval.
- Sur le plan qualitatif, le traceur de l'incidence du projet sera le résiduel d'hydrocarbures totaux présent dans les eaux pluviales collectées sur les voiries et traité par décantation dans le bassin de rétention. Rappelons ici que le réseau pluvial sera totalement indépendant de celui des eaux de process, qui fonctionnera sans aucun rejet au milieu naturel (les eaux de rinçage seront recyclées après déminéralisation, les bains usés et concentrats seront exportés vers des centres de traitement agréés externes). Nous évaluons cette incidence comme suit :
 - teneur en sortie de bassin : < 10 mg HCT / l ;
 - abattement par filtration sur le sol > 99%
 - surface imperméabilisée projet 11 500 m²
 - pluviométrie moyenne de 677 mm/an
 - eau pluviale utilisée dans le process : 1 500 m³/an
 - flux annuel d'HCT potentiel : < 0,63 kg HCT/an
 - largeur du terrain d'assiette en regard du sens de la nappe : 160 m
 - largeur de la plaine alluviale de l'Ariège à l'amont du projet : > 10 km
 - impact maximal : 630x10³ mg / (10x10³ x 160 x 0,677) m³ : < 0,58 µg HCT/l
 - valeur maximale admissible pour la fabrication de l'eau potable : 1 000 µg HCT/l

Cette augmentation sera insignifiante au regard de la valeur admissible pour l'usage le plus sensible de l'eau, la fabrication de l'eau potable, dans ce secteur où la nappe de l'Ariège ne fait l'objet d'aucun usage sensible déclaré. L'incidence de l'infiltration des eaux pluviales traitées sera donc imperceptible pour la qualité des eaux souterraines des puits environnants.

4.1.4 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION RELATIVES AUX REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES

4.1.4.1 Eaux de procédés

Les eaux de procédés seront toutes traitées au sein du process, sans rejet au milieu naturel. Les effluents finaux (bains usés neutralisés et concentrats) seront évacués et traités par des entreprises extérieures agréées à cet effet.

4.1.4.2 Eaux pluviales

Trois dispositifs seront mis en place pour la gestion des eaux pluviales :

- Un circuit de collecte spécifique aux eaux pluviales des toitures inaccessibles, débouchant après dégrillage sur une cuve de 100 m³ ; ces eaux seront ensuite reprises par pompage et prétraitées par filtration puis charbon actif avant admission dans le circuit des eaux de rinçage du process.
- Un bassin étanche et obturable de 850 m³ recevant les eaux de voiries, l'excédent du réseau précédent et servant de sécurité en cas de débordement des rétentions internes de l'atelier concomitant avec un épisode pluvieux. La sortie du bassin s'effectuera par un pompage refoulant dans un regard de contrôle.
- Une noue végétalisée de 400 m² assurera l'infiltration pour restituer les eaux pluviales à la nappe. Cet ouvrage de 3 m x 133 m, profondeur 50 cm, sera entretenu par élimination régulière des éventuels macrodéchets, et par fauchage annuel avec exportation (opération réalisée en fin d'été pour éviter tout impact pour la faune pouvant fréquenter la noue).

4.1.4.3 Eaux usées sanitaires

Les eaux usées sanitaires seront rejetées au réseau d'assainissement de la ZAC.

4.1.4.4 Prévention du risque de pollution des sols et du sous-sol

Le premier niveau de sécurité vis-à-vis du risque de pollution des sols sera assurée par les rétentions internes au bâtiment (béton armé, revêtu de résine antiacide), par l'imperméabilisation des voiries et par la mise en place du bassin de rétention étanche et obturable.

4.1.5 MOYENS DE CONTROLE DES REJETS ET SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

Les contrôles et la surveillance de la qualité des eaux porteront sur les paramètres suivants :

- Rejet des eaux pluviales, sur le regard de sortie du regard de contrôle :
 - Polluants caractéristiques du trafic PL : DCO, Hydrocarbures totaux, Matières en suspension
 - Principaux traceurs du traitement de surface : pH, Fluorures, Nitrates, Chlorures ;

- Eaux souterraines sur les 3 piézomètres :
 - DCO
 - Hydrocarbures totaux
 - pH et conductivité
 - Anions caractéristiques des acides utilisés : Fluorures, Nitrates, Nitrites, Chlorures
 - Métaux lourds présents dans les alliages traités : Fe, Al, Ti, Cr, Ni, Zn.

Ces prélèvements et analyses seront réalisés à fréquence annuelle avec transmission à l'inspection des installations classées.

4.2 ANALYSE DE L'IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR ET LE CLIMAT

4.2.1 INVENTAIRE ET CARACTERISTIQUES DES SOURCES D'EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

4.2.1.1 Inventaire des sources d'émission

Les principales sources d'émissions atmosphériques liées au projet sont les rejets des systèmes de ventilation des trois parties du process : l'atelier parachèvement, les cabines de pénétrant dans l'atelier de ressuage, et le traitement de surface. Il s'agira de sources ponctuelles canalisées par des cheminées.

L'exploitation se déroulera dans un bâtiment fermé et ventilé, ce qui exclut la présence d'émissions atmosphériques diffuses autres que celles liées au trafic lourd, minime dans ce projet (7 PL/j).

4.2.1.2 Localisation et caractérisation des sources d'émission

Le schéma et le tableau ci-dessous détaillent la position des points de rejet et leur caractéristiques :



Caractéristique	Rejet ventilations		
	N°1	N°2	N°3
Secteur desservi	Atelier parachèvement	Cabines pénétrant	Traitement surface
Débit aspiration	50 000 m ³ /h	2 x 30 000 m ³ /h	60 000 m ³ /h
Polluants	Particules d'alliages métalliques (base Ti ou Ni, alliés à Fe, Cr, Co, V, N, Mb)	COV Pénétrant et Révélateur (alcools) Particules de peinture	Vapeurs d'acides HF et HNO ₃ , traces de métaux Ti Ni majoritaires
Traitement	Filtre à manches	Filtres secs	Laveur
Valeurs d'émission	Poussières 5 mg/m ³	COV 20 mg C/m ³ Pouss. 5 mg/m ³	NOx 200 mg/m ³ HF 2 mg/m ³ Ni 0,5 mg/m ³ Crtot = 1 mg/m ³ Pouss. 5 mg/m ³

4.2.1.3 Dimensionnement des cheminées

La hauteur des exutoires a été fixée à 5 m au-dessus le point le plus haut du bâtiment (14 m), soit à 19 m au-dessus du sol pour les 3 cheminées.

Le diamètre du conduit sera tel que la vitesse d'éjection sera au moins de 8 m/s.

4.2.2 IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR

Dans l'état actuel, la qualité de l'air local n'est affectée que ponctuellement par les travaux agricoles sur ces parcelles de grandes cultures : odeurs lors de l'amendement des sols, poussières lors de récoltes. Ces sources continueront à exister au Nord de la ZAC Gabrielat II tant que la phase ultérieure d'aménagement de la ZAC ne sera pas engagée.

Lors de la mise en service du nouvel atelier ACS et comme le montre la simulation de dispersion atmosphérique donnée dans l'EQRS, les rejets traités des ventilations n'auront aucune incidence perceptible sur la qualité de l'air de la zone. Rappelons ici que dans chacun des cas l'air de ventilation sera traité par un moyen correspondant aux meilleures techniques disponibles : filtre à manches, lavage à l'eau. Et pour le cas particulier des ventilations de traitement de surface et local technique adjacent, le lavage s'effectuera avec une neutralisation à la soude, ce qui garantira l'absence de toute odeur d'acide aux abords de l'atelier.

L'incidence diffuse des axes de circulation existants (RD820 à 150 m à l'Ouest, A66 à 900 m à l'Est) sur la qualité de l'air ne sera que faiblement renforcée par les trafics supplémentaires de véhicules particuliers (40 v/j) et de poids lourds (7 PL/j) apportés par le nouvel atelier ACS.

Les résidents du secteur ne devraient ainsi pas connaître d'évolution sensible ni sur la qualité de l'air ni en termes de nuisances olfactives, en relation avec le projet.

4.2.3 INCIDENCE SUR LE CLIMAT

Le projet aura deux incidences positives sur la maîtrise de l'émission des gaz à effet de serre :

- d'une part en permettant de maintenir sur la même commune que l'usine mère la fonctionnalité du contrôle de surface, il évitera les émissions liées au transport des pièces vers des installations plus éloignées et leur retour sur l'usine centrale de Pamiers ;
- d'autre part en bénéficiant d'une enveloppe conforme à la toute dernière réglementation thermique et d'une réflexion poussée sur le recours aux énergies renouvelables pour le chauffage par pompe à chaleur y compris dans le process, le nouvel atelier ACS assurera la fonctionnalité du contrôle de surface dans des conditions plus maîtrisées que dans l'atelier d'origine.

La quantification de ces facteurs est détaillée ci-dessous, par utilisation des facteurs d'émissions de la base du Bilan Carbone de l'ADEME, sur la base d'une localisation alternative à 100 km et en supposant que l'amélioration par rapport à la consommation électrique de l'atelier ACS antérieur est de 10% et que le nouvel atelier ACS utilise 10% d'ENR :

- $4 \text{ PL/j} \times 2 \text{ t pièces/PL} \times 200 \text{ km AR} \times 0,12 \text{ tkgCO}_2/\text{t/km} \times 250 \text{ j/an} = 48 \text{ t CO}_2/\text{an}$
- $5,5 \text{ GWh/an} \times 30 \text{ tCO}_2/\text{GWh} \times (10\% + 10\%) = 33 \text{ t CO}_2/\text{an}$

L'ordre de grandeur de cette économie est non significatif à l'échelle de l'aire urbaine appaméenne qui compte 36 000 habitants avec un impact CO₂ de l'ordre de 400 000 t CO₂/an.

4.2.4 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION

Les moyens de maîtrise des impacts atmosphériques du projet correspondent aux 3 systèmes de traitement des rejets de ventilation :

- filtre à manches 50 000 m³/h pour l'atelier Parachèvement ;
- 2 filtres secs 30 000 m³/h unitaire pour l'atelier Ressuage ;
- 1 laveur à garnissage et neutralisation à la soude 60 000 m³/h pour l'atelier de traitement de surface.

4.2.5 MOYENS DE CONTROLE DES REJETS ATMOSPHERIQUES

Les contrôles seront effectués au niveau de trappes de prélèvement placées sur les cheminées conformément aux règles techniques en la matière, ils seront confiés à un laboratoire spécialisé qui interviendra à fréquence annuelle.

4.3 ANALYSE DE L'IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL

4.3.1 IMPACT SUR LES HABITATS NATURELS, LES ESPECES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES

Dans l'état actuel, le terrain d'assiette du projet ACS fait partie d'un vaste espace agricole pratiquement exempt de haies, qui n'offre pas d'habitat significatif pour les espèces naturelles. La flore y est peu diversifiée, la faune locale y trouve une zone d'évolution et de nourrissage occasionnel après les récoltes.

En créant 670 m de haie bocagère de 3 m de large constituée d'essences arbustives et arborées locales, et en implantant 3 ha de prairie fourragère sur le lot aménagé (n°206 – 2,8 ha) ainsi que sur le lot voisin (n°207 – 1,4 ha), le projet ACS apportera une nette diversification des habitats dont la faune locale pourra bénéficier à partir du printemps 2024.

Le système de pompage du bassin de rétention sera disposé en altimétrie de façon à assurer la vidange totale du bassin, ce qui écarte le risque de prolifération de moustiques. De même la noue a été dimensionnée en fonction de la perméabilité du sol, elle fonctionnera sans stagnation d'eau.

4.3.2 ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000

L'enrichissement lié à la création de la haie bocagère périphérique et à l'implantation de la prairie fourragère pourra avoir un effet positif pour la faune fréquentant l'espace naturel le plus proche : la ZNIEFF de type II n°730030551 Plaine de Bonnac-Salvayre dont la limite se trouve à 450 m au Nord.

Les zones Natura 2000 (ZPS FR7301822) les plus proches sont quant à elles rattachées au cours de l'Ariège, éloigné de plus de 600 m du site. Compte tenu de cet éloignement et de l'absence de réseau hydraulique superficiel (la nature drainante et la planéité du secteur favorisant l'infiltration), cette incidence positive ne devrait pas être perçue par les écosystèmes protégés par le classement Natura 2000.

4.3.3 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION ET MODALITÉS DE SUIVI

4.3.3.1 En phase chantier

Le chantier se déroulera dans l'espace agricole initial, à bonne distance des espaces naturels sensibles. Les mesures générales de maîtrise des impacts environnementaux (stockage sur rétention des hydrocarbures et autres produits polluants, gestion des eaux de lavage du matériel de chantier et des eaux sanitaires de la base vie, interdiction de brûlage et gestion sélective des déchets) garantiront l'absence d'incidence pour la faune et la flore locale.

4.3.3.2 En phase d'exploitation

Conformément au règlement de la ZAC, une haie périphérique à vocation de corridor écologique sera mise en place à la périphérie du projet, par plantation d'essences arborées et arbustives choisies dans le cortège des bois et sous-bois des environs. Ce principe sera décliné avec 2 particularités pour le projet de nouvel atelier ACS :

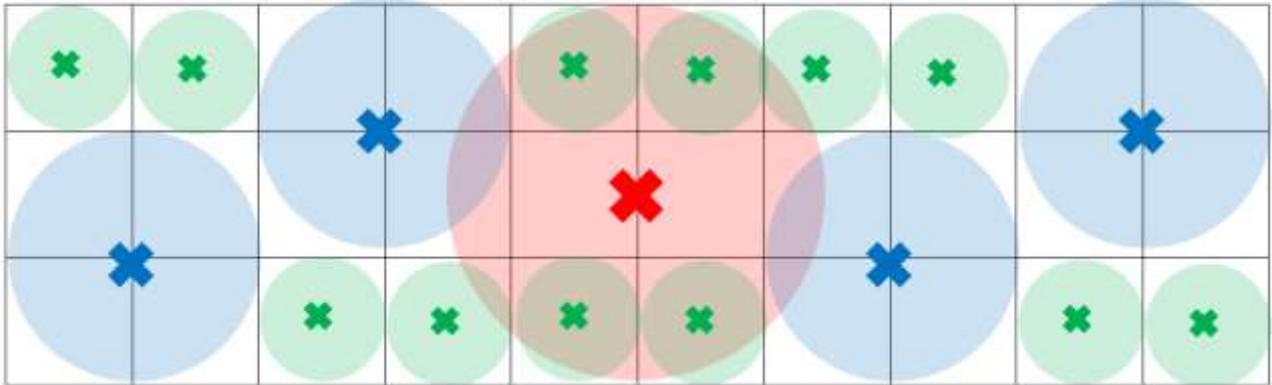
- L'entreprise AUBERT&DUVAL a pris une option sur le lot 207 (1,4 ha), adossé à l'Ouest du lot 206 (2,8 ha) sur lequel sera construite l'installation objet de la présente demande ; cette réserve foncière permettra de réaliser une extension de l'atelier initial, décision qui pourra être prise dans un délai de l'ordre de 5 ans après la mise en service du premier atelier. Dans cette optique, AUBERT&DUVAL assumera dès l'automne 2023 la plantation de la haie bocagère à la périphérie de l'ensemble foncier constitué par les lots 206 et 207.
 - o Dans le cas où l'option d'extension sur le lot 207 serait affermie, le traitement végétal périphérique serait déjà réalisé et le chantier d'extension pourrait être réalisé sans nécessité de nouvelles plantations.
 - o Dans le cas où l'option sur le lot 207 serait abandonnée, l'acquéreur du lot 207 n'aurait qu'à prolonger la haie bocagère sur la limite avec le lot 206.
- Les contraintes de sécurité anti-intrusion inhérentes aux activités d'AUBERT&DUVAL imposent une absence de contact des végétaux avec la clôture. Cette barrière physique sera placée 4 m en retrait dans le domaine de propriété sur les côtés bordant les voies de circulation (Est, Sud, Ouest), ce qui permettra de mettre en place une haie complète avec strate arbustive et strate arborée sur une largeur de 3 m avec 1 m de retrait régulièrement entretenu. Par contre sur le côté Nord, la clôture sera implantée sur la limite de propriété : sur ce linéaire, la haie ne comportera que la strate arborée.

Le reste des surfaces non imperméabilisées (y compris sur le lot 206) sera traité en prairie dont le semis et l'entretien seront confiés à un exploitant agricole local qui valorisera le produit de fauche en tant que fourrage.

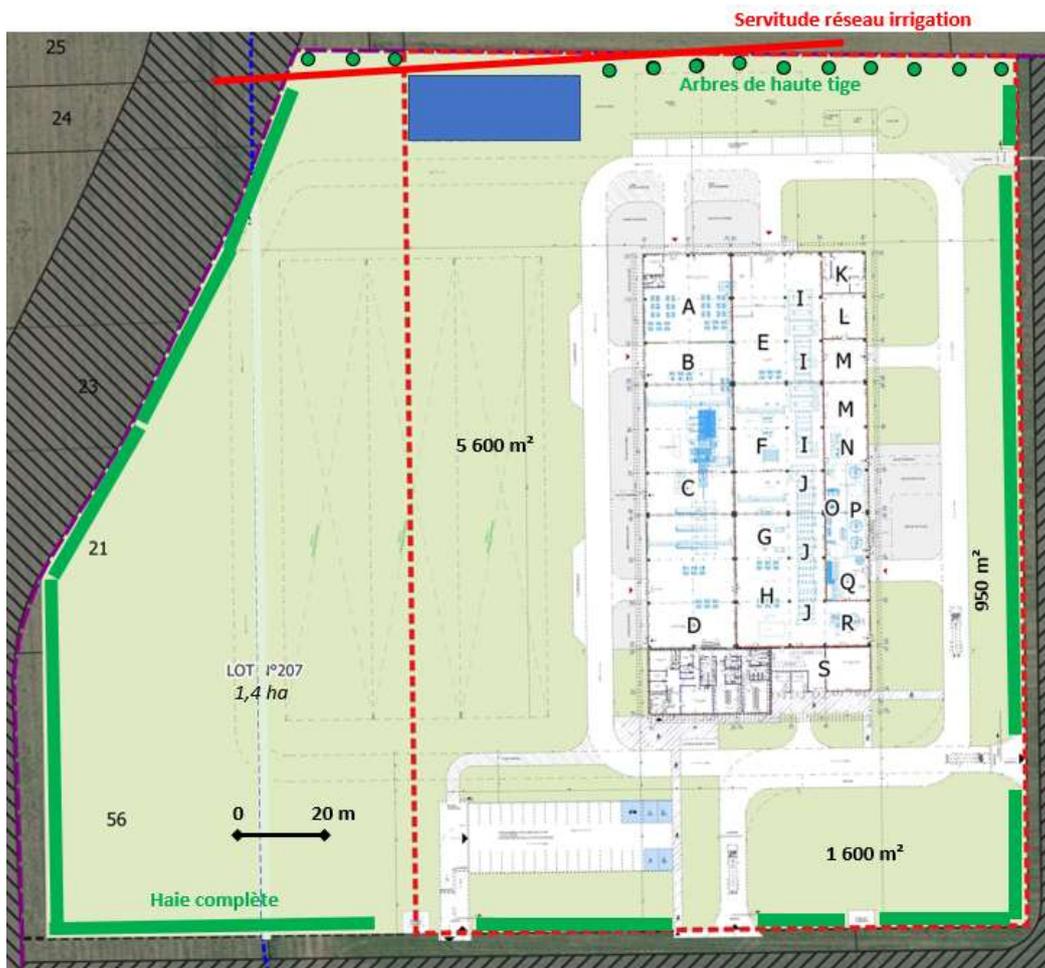
Les éléments graphiques et numériques de ces mesures sont détaillés ci-après :

Trame de la haie bocagère, par éléments de 10 m x 3 m

X = arbre haute tige > 15 m, X = arbre < 15 m ; X = arbuste



Implantation de la haie bocagère



Ces dispositions répondent largement aux prescriptions du cahier des charges de la ZAC, tel qu'indiqué dans les tableaux ci-dessous

a) A l'échelle du lot 206 (2,8 ha)

Crtière	CC ZAC	Aménagement A&D
Arbres de haute tige	24 u	36 u
Espaces verts	< 7 060 m ²	11 800 m ²
Espaces verts ou imperméabilisés	< 9 880 m ²	11 800 m ²

b) A l'échelle des lots 206 et 207 (4,2 ha) avec extension atelier ACS

Crtière	CC ZAC	Aménagement A&D
Arbres de haute tige	35 u	68 u
Espaces verts	< 10 490 m ²	1,6 ha
Espaces verts ou imperméabilisés	< 14 680 m ²	1,6 ha

4.4 ANALYSE DE L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

4.4.1 ANALYSE DE L'IMPACT VISUEL ET INSERTION PAYSAGERE

Un reportage photographique de la zone d'implantation du site et de ses abords est présenté en partie « Patrimoine paysager ».

Le site s'inscrit dans un environnement agricole ouvert offrant de nombreux points de visibilité à ses abords proches. La topographie très plate limite la visibilité dans le paysage lointain qui est facilement obstruée par la végétation ou les aménagements.

Les perceptions rapprochées se font principalement depuis les habitations les plus proches au Nord-Ouest majoritairement, au Nord-Est et à l'Est.

La visibilité du site demeure limitée depuis les villages alentours du fait de la présence de végétation. La zone est clairement visible depuis la départementale RD820. Le site n'est, par contre, pas visible aux niveaux des différentes zones d'intérêts paysagers.

L'emprise du projet est suffisamment éloignée du patrimoine paysager et des monuments historiques du secteur pour ne pas les impacter visuellement. Les sites patrimoniaux remarquables les plus proches ne possèdent quant à eux pas ou peu de covisibilité du fait de la présence de haies arbustives ou d'infrastructures.

L'aménagement de l'unité ACS créera une émergence sur la ligne d'horizon. Néanmoins, le bâtiment de faible hauteur, jusqu'au R+1, ne modifiera que faiblement la ligne d'horizon.

Il faut également prendre en compte l'intégration du projet ACS dans le projet d'extension de la ZAC Gabrielat. Le paysage actuel d'espace agricole sera modifié et deviendra un paysage de ZAC auquel contribuera le site d'étude.

Des mesures architecturales et paysagères seront prises en compte afin de limiter au maximum l'impact paysager du projet. Notamment avec la végétalisation des abords du site et un soin apporté aux façades du bâtiment.

Les vues 3D du futur site sont présentées en suivant.



Figure 70 : Simulation 3D de la façade Sud du futur bâtiment



Figure 71 : Simulation 3D des façades Sud et Ouest



Figure 72 : Simulation 3D des façades Sud et Est

4.4.2 ANALYSE DE L'IMPACT LIE AU TRAFIC

4.4.2.1 Itinéraire d'accès et d'expédition

L'accès au site s'effectuera en empruntant la future déviation de la RD820 puis la future voie principale de la ZAC Gabrielat.

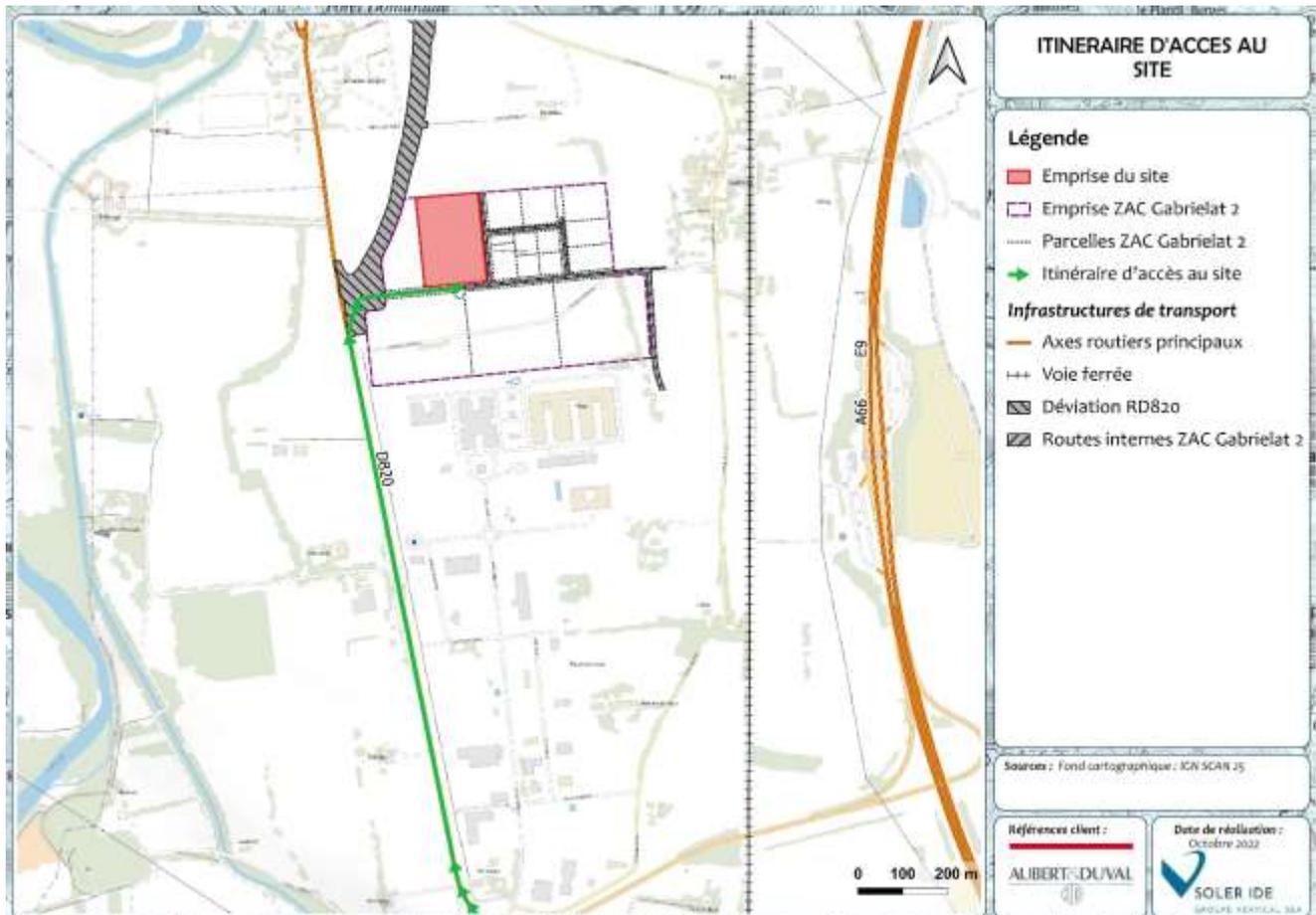


Figure 73 : Itinéraire d'accès au site

En cas de non-disponibilité de la déviation de Salvayre à l'entrée en service de l'atelier ACS, les trafics de Gabrielat II emprunteront l'accès via la zone Gabrielat I au Sud. Le calcul d'impact présenté ici sur la RD820 s'appliquera alors au niveau du rond-point desservant Gabrielat I.

4.4.2.2 Flux de PL projeté

Le fonctionnement de l'atelier ACS sur la ZAC Gabrielat impliquera des rotations de camions pour trois types de flux :

- L'apport et l'expédition des pièces métalliques,
- L'apport des produits chimiques,
- L'évacuation des déchets.

Les évaluations de trafic par flux sont détaillées ci-dessous :

- L'apport des pièces à contrôler et l'expédition des pièces contrôlées se fera en provenance et à destination de l'usine principale AUBERT & DUVAL du centre de Pamiers, au moyen d'un camion-navette. Le nombre moyen de rotations est ici estimé à 4 aller-retours par jour entre les deux sites.
- L'apport de produits chimiques sera plus occasionnel, on estime qu'une livraison par semaine sera nécessaire, on retiendra ici 1 rotation par jour.
- L'expédition des bains usés (6 t/j de bains usés neutralisés et 1 t/j de concentrats) sera réalisée au moyen de gros porteurs de 20 t, à raison de 3 rotations par semaine. On retiendra ici 1 rotation/jour.
- L'expédition des autres déchets (recyclables, banals) s'effectuera par camion vers l'usine de traitement, à raison d'une rotation hebdomadaire. On retiendra ici 1 rotation par jour.

Le nombre total de mouvements de poids-lourds associés au fonctionnement de l'atelier ACS sur la ZAC de Gabriélat est ainsi évalué à 7 rotations par jour, la totalité des flux se reportera sur la D820 qui offre l'itinéraire PL le plus direct aussi bien vers l'usine principale que vers l'échangeur autoroutier le plus proche.

4.4.2.3 Impact sur le réseau routier

Le dernier comptage disponible sur la RD820 (2019) donne les indications de trafic suivantes (2 sens) : 13 000 véhicules/j dont 370 PL/j

Le rajout du trafic lourd lié au fonctionnement de l'atelier ACS de Gabriélat augmentera de 4% le nombre de passages de PL sur la D820, variation qui sera imperceptible sur cet axe qui présente des caractéristiques parfaitement compatibles avec la circulation de PL dans ce secteur bien connecté à l'A66.



Figure 74 : connexion D820 échangeur A66, 1 km au Sud de la ZAC Gabriélat

4.4.3 ANALYSE DES INCIDENCES LIEES AUX ODEURS

L'activité de contrôle de surface n'implique pas l'usage de produits particulièrement odorants, ni de dégagement gazeux à forte incidence olfactive. Les acides mis en œuvre dans la partie traitement de surface ont une odeur caractéristique qui n'est perceptible que dans l'atelier lui-même, c'est également le cas pour les pénétrants utilisés dans la partie ressuage. Le traitement par lavage à l'eau des rejets gazeux canalisés par la ventilation, puis la restitution à l'atmosphère par des cheminées en toiture, garantissent l'absence de toute perception olfactive du fonctionnement de l'atelier ACS à l'extérieur du site.

4.4.4 ANALYSE DES INCIDENCES LIEES AU BRUIT

4.4.4.1 Rappel réglementaire

Définitions :

Émergence : différence entre le niveau de bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et le niveau de bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement).

Zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers (par exemple le PLU) et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles, à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités industrielles ou artisanales.

Les dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées, qui est applicable au site, sont les suivantes :

- en limite de propriété, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne doit pas dépasser, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période diurne et 60 dB(A) pour la période nocturne.
- en zone à émergence réglementée, les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être à l'origine d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles précisées dans le tableau suivant :

Tableau 46 : Valeurs des émissions sonores admissibles en zone à émergence réglementée

Niveau du bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7 H à 22 H, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 H à 7 H, ainsi que les dimanches et jours fériés
> 35 dB(A) et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

4.4.4.2 Inventaire des sources de bruit

Une étude de bruit a été réalisée sur la zone d'implantation du futur atelier ACS par SOLER IDE en septembre 2022.

Le niveau sonore initial, entre 43 et 45 dB(A), sur la zone est fortement influencé par la circulation des véhicules sur la départementale RD820 qui passe à 200 m du site. Aucune autre source de bruit particulière n'est à signaler sur le secteur, le fond diffus étant constitué de bruits naturels (insectes, oiseaux, vent...).

L'atelier ACS génèrera peu de bruit de par son activité de traitement de surface qui est peu bruyante par nature. Les sources sonores les plus importantes du site sont :

- Les machines dédiées au travail mécanique des métaux,
- Les ventilateurs aux exutoires,
- La circulation des véhicules et la manutention.

L'ensemble du travail mécanique des métaux sera effectué au sein du bâtiment qui sera équipé de murs en béton coupe-feu 2h qui possèdent une performance acoustique élevée. Les bruits générés à l'intérieur de l'atelier ne seront donc pas perceptibles à l'extérieur.

La circulation de véhicules et la manutention extérieures s'effectueront à faible fréquence et avec des véhicules et engins aux normes pour les émissions de bruit. Cette source sonore sera donc négligeable.

Les seules sources sonores qui seront prises en compte dans cette étude d'impact seront donc celles issues des ventilateurs. Le site possèdera 3 ventilateurs équipés aux 3 exutoires de ventilation :

- L'exutoire du filtre à manches de la zone de parachèvement,
- Les cheminées des cabines de pénétrant,
- La cheminée du laveur d'air.

4.4.4.3 Quantification des émissions par source

Les ventilateurs centrifuges industriels de la gamme 10 000 – 20 000 m³/h qui correspondent aux besoins du projet ont des puissances acoustiques de 85 dB(A) à 0 m, hors tout dispositif d'abattement sonore.

Dans une approche majorante, nous considèreront que cette puissance acoustique est émise au droit des 3 exutoires de ventilation de l'atelier : l'exutoire du filtre à manches, les cheminées des cabines de pénétrant et la cheminée du laveur d'air.

4.4.4.4 Implantation des sources

Le plan suivant localise les trois sources d'émission de bruit du site ainsi que les points de mesures effectuées lors de l'étude de bruit. Les ventilateurs y sont notés F pour le filtre à manches, P pour les cabines de pénétrant et L pour le laveur d'air.

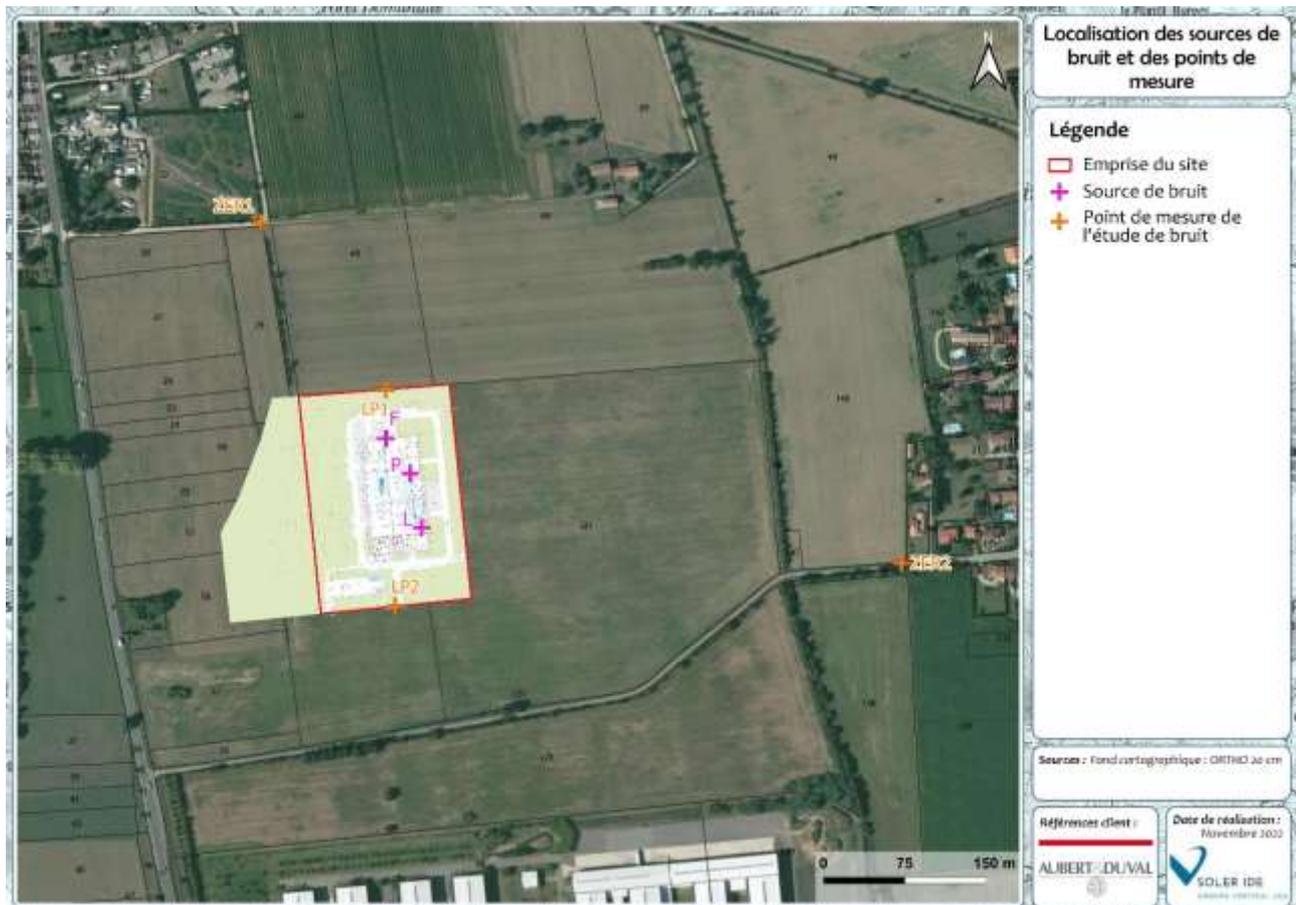


Figure 75 : Localisation des sources de bruit et des point de mesure de l'étude de bruit

4.4.4.5 Mode de calcul

Pour le calcul des émissions sonores projetées, les formules suivantes seront appliquées :

$$L_p = 10 \cdot \log (10^{L_i/10} + 10^{L_f/10})$$

Avec :

- L_p = Niveau de bruit au point récepteur considéré
- L_i = Niveau de bruit en l'état actuel au point récepteur considéré
- L_f = Niveau de pression induit par la source fixe, pour un sol non réfléchissant

$$L_f = L_w - 10 \cdot \log(4\pi d^2)$$
- L_w = Niveau de puissance à l'émission
- d = distance minimale en mètres entre le point récepteur et l'émetteur.

4.4.4.6 Calcul du bruit en limite de propriété

Le tableau ci-dessous détaille l'augmentation du niveau sonore attendue sur chacun des points de mesure en limite de propriété de la campagne de mesure de bruit réalisée par SOLER IDE en septembre 2022 :

Tableau 47 : Calcul du bruit en limite de propriété

Point	Période	L _{actuel} (dB(A))	Filtre à manches 85 dB(A)/u		Cabines pénétrant 85 dB(A)/u		Laveur d'air 85 dB(A)/u		L _{futur} (dB(A))
			d (m)	L _F (dB(A))	d (m)	L _P (dB(A))	d (m)	L _L (dB(A))	
LP1 Nord	Diurne	44,3	46	40,8	82	35,7	133	31,5	46,4
	Nocturne	43,3	46	40,8	82	35,7	133	31,5	45,8
LP2 Sud	Diurne	45,6	156	30,1	124	32,1	77	36,3	46,4
	Nocturne	43,3	156	30,1	124	32,1	77	36,3	44,5

On observe que le niveau réglementaire fixé à 70 dB(A) de jour est très largement respecté en tous points sur la limite de propriété. Il en va de même pour le niveau réglementaire fixé à 60 dB(A) de nuit.

4.4.4.7 Calcul du bruit au droit des zones à émergence réglementée

Le tableau suivant détaille l'augmentation du niveau sonore attendu sur chacun des points de mesure de l'étude de bruit de SOLER IDE de septembre 2022 en zone à émergence réglementée :

Tableau 48 : Calcul du bruit en zone à émergence réglementée

Point	Période	L _{actuel} (dB(A))	Filtre à manches 85 dB(A)/u		Cabines pénétrant 85 dB(A)/u		Laveur d'air 85 dB(A)/u		L _{futur} (dB(A))	Emergence (dB(A))
			d (m)	L _F (dB(A))	d (m)	L _P (dB(A))	d (m)	L _L (dB(A))		
ZER1 Nord	Diurne	43,4	232	26,7	271	25,3	320	23,9	43,6	0,2
	Nocturne	42,5	232	26,7	271	25,3	320	23,9	42,8	0,3
ZER2 Est	Diurne	42,8	490	20,2	462	20,7	445	21,0	42,9	0,1
	Nocturne	39,4	490	20,2	462	20,7	445	21,0	39,6	0,2

On observe que le niveau réglementaire d'émergence fixé à 6 dB(A) de jour est très largement respecté en tous points des zones à émergence réglementée. Il en va de même pour le niveau réglementaire d'émergence fixé à 4 dB(A) de nuit.

L'habitation au lieu-dit Bepelou, située à 300 m au Nord-Est du futur bâtiment, se trouve 70 m plus éloignée du projet que le point ZER1 qui ne présente aucun risque de dépassement d'émergence ainsi que le montrent les calculs réalisés. Cette conclusion s'applique a fortiori au lieu-dit Bepelou, dont la tranquillité ne sera aucunement affectée par le fonctionnement des futures installations.

4.4.4.8 Mesures de limitation et de réduction de l'impact sonore

Les calculs ici présentés ont montré que la nature des sources sonores (ventilations), leur implantation dans le site et l'éloignement des zones habitées garantissent le respect des seuils réglementaires imposés par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées seraient largement respectés dans le cadre des hypothèses majorantes retenues. Dans ces conditions, la mise en place de mesures d'abattement complémentaires tels que des pièges à sons n'apparaît pas comme nécessaire.

4.4.4.9 Surveillance des niveaux sonores

A la mise en service des installations, une campagne de mesurage acoustique sera réalisée sur les mêmes points que la campagne 2022 indiqués précédemment. Une vérification de conformité acoustique sera ensuite réalisée à la fréquence prescrite par l'arrêté d'autorisation, une fréquence quinquennale est habituellement retenue.

4.4.5 ANALYSE DES INCIDENCES LIEES AUX VIBRATIONS

4.4.5.1 Sources de vibrations sur le site

Toutes les machines tournantes sont des sources potentielles de vibration ; dans le cas du projet ACS, il s'agira essentiellement des machines fixes de l'atelier Parachèvement.

4.4.5.2 Mesure de maîtrise des vibrations

A titre préventif, l'entretien des machines tournantes permet d'identifier et si nécessaire de corriger les phénomènes de balourd.

La protection contre la transmission des vibrations dans le sol est assurée par la mise en place de cylindres anti vibratiles sur tous les points de fixation des machines tournantes de forte puissance.

L'impact du projet en termes de vibrations sera négligeable.

4.4.6 ANALYSE DES INCIDENCES LIEES AUX EMISSIONS LUMINEUSES

4.4.6.1 Description des sources lumineuses sur le site

L'activité du site et ses installations produiront des émissions lumineuses à travers des candélabres implantés sur le site et les phares des véhicules transitant sur le site. Ces éclairages modifieront le contexte lumineux du secteur d'implantation, essentiellement agricole. Cependant, ces lumières occasionnelles ne peuvent pas constituer une gêne pour le voisinage, par ailleurs éloigné de plus de 300 m.

Il faut également prendre en compte la création de la future ZAC Gabrielat II au sein de laquelle le site sera implanté. L'activité du site et les émissions lumineuses qu'il engendrera s'inscriront dans un contexte lumineux de ZAC et non plus d'un espace agricole dépourvu de tout éclairage.

4.4.6.2 Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation

Afin d'éviter ou de réduire les nuisances lumineuses, les éclairages des luminaires extérieurs seront orientés vers le bas et dirigés vers la zone nécessitant d'être sécurisée.

4.4.7 ANALYSE DES INCIDENCES LIEES AUX EMISSIONS DE CHALEUR ET AUX RADIATIONS

La chaleur produite pour le procédé et pour le chauffage hivernal des bâtiments sera évacuée à l'atmosphère par les cheminées des ventilations, qui restitueront un air tiède à une quinzaine de mètres au-dessus du sol et à vitesse d'éjection réglementaire, sans risque de perception au niveau du sol aux abords de l'atelier.

Le projet ne comporte pas d'équipement susceptible d'émettre de radiations.

4.4.8 ANALYSE DE L'IMPACT SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET AGRICOLES

Le choix de la mutation d'usage pour le périmètre de la ZAC Gabrielat II, depuis l'espace de grandes cultures actuel vers la zone industrielle projetée, appartient à la Communauté de Communes des Portes d'Ariège Pyrénées qui a obtenu l'autorisation de réaliser cet aménagement sur la base d'un dossier justifiant de la compensation pour la perte des surfaces agricoles.

La réalisation du projet de nouvel atelier ACS au sein de la ZAC Gabrielat II, porté par la société AUBERT&DUVAL, s'inscrit dans l'utilisation de l'espace dédié aux activités industrielles. Il participera au maintien de l'emploi industriel sur la commune de Pamiers, en conservant localement la fonctionnalité du contrôle de surface qui s'intègre dans le processus global de production de l'usine AUBERT&DUVAL historique du centre de Pamiers.

4.5 ANALYSE DES EFFETS SUR LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

Les principaux impacts du projet sur les sites classés et les monuments historiques peuvent être de nature visuelle ou liés aux rejets atmosphériques qui pourraient entraîner la détérioration des matériaux constructifs.

Le centre de Pamiers concentre tous les enjeux de patrimoine du secteur. La commune de Pamiers met, par ailleurs, en place une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) afin de protéger son patrimoine.

C'est également dans cette optique que la collectivité a construit sa politique d'aménagement du territoire. Ainsi, elle a fait le choix de développer une ZAC (la ZAC Gabrielat) à l'extérieur de la zone d'habitat dense et par la même, de la zone riche de patrimoine historique et culturel.

La distance du site au centre de la commune est de plus de 4 km, ce qui est largement suffisant pour éviter tout impact sur le patrimoine, qu'il soit de nature visuel ou polluant.

Le nouvel atelier ACS ne présentera aucune co-visibilité avec le centre de Pamiers, et maîtrisera ses impacts visuels (par la qualité du traitement architectural des façades ainsi que par l'accompagnement végétal par une haie bocagère périphérique) tout autant que ses impacts atmosphériques (rejets de ventilation traités par filtration ou lavage à l'eau) : dans ces conditions, aucune incidence n'est attendue sur le patrimoine historique et culturel local.

4.6 ANALYSE DE L'IMPACT ASSOCIE A LA PRODUCTION DE DECHETS

4.6.1 INVENTAIRE ET MODALITES DE GESTION DE DECHETS

Hormis les bains usés et les concentrats qui seront pompés sur place et expédiés directement vers la filière de traitement, les autres catégories de déchets seront stockées dans des contenants de taille minimale puis expédiés par camion vers la filière adaptée.

Le tableau ci-dessous détaille l'organisation envisagée :

Tableau 49 : Modalités de gestion des déchets

Nature du déchet	Code déchet	Quantité max sur site (t)	Filière
Cartons /Papiers	20 01 01	5	Valorisation matière par flux
Plastiques / Emballages	15 01 02 15 01 06	2	
Palettes caisses bois	15 01 03	10	
Poussières métalliques d'aspiration	12 01 21	10	
Déchets grenailage	12 01 17	10	
Charbon actif usé	06 13 02*	2	Valorisation énergie
DND en mélange	20 03 99	3	
Bains usés neutralisés	11 01 05*	55	Envoi direct vers installation agréée pour ce type de DD
Concentrats	10 09 15*	30	
Matériaux souillés	15 02 02*	2	
Vidange eau + hydrocarbures	13 05 07*	5	

*Les codes déchets suivis d'un * correspondent aux déchets dangereux.*

4.6.2 EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Les principes retenus pour la gestion des déchets sont donc les suivants :

- privilégier la réutilisation et le recyclage des matériaux dès que possible ;
- faire appel à des entreprises autorisées et/ou agréées pour la reprise et l'élimination des déchets.

Les différents déchets produits par le site sont dirigés vers les filières adaptées, sans accumulation sur le site avec des conditions de stockage adaptées.

Tout risque pour l'environnement local peut donc être écarté.

4.6.3 MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION

Des mesures générales visant à favoriser la valorisation des déchets générés par le projet et à mettre en place des conditions de stockage adaptées seront mises en œuvre :

- Réduction de la production de déchets par traitement des effluents en interne : recyclage des eaux de rinçage des cabines de contrôle et concentration des effluents du pied de laveur et des bains de rinçage ;
- collecte sélective des déchets pour en favoriser le recyclage ou la valorisation ;
- stockage des déchets, avant leur revalorisation ou leur élimination, selon leur caractérisation, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution, c'est-à-dire dans l'enceinte du bâtiment dans des équipements spécifiques (box, benne, FMA), sur rétention dans des zones dédiées ;
- enlèvement des déchets par des filières majoritairement locales afin de limiter les transports ;
- tenue à jour des documents réglementaires relatifs à l'élimination des déchets (registre, Bordereaux de Suivi de Déchets générateurs de nuisances). Le registre comprend les informations suivantes :
 - codification selon la nomenclature des déchets ;
 - type et quantité de déchets produits ;
 - opération ayant généré chaque déchet ;
 - nom des entreprises et des transporteurs assurant les enlèvements de déchets ;
 - date des différents enlèvements pour chaque type de déchets ;
 - nom et adresse des centres de traitement ;
 - nature du traitement effectué sur le déchet dans ces centres.

4.7 ANALYSE DES INCIDENCES RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES MAJEURS

4.7.1 IDENTIFICATION DES RISQUES MAJEURS – PLANS DE PREVENTION DES RISQUES

4.7.1.1 Plan de prévention des risques naturels (PPRN)

La commune de Pamiers dispose d'un Plan de Prévention des Risques Naturels : PPR de Pamiers approuvé le 6 février 2007 qui prend en compte les phénomènes naturels suivants :

- Crues torrentielles ;
- Inondations ;
- Mouvements de terrain (glissement de terrain dans les côteaux).

Toutefois, le secteur occupé par l'installation ne fait pas partie des zones inondables, ni d'aucune zone d'aléa défini dans le cadre de ce PPRN.

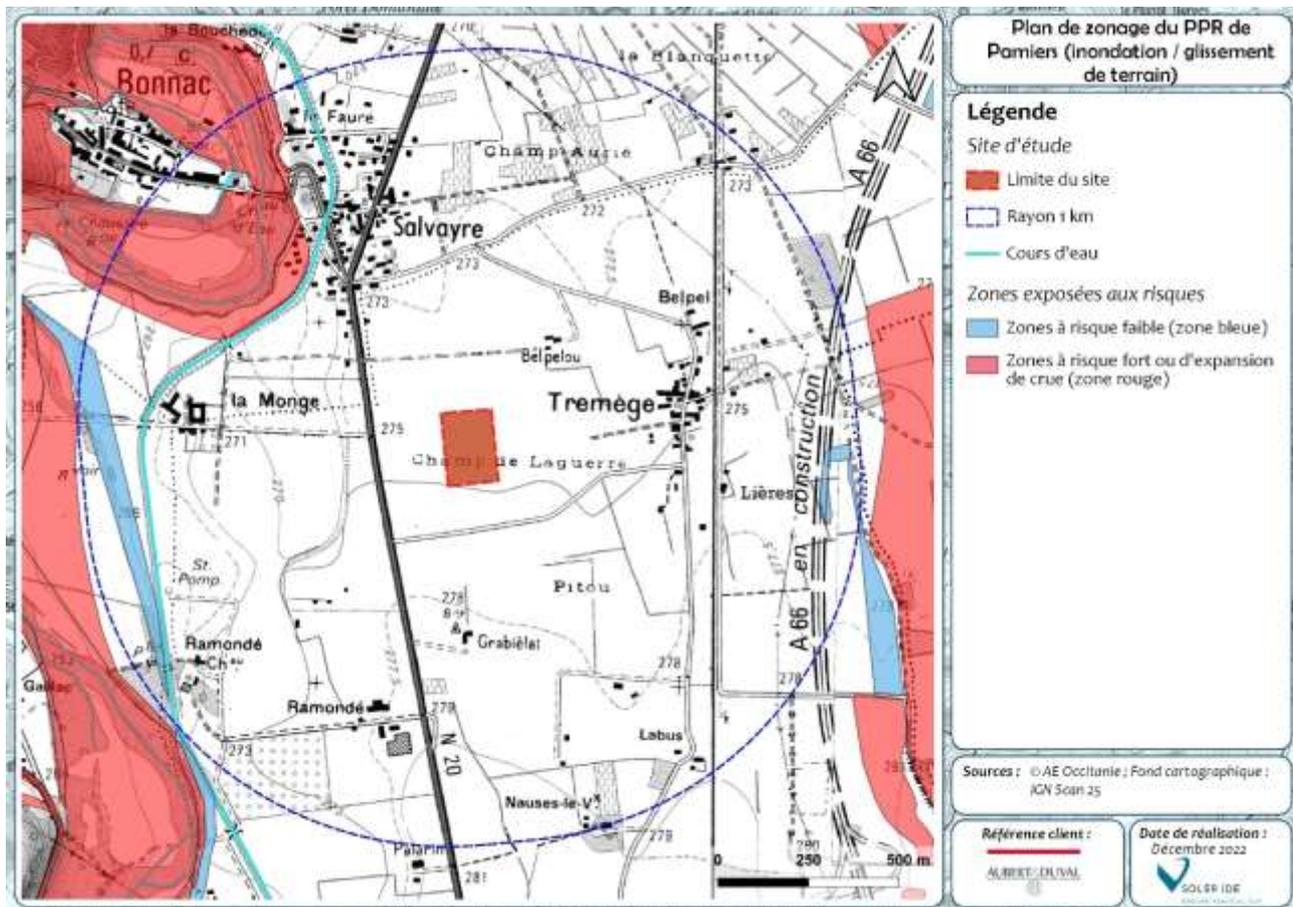


Figure 76 : Plan de zonage du PPRN de Pamiers

4.7.1.2 Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)

Le site n'est concerné par aucun PPRT.

4.7.2 VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES MAJEURS

La vulnérabilité du site vis-à-vis des risques majeurs (naturels et/ou technologiques) est étudiée en détail en partie « 2.3 Analyse des agressions externes potentielles » de l'étude de dangers réalisée pour le site (cf. document IV du présent dossier de demande d'autorisation environnementale).

4.7.3 MOYENS DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SECOURS

L'ensemble des moyens de maîtrise de risque est détaillé dans le document IV du dossier de demande d'autorisation environnementale, l'étude de dangers.

4.8 ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Dans la région de Pamiers et pour les phénomènes susceptibles d'impacter les installations industrielles, le changement climatique se manifestera selon toute probabilité essentiellement au travers d'une augmentation de la durée et de l'intensité des épisodes caniculaires, et d'une évolution de la pluviosité vers celle de type méditerranéen avec des orages aux effets plus intenses en termes de précipitations instantanées, de foudre et de grêle.

Les installations seront abritées dans un bâtiment dont le système de ventilation prendra en compte l'augmentation de la température extérieure dans le dimensionnement de sa partie climatisation, pour garantir au personnel des conditions de travail conformes aux exigences règlementaires. L'adaptation des horaires de travail peut être aussi une réponse en cas de survenue d'épisodes caniculaires intenses et prolongés.

Pour ce qui concerne les précipitations orageuses, la création d'un bassin de rétention largement dimensionné permettra de réduire le risque d'accumulation sur la voirie, phénomène toutefois peu contraignant pour l'exploitation qui est réalisée en totalité dans les bâtiments.

Pour ce qui concerne la foudre, les bâtiments seront protégés par un dispositif conçu par une étude spécifique.

La grêle est un facteur de risque pour le vitrage des panneaux photovoltaïques qui abriteront le parking personnel. En cas de bris, la production d'électricité solaire serait réduite le temps de remplacer les panneaux abîmés, avec une incidence probablement minime sur la productivité annuelle.

Dans ces conditions, le projet apparaît comme très peu vulnérable au changement climatique.

4.9 ANALYSE DES IMPACTS TEMPORAIRES LIES AU CHANTIER

4.9.1 PRINCIPE D'AMENAGEMENT ET ORGANISATION DU CHANTIER

Les travaux prévus sont les suivants :

- Terrassements ;
- Travaux sur les réseaux ;
- Constructions ;
- Aménagements paysagers.

Ces travaux seront réalisés selon les règles de l'art et dans le respect de la réglementation en vigueur et des bonnes pratiques, tant du point de vue de la sécurité que de la protection de l'environnement. Toutes les dispositions possibles seront prises pour limiter les nuisances pour le voisinage.

Outre les moyens de limitation détaillés ci-après, le chantier s'affranchira de toute exportation des déblais de terrassement, qui seront en totalité réutilisés par régilage dans l'emprise du projet.

4.9.2 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU CHANTIER ET MESURES PREVUES

Les nuisances liées au chantier seront de différents ordres, à savoir :

- nuisances sonores par la présence d'engins de chantier (pelleteuses, camions...) ;
- nuisances potentielles sur le sol suite à une éventuelle pollution par les produits utilisés lors du chantier (huile hydraulique, huile moteur, ciment en poudre...) ;
- consommation d'eau et rejets en eau ;
- rejets atmosphériques (envolées de poussières...) ;
- production de déchets de chantier ;
- trafic de véhicules de chantier (transport des matériaux, des gravats...) ;
- paysage (présence de grues et engins de chantier) ;
- nuisances sur le milieu naturel par perturbation de l'habitat des espèces faunistiques et floristiques ;
- émissions lumineuses spécifiques au chantier.

4.9.2.1 Impact sur le niveau de bruit ambiant et mesures de réduction

Les travaux occasionneront des nuisances sonores dues principalement aux mouvements des véhicules à moteur (pelleteuses et camions) et aux chargements des véhicules ;

Les engins de chantier seront conformes aux normes en vigueur, notamment en termes d'émissions sonores et de vibrations. Les niveaux sonores resteront à un niveau acceptable par le voisinage, en dessous des limites réglementaires avec parfois des pics sonores inévitables pour ce type de chantier. Les travaux seront réalisés en horaires de jour, du lundi au vendredi.

Dans ces conditions, tout risque de nuisance sonore peut être écarté sachant que habitations les plus proches sont distantes de 300 m.

4.9.2.2 Impact sur les eaux et mesures de réduction

Quelques recommandations sont énoncées ci-après afin de limiter le risque de pollution des eaux souterraines et superficielles :

- Intervenir hors période pluvieuse, pour les travaux de pose des fondations en béton pouvant impliquer des écoulements de laitance ;
- Contrôler l'état des engins, qui seront en conformité avec les normes actuelles, afin de prévenir les fuites éventuelles et en cas de constatation de fuite, évacuer le matériel à l'origine de la pollution ;
- Stationner les véhicules de chantier à distance du franchissement ou des axes d'écoulement des eaux superficielles.

La manipulation et les dépôts de carburants ou de lubrifiants devront être conformes aux prescriptions réglementaires relatives à ces types d'installations. Après usage, les bidons vides seront stockés dans un lieu adapté à cet effet avant d'être évacués vers un centre de traitement adapté.

Des kits d'absorbants (plaque, chiffon...) seront mis à disposition des ouvriers sur le chantier afin de minimiser et contenir toute pollution accidentelle. Notons qu'en cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage.

Un suivi de chantier sera mis en place et permettra :

- La mise en défense des zones sensibles (zones humides et franchissement des cours d'eau) ;
- Le contrôle régulier de la pérennité des installations de mise en défaut et leur respect (aucun entrepôt de matériaux, produits polluants, non circulation des engins dans ces zones...) ;
- Le contrôle des prescriptions relatives à la gestion des pollutions (efficacité des systèmes de rétention, utilisation de ceux-ci, contrôle des véhicules pour pallier toutes fuites...).

La phase de chantier aura donc un impact maîtrisé sur le sous-sol, les eaux souterraines et les eaux superficielles.

Durant la phase de chantier, l'eau sera principalement utilisée pour :

- les sanitaires ;
- le lavage du matériel (benne à béton, goulotte de toupie...) et les opérations diverses de nettoyage ;
- le lavage des véhicules (si nécessaire) avant qu'ils ne circulent sur la voie publique ;
- les tests d'étanchéité des équipements.

4.9.2.3 Impact sur l'air et mesures de réduction

La phase de chantier générera des émissions de gaz et de poussières dues, d'une part, aux gaz d'échappement des engins de chantier et, d'autre part, aux activités de terrassement, de construction et de montage proprement dites.

Afin de limiter la propagation de terre et donc de matières pouvant être mises en suspension dans l'eau en cas de pluies, les travaux devront faire l'objet des prescriptions suivantes :

- Les aires d'entreposage des matériaux, de lavage et d'entretien des engins de chantier seront dans la mesure du possible regroupées ;
- Le chantier sera maintenu en état permanent de propreté ;
- Le nettoyage des chaussées aux abords du chantier sera réalisé régulièrement.

Les engins de chantier seront conformes aux normes en vigueur, notamment en termes d'émissions atmosphériques.

Ainsi, les nuisances liées aux poussières resteront faibles sur le voisinage compte tenu des mesures de protection mises en œuvre.

La phase de chantier aura donc un impact négligeable sur l'air.

4.9.2.4 Impact sur les déchets et mesures de réduction

Les déchets générés par le chantier seront de différents types :

- métaux ;
- chutes de matériaux de construction (bois, câbles électriques, enduits...) ;
- déchets divers (aérosols, chiffons, papiers, plastiques, emballages souillés, cartons, palettes...).

Des procédures définissant les modes de gestion des déchets sur chantier seront définies. Un tri des déchets générés par le chantier sera organisé et les déchets seront collectés dans des bennes/conteneurs spécifiques mis à disposition pour être ensuite acheminés vers des filières de traitement adaptées.

Le stockage des déchets sera réalisé dans de bonnes conditions de manière à réduire les risques de nuisances et de pollution.

La phase de chantier aura donc un impact maîtrisé sur la gestion des déchets.

4.9.2.5 Impact sur le trafic et mesures de réduction

Durant la phase de chantier, le trafic routier sera généré principalement par :

- le déplacement du personnel des entreprises extérieures intervenant sur le chantier, y compris les évacuations de déchets ;
- les livraisons des matériaux de construction.

Les véhicules de terrassement resteront à demeure sur le site, le temps nécessaire à leur utilisation.

Le trafic associé aux mouvements journaliers de camions de travaux engendrera un trafic supplémentaire sur les voiries d'accès au site, mais de manière temporaire, le temps des travaux.

L'impact de la phase de chantier sur le trafic sera donc maîtrisé.

4.9.2.6 Impact sur la faune et la flore et mesures de réduction

Intervenant dans un contexte d'agriculture extensive à l'écart des zones à enjeux écologiques significatifs, le chantier de construction du nouvel atelier ACS ne sera pas en mesure d'avoir d'incidence sur les espèces naturelles.

4.9.2.7 Impact sur les émissions lumineuses

Selon le besoin, la zone de chantier fera l'objet d'un éclairage artificiel. Les sources lumineuses d'appoint ayant pour but de permettre un travail en sécurité seront limitées à l'éclairage nécessaire et suffisant pour atteindre cet objectif.

Cependant, ces émissions ne constitueront pas une gêne pour le voisinage, éloigné de plus de 300 m.

L'impact des émissions lumineuses du chantier sera donc maîtrisé.

4.9.3 ANALYSE DES INCIDENCES DE LA DEMOLITION SUR L'ENVIRONNEMENT

Aucune démolition ne sera effectuée dans le cadre du projet, à l'exception de potentielles opérations isolées de démolitions d'urgences et d'ouvrages enterrés abandonnés, ou du maintien en exploitation des divers réseaux existants et leur dévoiement si nécessaire.

Le cas échéant, l'entrepreneur évacuera les matériaux excédentaires en décharge de classe appropriée.

4.10 SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

4.10.1 RÉCAPITULATIF DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS ET SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le tableau donné à la page suivante récapitule les mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet sur l'environnement, et en dresse la synthèse avec une évaluation de l'intensité de l'impact résiduel selon la codification suivante :

Légende :

	Impact fort
	Impact modéré
	Impact faible
	Impact négligeable à nul
	Impact positif

Thème		Nature de l'impact du site	Mesures			Impact résiduel projet	Caractéristiques de l'impact
			Evitement	Réduction	Compensation		
Sol et eaux	Consommation en eau	3 000 m ³ /an pour le procédé et 600 m ³ /an pour les usages sanitaires	Recyclage des rinçages	Récupération des eaux de pluie à hauteur de 50 % minimum des besoins du process	Sans objet	Faible	1 500 m ³ /an pour le procédé et 600 m ³ /an pour les usages sanitaires
	Eaux superficielles	Aucun rejet d'eaux de procédé, eaux pluviales infiltrées	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Nul	Sans objet
	Sols et eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> * Effluents industriels envoyés vers des filières appropriées * Rejet des eaux pluviales vers 1 bassin de rétention puis infiltration via une noue * Eaux usées envoyées vers le réseau communal 	Aucun rejet d'eau de process au milieu naturel	<ul style="list-style-type: none"> * Collecte des eaux pluviales dans un bassins de rétention imperméabilisé * Rejet dans une noue d'infiltration à débit régulé * Système d'obturation à la sortie du bassin pour rétention en cas de pollution accidentelle 	Sans objet	Faible	Réduction du volume annuel d'eaux pluviales infiltrées insignifiante Rejet d'hydrocarbures au milieu naturel insignifiant
Air / climat	Qualité de l'air / Poussières	Rejets atmosphériques des 3 systèmes de ventilation	Sans objet	Traitement par les MTD : laveur humide avec neutralisation pour TDS, filtres sec pour ressuage, dépoussiéreurs ATEX pour parachèvement	Sans objet	Modéré	Pas d'évolution sensible de la qualité de l'air pour les riverains
	Climat	<ul style="list-style-type: none"> * Maintien d'un atelier ACS à proximité de l'usine mère : évite les émissions liées au transport des pièces vers des installations plus éloignées * Consommations énergétiques plus maîtrisées que dans l'atelier d'origine. 	Sans objet	<ul style="list-style-type: none"> * Bâtiment conforme à la toute dernière réglementation thermique * Recours aux ENR : chauffage process et bâtiment par PAC, ombrières PV sur parking : 	Sans objet	Positif par rapport au fonctionnement de l'ancien atelier ACS	Sans objet
Milieu naturel	Habitat naturel / Flore / Faune	Nette diversification des habitats : création de 670 ml de haie bocagère constituée d'essences locales, et implantation 3 ha de prairie fourragère	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Positif	Sans objet

Thème	Nature de l'impact du site	Mesures			Impact résiduel projet	Caractéristiques de l'impact	
		Evitement	Réduction	Compensation			
Site Natura 2000	Aucune incidence sur les écosystèmes protégés par le classement Natura 2000 compte tenu de leur éloignement et de l'absence de réseau hydraulique superficiel	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Négligeable	Sans objet	
Milieu humain	Paysage	Projet suffisamment éloigné du patrimoine paysager et des monuments historiques	* Mesures architecturales et paysagères pour limiter au maximum l'impact paysager (végétalisation des abords, soin apporté aux façades) * Intégration du projet dans le projet de ZAC Gabrielat II	Sans objet	Faible		
	Odeurs	Pas d'usage de produits particulièrement odorants, ni de dégagement gazeux à forte incidence olfactive	Traitement par lavage à l'eau des rejets gazeux provenant du traitement de surface	Sans objet	Nul	Sans objet	
	Trafic	Augmentation de 4% des PL sur la D820	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Négligeable	Variation imperceptible du trafic PL sur la D820
	Bruit	Activité qui est peu bruyante par nature, les seules sources sonores significatives sont issues des 3 ventilateurs	Sources sonores éloignées des zones habitées	Circulation de véhicules et manutention extérieure à faible fréquence et avec des véhicules et engins aux normes pour les émissions de bruit	Sans objet	Faible	Seuils sonores largement respectés dans le cadre des hypothèses majorantes retenues
	Vibrations	Les machines tournantes de l'atelier de parachèvement sont des sources potentielles de vibration	Sans objet	* Mise en place de cylindres anti vibratiles sur tous les points de fixation des machines tournantes de forte puissance * Entretien des machines tournantes	Sans objet	Négligeable	

Thème	Nature de l'impact du site	Mesures			Impact résiduel projet	Caractéristiques de l'impact
		Evitement	Réduction	Compensation		
Emissions lumineuses	Sources lumineuses : candélabres du site et phares des véhicules Modification du contexte lumineux du secteur essentiellement agricole.	Eloignement du voisinage	* Eclairages orientés vers le bas et dirigés vers la zone nécessitant d'être sécurisée * Intégration du projet dans le projet de ZAC Gabriélat II impliquant un changement général de contexte lumineux	Sans objet	Faible	
	Chaleur et radiations	Rejet à l'atmosphère de chaleur du procédé et du chauffage Pas d'émission de radiations	Sans objet	Rejet air tiède par les cheminées des ventilations à 15 m au-dessus du sol et à vitesse d'éjection réglementaire	Sans objet	Nul
Patrimoine culturel	Aucune incidence attendue : aucune co-visibilité avec le centre de Pamiers qui concentre le patrimoine historique et culturel	Eloignement du patrimoine historique est culturel évitant les impacts (visuel ou polluant)	* Maîtrise des impacts visuels (traitement architectural des façades, végétalisation) * Maîtrise des impacts atmosphériques (traitement des rejets)	Sans objet	Nul	
Gestion des déchets	Déchets dirigés vers les filières adaptées, sans accumulation sur le site avec des conditions de stockage adaptées	Sans objet	* Réduction de la production de déchets par traitement des effluents en interne * Collecte sélective des déchets * Gestion des déchets par des entreprises autorisées et/ou agréées * Enlèvement des déchets par des filières majoritairement locales afin de limiter les transports	Sans objet	Nul	

4.10.2 COUT DES MESURES ERC

Le tableau ci-dessous présente le coût des mesures prévues dans le budget d'opération pour la maîtrise des risques et des impacts environnementaux.

Thème	Mesure	Budget
Protection de la qualité des eaux	Traitement bains usés et eaux process	1 350 k€HT
	Récup. et traitement eaux pluviales	170 k€HT
	Bassin de rétention avec sécurisation	160 k€HT
	Piézomètres de surveillance	10 k€HT
Protection de la qualité de l'air	Laveur gaz traitement surface	110 k€HT
	Filtres sec cabines pénétrant	80 k€HT
	Filtres à manches parachèvement	250 k€HT
Biodiversité	Haie et prairie	40 k€HT
Gestion de l'énergie	PAC Process	170 k€HT
	PAC chauffage	270 k€HT
	Ombrières PV	220 k€HT
Protection incendie	Sprinklage	570 k€HT
	Réseau, poteaux, aire pompier	50 k€HT
	Détection incendie	120 k€HT
	Events toiture	50 k€HT
TOTAL		3 620 k€HT

Les budgets indiqués ci-dessus sont des enveloppes d'investissement.

La part de ces mesures sur le budget d'opération est ainsi de 18%, ce qui témoigne de l'importance que le maître d'ouvrage a accordé à la protection de l'environnement dans ce projet.

Le coût d'exploitation annuel global intégrant l'amortissement varie entre 5% et 10% selon les postes.

4.10.3 CONCLUSION SUR LES IMPACTS DU PROJET

La construction du nouvel atelier ACS sur la ZAC Gabriélat II aura une incidence globalement faible sur les facteurs d'impacts environnementaux potentiels des installations industrielles :

- aucun rejet d'eaux de procédé,
- une gestion des eaux pluviales à la parcelle,
- une consommation d'eau potable modique et réduite par la récupération des eaux pluviales,
- des rejets atmosphériques correspondant à des ventilations, traités par les meilleures techniques disponibles,
- un faible niveau d'émissions sonores,
- un trafic lourd limité, malgré la nécessité d'exporter les bains usés et concentrats pour fonctionner sans rejet d'eaux de procédé.

Outre son impact indubitablement positif sur le maintien de l'emploi industriel dans la commune, le projet aura également un impact positif sur le plan de la biodiversité : en créant dès l'automne 2023 un linéaire de haies sur un périmètre de plus de 4 ha englobant son lot et le lot voisin, puis en faisant semer au printemps 2024 une prairie dans les espaces non aménagés du périmètre, le projet de nouvel atelier ACS d'AUBERT&DUVAL initiera la mise en place d'une trame bocagère qui permettra aux espèces sauvages de reconquérir ce secteur de grandes cultures intensives appauvri depuis le remembrement historique.

On attend ainsi un bilan environnemental favorable pour cette opération menée dans un secteur situé à l'écart des zones sensibles et bien desservi par le réseau routier, qui incarnera la dynamique des industries françaises d'avenir, alliant compétitivité économique, rationalité énergétique et protection de l'environnement.

4.11 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

Les projets pris en compte dans cette analyse sont ceux qui répondent aux conditions énoncées dans l'article R.122-5 du Code de l'Environnement :

- les projets ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique ;
- les projets ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

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

Dans un rayon de 3 km autour du site, les projets à prendre en considération sont donc (recherche en date du 07/11/2022) :

- Projets pour lequel un avis de l'autorité environnementale MRAE⁴ a été rendu depuis 2019 :
 - Renouveaulement du gazoduc de Capens à Pamiers, avis sur projet du 5 août 2019 ;
 - Projet de déviation du hameau de Salvayre sur le territoire des communes de Bonnac et Pamiers, avis sur projet du 09 juillet 2021 ;
- Projets ayant fait l'objet d'un document d'incidence et d'une enquête publique (Source : Préfecture de l'Ariège⁵) :
 - Construction d'une unité d'encapsulation de pigments par Somefor Ressources sur le site Gabriélat à Pamiers, enquête publique du 31 août au 14 septembre 2021 ;
 - Renouveaulement du gazoduc de Capens à Pamiers, enquête publique du 3 février au 4 mars 2020 ;
- Demande d'examen au cas par cas pour lequel l'autorité environnementale a rendu un avis :
 - Construction d'une unité d'encapsulation de pigments par Somefor Ressources sur le site Gabriélat à Pamiers. Décision de dispense : 04/09/2020 ;
 - Curage de la prise d'eau de la Cavalerie à Pamiers. Décision de dispense : 29/07/2022 ;
 - Création d'une halle ouverte avec panneaux photovoltaïques incluant un parking à Villeneuve-du-Paréage. Décision de dispense : 25/07/2022 ;
- Aucun projet pour lequel un avis de l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable⁶ (IGEDD) a été rendu.

⁴ <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-depuis-2018-r310.html>

⁵ <https://www.ariège.gouv.fr/Publications/Enquetes-publiques>

⁶ <https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

Projet de renouvellement du gazoduc de Capens à Pamiers

La canalisation de transport de gaz naturel entre Capens et Pamiers est exploitée par la société Téréga.

Le projet consiste en un renouvellement du gazoduc datant de 1947. Le tracé actuel de la canalisation sera modifié. Le tracé de la canalisation existante et celui de la canalisation projeté sont présentés sur la figure suivante. Le nouveau tracé du gazoduc sera situé à plus de 1 km à l'Est du site d'étude.

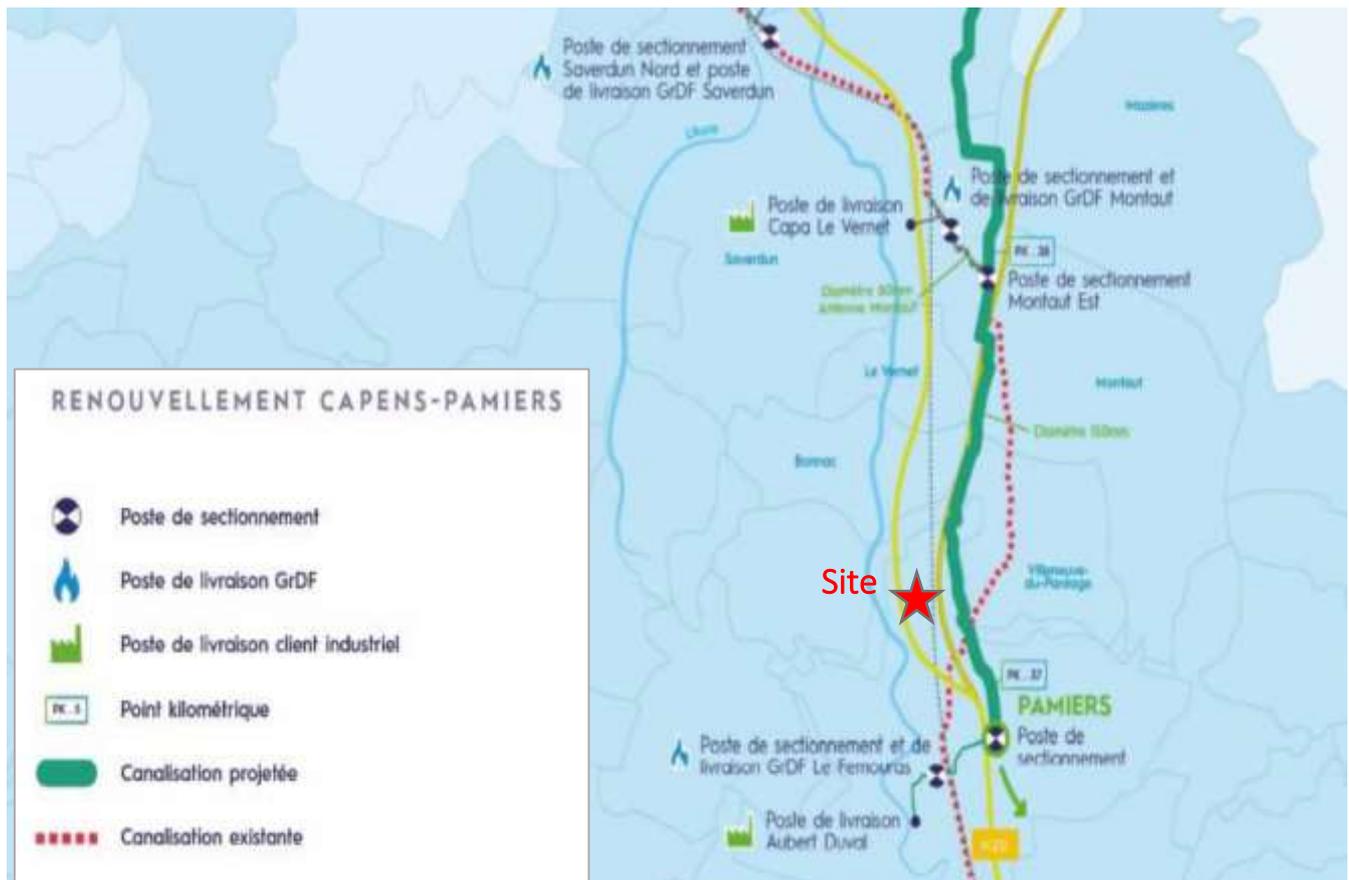


Figure 77 : Extrait de la carte de situation générale du tracé du gazoduc (Source : Rapport de l'inspection de l'environnement)

Au regard de la distance séparant les deux projets, aucune incidences cumulées ne sont possibles avec le projet d'atelier ACS.

Projet de curage de la prise d'eau de la Cavalerie à Pamiers

Le projet consiste en une opération de curage de la prise d'eau de la centrale hydroélectrique de la Cavalerie située à Pamiers.

Au regard de la nature du projet, aucune incidences cumulées avec le site d'étude ne sont possibles.

Projet de création d'une halle ouverte avec panneaux photovoltaïques à Villeneuve-du-Paréage

Le projet consiste d'une part en la création d'une halle ouverte de 1 260 m² couverte en panneaux photovoltaïques d'une puissance estimée de 225,75 kWc permettant d'accueillir 42 places de parkings, et d'autre part en la construction de trois ombrières d'une surface de 1 327 m² couverte en panneaux photovoltaïques pour accueillir 84 places de parkings.

La halle et les ombrières seront situées à Villeneuve-du-Paréage, une commune à plus de 2,5 km à l'Est du site d'étude.

Au regard de la distance séparant les deux projets, il n'y aura aucune incidences cumulées qu'elle soit de nature environnementale ou paysagère.

Projet de déviation du hameau de Salvayre

Le projet de déviation du hameau de Salvayre consiste en la modification du tracé de la route départementale RD820. La future emprise de la voie sera attenante à la ZAC Gabrielat II et à 25 m à l'Ouest de l'emprise de l'atelier ACS.



Figure 78 : Emprise du projet de déviation de la RD820

Les impacts majeurs qui ont été identifiés pour ce projet sont :

- L'impact sur l'activité agricole : suppression de surfaces agricoles, morcellement du parcellaire et modification des accessibilités agricoles ;
- L'impact sur les déplacements : réduction des nuisances et des risques dans le hameau de Salvayre, amélioration de la circulation locale, renforcement de l'accessibilité de la ZAC Gabrielat et des hameaux ;
- L'impact paysager sur le grand paysage et sur la lecture des grands panoramas ;
- L'impact sur le milieu naturel : destruction et fragmentation des habitats, dégradation de la qualité des milieux, collisions ;
- L'impact sur l'ambiance sonore : L'ambiance sonore de la zone est déjà fortement dépendante du trafic sur la RD820. Le nouveau tracé, plus proche du site d'étude, devrait augmenter l'ambiance sonore à proximité du projet ;
- L'impact sur la santé et le cadre de vie : diminution de l'exposition de la population du hameau de Salvayre à la pollution atmosphérique et aux nuisances sonores dues au trafic routier.

La principale incidence attendue portera sur le bruit, sans risque de dépassement des niveaux sonores ni en limite de propriété compte tenu des faibles niveaux d'émissions par le futur atelier ACS, ni pour les zones à émergence réglementée en raison de leur éloignement.

Projet de construction d'une unité d'encapsulation de pigments par Somefor Ressources à Pamiers

Le projet est porté par l'entreprise SOMEFOR RESSOURCES. Il consiste en la construction d'une usine d'encapsulation de pigments afin de les transformer en granulats. L'installation sera soumise à autorisation environnementale.

Le site sera implanté sur la ZAC Gabrielat de Pamiers à plus de 800 m au Sud de l'atelier ACS comme visible sur la figure suivante :

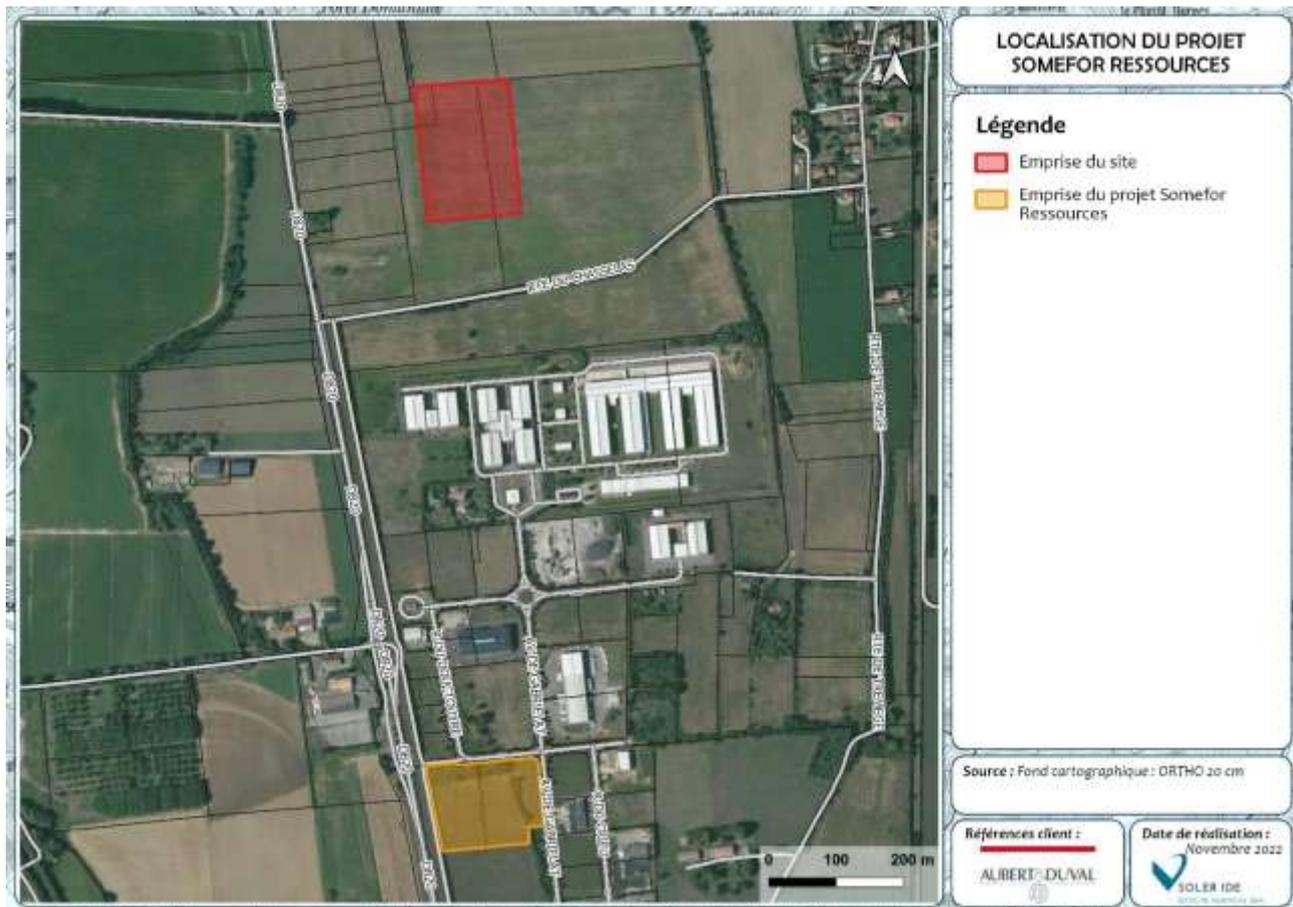


Figure 79 : Localisation du projet SOMEFOR RESSOURCES à Pamiers

Les impacts majeurs qui ont été identifiés pour ce projet sont :

- Les impacts sur la qualité des eaux souterraines : rejet d’eaux pluviales dans la nappe alluviale, rejet d’eaux usées domestiques dans le milieu naturel par épandage après traitement dans une fosse toutes eaux ;
- Les impacts sur la qualité de l’air : émissions de COV d’environ 1,5 t/an
- Les impacts sur le trafic routier : 6 mouvements de PL et 25 mouvements de VL par jour ;
- Les impacts sur la biodiversité : terrassement et construction en phase travaux, trafic sur le site, nuisances lumineuses et sonores ;

Compte tenu de l’éloignement avec le projet de nouvel atelier ACS (850 m), le risque d’impact significatif lié à un cumul d’incidences apparaît comme très improbable.

5 SCENARIO DE REFERENCE

Le scénario de référence s'attache à distinguer les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, et à envisager leur évolution probable avec et sans réalisation du projet.

Compte tenu de l'analyse des sensibilités, les aspects les plus pertinents dans le cas du présent projet nous semblent être les thèmes Eau, Air et Milieu Naturel.

Eau

- Dans l'état actuel, le cycle de l'eau sur la parcelle s'effectue par infiltration. L'activité agricole intensive augmente les apports hydriques estivaux par l'irrigation, et induit un impact diffus liés aux engrais et aux produits antiparasitaires.
- La nappe superficielle qui circule dans des alluvions perméables est capable d'assurer un taux de renouvellement qui évite l'accumulation des polluants.
- Le projet entraînera la disparition de l'impact diffus liés aux pratiques agricoles et des apports hydriques moindres en raison de la réutilisation des eaux de toiture sans risque d'affecter le régime hydraulique de la nappe.

Air

- Dans l'état actuel, la qualité de l'air est faiblement affectée par les impacts saisonniers liés aux pratiques agricoles et par la pollution diffuse provenant des axes routiers relativement éloignés.
- La dynamique probable pour la qualité de l'air local sans réalisation du projet est le maintien des impacts des activités agricoles, et une réduction des polluants automobiles avec le développement des nouvelles motorisations.
- Le projet entraînera une réduction des polluants atmosphériques d'origine agricole, sans que ceux-ci disparaissent totalement du secteur en raison du maintien de l'exploitation agricole des terrains au Nord de la ZAC Gabrielat II. Le rejet de l'air des ventilations traité par filtration ou lavage à l'eau ne sera pas susceptible d'entraîner une évolution significative de la qualité de l'air pour le secteur.

Milieu naturel

- Dans l'état actuel, le terrain inclus dans un vaste continuum agricole écologiquement pauvre en habitats ne présente pas d'intérêt pour la biodiversité, situation qui ne connaîtrait pas d'évolution tant que l'agriculture intensive reste en place.
- En créant à la fois un corridor écologique à sa périphérie et un espace de prairie ouverte dans ses délaissés, le projet ACS amènera un renforcement de la biodiversité qui sera amplifié par des aménagements similaires sur les autres lots de la ZAC Gabrielat II. L'évolution attendue est ainsi une colonisation du secteur par les espèces faunistiques qui fréquentent aujourd'hui essentiellement dans les zones naturelles à la périphérie de l'espace agricole.

6 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

Cet aspect est détaillé dans le document n°3 « Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires » du présent dossier.

7 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX DU SITE ET DES PROCÉDES

7.1 ALTERNATIVES ENVISAGÉES

La réalisation du projet a été motivée par l'incendie de l'atelier ACS intervenu le 10/09/2021 au sein de l'usine historique AUBERT & DUVAL du centre de Pamiers. Dans un contexte de nécessité de rétablir au plus vite cette fonctionnalité opérationnelle, l'entreprise a considéré 2 alternatives :

- reconstruire l'atelier ACS au sein de l'usine historique ;
- rechercher un site compatible pour construire un atelier ACS neuf à l'extérieur de l'usine historique et au plus près de celle-ci, sachant que le contrôle de surface n'est qu'une étape du processus de fabrication global des pièces AUBERT & DUVAL.

Les contraintes de calendrier, de place disponible, et d'intervention en site occupé ont orienté AUBERT & DUVAL vers la seconde alternative.

7.2 RAISONS DU CHOIX DU SITE

La communauté de communes des Portes d'Ariège Pyrénées a engagé le processus d'extension de la zone d'activités de Gabrielat (la ZAC Gabrielat II) pour accueillir les nouveaux projets industriels de la région de Pamiers, dans un calendrier compatible avec celui du projet ACS. Cette opportunité a été saisie par AUBERT & DUVAL aux motifs suivants :

- un urbanisme compatible avec le classement ICPE du projet, sur la même commune ;
- une bonne connexion routière avec l'A66 vers le pôle aéronautique toulousain.

Au sein de la ZAC Gabrielat II, le choix du lot a également fait l'objet d'une réflexion particulière :

- dans un premier temps, le lot A2 a été retenu au Sud de la ZAC (voir plan de lotissement page suivante) en raison de sa situation au voisinage de l'usine existante MAESTRIA ; un diagnostic faune flore et zones humides y a été réalisé en mai 2022, sans identifier d'enjeu particulier au droit des surfaces aménagées du projet.
- La CCPAP a pris la décision en juin 2022 de suspendre l'aménagement de la partie Sud de la ZAC, suite à l'avis de la DREAL et en attente d'études herpétologiques pour lever le doute sur la présence du lézard ocellé (reptile à très haut degré de protection, observé à Villeneuve du Paréage soit 2 km à l'Ouest de la ZAC) sachant que des habitats favorables à l'espèce (murets, pierriers, garennes) sont ponctuellement présents dans cette partie du continuum de grandes cultures qui couvre actuellement ce secteur. Le projet ACS alors été déplacé sur le lot 206, exempt de tout habitat favorable au lézard ocellé.



Figure 80 : Plan de lotissement ZAC Gabrielat II

7.3 RAISONS DU CHOIX DES PROCÉDES

Le cœur du procédé de contrôle de surface est identique à celui de l'atelier ACS originel, les techniques actuellement disponibles n'offrant pas d'autre recours que l'usage des produits précédemment utilisés (dégraissant, acides, pénétrant, révélateur).

Le nouvel atelier ACS se distinguera du précédent par des choix novateurs dans les domaines suivants :

- limitation de la consommation d'eau potable par la récupération d'eau pluviale ;
- suppression du risque d'incendie de cuve par recours au chauffage par circuit fermé d'eau en substitution des thermoplongeurs électriques ;
- réduction de la consommation énergétique par utilisation de pompes à chaleur haute performance.

8 PERFORMANCES DU SITE PAR RAPPORT AUX MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

8.1 CADRE REGLEMENTAIRE ET DEFINITION DES MTD

Les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) ont été élaborées en application de la Directive n°2008/1/CE du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (dite directive IPPC) aujourd'hui abrogée et refondue dans la Directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (directive IED).

La directive IED a pour objet la prévention et la réduction intégrées des pollutions en provenance des activités énumérées dans son annexe I. Elle prévoit les mesures visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire les émissions des activités dans l'air, l'eau et le sol, y compris les mesures concernant les déchets, afin d'atteindre un niveau élevé de protection de l'environnement considéré dans son ensemble.

Le terme « Meilleures Techniques Disponibles » est défini dans l'article 3, point 10 de la Directive IED n°2010/75/CE du 24 novembre 2010.

Aux fins de cette directive, on entend par :

«10. "meilleures techniques disponibles" : le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation, démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer la base des valeurs limites d'émission et d'autres conditions d'autorisation visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble :

a) par "techniques", on entend aussi bien les techniques employées que la manière dont l'installation est conçue, construite, entretenue, exploitée et mise à l'arrêt ;

b) par "disponibles", on entend les techniques mises au point sur une échelle permettant de les appliquer dans le contexte du secteur industriel concerné, dans des conditions économiquement et techniquement viables, en prenant en considération les coûts et les avantages, que ces techniques soient utilisées ou produites ou non sur le territoire de l'État membre intéressé, pour autant que l'exploitant concerné puisse y avoir accès dans des conditions raisonnables ;

c) par "meilleures", on entend les techniques les plus efficaces pour atteindre un niveau général élevé de protection de l'environnement dans son ensemble. »

Les MTD sont répertoriées dans des documents appelés « BREF » (Best available technique REFerence documents).

8.2 ACTIVITES CONCERNEES PAR L'APPLICATION DES MTD

Le point 2 de l'annexe I de la directive n°2010/75/UE relative aux émissions industrielles couvre les activités liées à « production et transformation des métaux » parmi lesquelles :

- Point 2.1. : Grillage ou frittage de minerai métallique, y compris de minerai sulfuré.
- Point 2.2. : Production de fonte ou d'acier (fusion primaire ou secondaire), y compris par coulée continue, avec une capacité de plus de 2,5 tonnes par heure.
- Point 2.3. : Transformation des métaux ferreux :
 - a) exploitation de laminoirs à chaud d'une capacité supérieure à 20 tonnes d'acier brut par heure ;
 - b) opérations de forgeage à l'aide de marteaux dont l'énergie de frappe dépasse 50 kilojoules par marteau et pour lesquelles la puissance calorifique mise en œuvre est supérieure à 20 MW ;
 - c) application de couches de protection de métal en fusion avec une capacité de traitement supérieure à 2 tonnes d'acier brut par heure.
- Point 2.4. : Exploitation de fonderies de métaux ferreux d'une capacité de production supérieure à 20 tonnes par jour.
- Point 2.5. : Transformation des métaux non ferreux :
 - a) production de métaux bruts non ferreux à partir de minerais, de concentrés ou de matières premières secondaires par procédés métallurgiques, chimiques ou électrolytiques ;
 - b) fusion, y compris alliage, de métaux non ferreux incluant les produits de récupération et exploitation de fonderies de métaux non ferreux, avec une capacité de fusion supérieure à 4 tonnes par jour pour le plomb et le cadmium ou à 20 tonnes par jour pour tous les autres métaux.
- Point 2.6. : Traitement de surface de métaux ou de matières plastiques par un procédé électrolytique ou chimique pour lequel le volume des cuves affectées au traitement est supérieur à 30 m³.

Le projet de création d'un atelier ACS comprend du traitement de surface de métaux pour lequel le volume des cuves affectées au traitement est de 35 m³. Cette activité est classée à Autorisation au titre des rubriques 2575, 3260, 4110.2.a et 4130.2.a de la nomenclature des ICPE, ce qui motive l'instruction du présent dossier, élaboré pour le compte de Aubert & Duval.

Le projet d'atelier ACS comprend une unité de traitement de surface ayant une capacité de cuves de traitement de 35 m³. L'installation rentre dans le champ d'application des MTD associés au traitement de surface des métaux et matières plastiques (point 2.6).

8.3 ANALYSE DES PERFORMANCES DU PROJET PAR RAPPORT AUX MTD

8.3.1 BREF ASSOCIE A LA RUBRIQUE PRINCIPALE

Le document de référence sur les meilleures techniques disponibles (BREF - Best available techniques REFerence document) intitulé « Traitement de surface des métaux et matières plastiques » et abrégé STM rend compte de l'échange d'informations mené en application de l'article 13 de la directive n°2010/75/EU, directive IED (Industrial Emissions Directive).

Ce document est destiné à couvrir les activités décrites au point 2.6 de l'annexe I de la directive IPPC, à savoir « Traitement de surface de métaux ou de matières plastiques par un procédé électrolytique ou chimique ».

8.3.2 AUTRES BREF PERTINENTS AU REGARD DU PROJET

Au regard des activités du projet, les BREF potentiellement pertinents sont les suivants :

- ROM : Principes généraux de surveillance (août 2018)
- ECM : Aspects économiques et effets multi-milieux (juillet 2006)
- ENE : Efficacité énergétique (février 2009)

8.3.2.1 ROM : Principes généraux de surveillance

Le BREF Monitoring dit BREF MON ou ROM, publié en juillet 2003 (version anglaise et française) et révisé en août 2018 (version anglaise uniquement), est avant tout un guide destiné aux autorités compétentes, aux industriels et aux membres des groupes de travail des BREFs sectoriels.

Le BREF STM comporte pour les polluants émis par les activités projetées, le mode de suivi et les méthodes à retenir pour quantifier les émissions (respect des normes EN, ou d'autres normes garantissant l'obtention de données de qualité scientifique équivalente). Le BREF ROM n'apporte pas véritablement d'éléments complémentaires si ce n'est un recueil de bonnes pratiques destiné tout autant aux prestataires qui effectuent des contrôles qu'aux industriels.

En conséquence, il ne semble pas opportun de regarder de manière plus détaillée le BREF ROM dans le cadre de la comparaison aux MTD.

8.3.2.2 ECM : Aspects économiques et effets multi-milieux (juillet 2006)

Le but de ce BREF sur les aspects économiques et les impacts croisés est d'aider à la fois les groupes de travail chargés d'élaborer ou réviser les documents BREFs en général, mais aussi les rédacteurs d'autorisations, lorsqu'ils doivent prendre en compte les conflits entre plusieurs effets environnementaux contradictoires et les aspects économiques, ce qui peut survenir :

- soit lors du choix des MTD devant figurer dans un BREF (cela s'adresse au rédacteur d'un BREF) ;
- soit lors de la comparaison de différentes options de réduction de la pollution pour un site individuel au niveau local.

Au vu de sa portée, l'analyse de ce BREF n'apparaît pas pertinente pour les installations en projet.

8.3.2.3 ENE : Efficacité Energétique

Le BREF ENE présente des orientations et des conclusions quant aux techniques d'efficacité énergétique compatibles avec les MTD au sens générique.

Cet objectif a été pris en compte essentiellement dans les choix technologiques pour la production de chaleur dans le procédé.

8.3.3 SITUATION DU FONCTIONNEMENT DE L'UNITE DE TRAITEMENT DE SURFACE PAR RAPPORTS AUX MTD – BREF STM « TRAITEMENT DE SURFACE DES METAUX ET MATIERES PLASTIQUES »

Une comparaison du fonctionnement des installations de l'atelier ACS avec les meilleures techniques disponibles applicables a été réalisée sous forme de tableau :

Tableau 50 : Evaluation des performances du site par rapport aux MTD Traitement de surface des métaux et matières plastiques

MTD générales pour l'ensemble du secteur			
Domaine	Description	Performances environnementales et économiques atteignables via la MTD	Technique(s) mise(s) en place / Commentaire
Management Environnemental	MTD 1 : Mise en œuvre d'un système de management environnemental (SME)		
	<p>Mise en place d'un système de management environnemental (SME) standardisé (EN ISO 14001: 2005 ou EMAS) ou non.</p> <p>Caractéristiques à envisager dans le Traitement de surface des métaux (TSM) pour intégration au système de gestion environnementale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les impacts environnementaux provenant du fonctionnement et de l'arrêt éventuel de l'unité au niveau du stade de conception d'une nouvelle installation - le développement et l'utilisation de technologies plus propres - la mise en œuvre d'une évaluation comparative régulière (suivi des valeurs de références internes) : rendement énergétique et économies d'énergie, consommation, économies en eau, utilisation de matières premières et le choix des matériaux entrant, émissions atmosphériques, rejets dans l'eau (en utilisant par exemple le registre européen des émissions de polluants (EPER)) et production de déchets. 	<p>Concentre l'attention de l'exploitant sur les performances environnementales de l'installation.</p> <p>Garantit l'amélioration continue des performances environnementales de l'installation.</p>	<p>Aubert & Duval est inscrit dans une démarche de certification ISO 14 001 et 50 0001.</p> <p>Le système de management de l'environnement (SME) mis en place sur le site permet d'intégrer l'environnement dans les projets, c'est-à-dire de la conception à la réalisation de nouvelles installations, puis lors de la phase d'exploitation.</p> <p>Le SME du site impose une évaluation régulière des impacts environnementaux liés aux activités du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - consommations (eau, énergie, matières premières) ; - choix des produits chimiques utilisés ; - rejets atmosphériques ; - traitement et recyclage des déchets ; - recyclage des métaux... <p>Cette étape permet d'évaluer l'adéquation des installations avec les objectifs environnementaux du site et d'envisager leur remplacement si nécessaire (en cas de rendement inadapté ou de dépassement des seuils autorisés par exemple).</p>
Nettoyage et entretien	MTD 2 : Mise en place d'un programme de nettoyage et d'entretien		
	<p>Comprend la formation et la définition des actions préventives à mettre en œuvre par les employés pour minimiser les risques environnementaux spécifiques.</p>	<p>Réduction des effets environnementaux dans tous les compartiments.</p>	<p>Le personnel sera formé régulièrement et réalisera un programme d'entretien des installations qui comprend notamment les actions préventives en vue de réduire les risques environnementaux.</p>
Retraitement pièces défectueuses	MTD 3 : Minimisation des effets de retraitement des pièces défectueuses		
	<p>Utilisation de systèmes de gestion nécessitant une réévaluation régulière des spécifications de traitement (avec le client) et la réalisation d'un contrôle qualité à la fois par l'exploitant et par le client.</p>	<p>Minimise les pertes de matières premières. Réduit les intrants d'énergie et d'eau. Minimise le traitement des eaux résiduaires et la production de boues et de déchets acides liquides. Réduction de l'activité de décapage des métaux à l'aide d'acides forts et donc des émissions associées (débordement corrosif pour les sols en béton et polluant les eaux de surface et souterraines ; surcharge de la station de traitement des eaux résiduaires entraînant le dépassement des quantités rejetées autorisées ; vapeurs et brouillards acides entraînant des problèmes liés à la qualité de l'air local, à la santé et à la sécurité et à la détérioration de l'installation et des équipements). Réduction de la surface des pièces à traiter : réduction des émissions atmosphériques d'autres installations comme les hauts-fourneaux et les fonderies.</p>	<p>Aubert & Duval est engagée dans une démarche d'amélioration continue qui permet notamment d'adapter les spécifications de traitement aux besoins des clients.</p> <p>L'ensemble des produits subit un contrôle qualité avant expéditions.</p>
Evaluation comparative de l'installation	MTD 4 : Création de valeurs de référence		
	<p>Permet de surveiller les performances de l'installation sur une base continue et de mettre en place un système d'actions correctives, ainsi que de comparer à des valeurs de référence externe. Les domaines concernés sont l'utilisation d'énergie, d'eau et de matière première.</p>	<p>Contribue à l'évaluation des performances environnementales d'installations individuelles avec d'autres installations.</p> <p>Contribue à identifier les techniques utilisées par les installations obtenant les meilleures performances.</p>	<p>Aubert & Duval établit des valeurs de références (objectifs chiffrés) sur bases :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de l'historique des installations ; - des données fournisseurs ; - des estimations d'amélioration envisageables. <p>Aubert & Duval est engagée dans une démarche d'amélioration continue qui comporte un dispositif d'actions correctives (ISO 14 001).</p>

	MTD 5 : Optimisation continue de l'utilisation des intrants		
	Optimisation continue de l'utilisation des intrants (matières premières et consommables) comparée aux valeurs de référence. Mise en place d'un système d'actions correctives.	Contribue à l'évaluation des performances environnementales d'installations individuelles avec d'autres installations. Contribue à identifier les techniques utilisées par les installations obtenant les meilleures performances.	Aubert & Duval réalise le suivi des indicateurs, notamment des indicateurs : - de performance (qualité, environnement ...); - de consommations de produits chimiques, d'eau, d'énergie... ; - de réalisation et de suivi des actions correctives ; par rapport aux valeurs de référence préétablies (ISO 14 001).
Optimisation du process	MTD 6 : Optimisation de la chaîne de traitement		
	Calcul des intrants et sortants théoriques correspondant à des options d'amélioration choisies et comparaison avec les valeurs actuelles (utilisation de logiciels de calcul).	Optimisation théorique d'une chaîne de traitement au niveau de la consommation d'eau, d'énergie et de la conservation des matières premières ainsi que la minimisation des émissions dans l'eau.	L'optimisation a été réalisée par le fournisseur de la chaîne dans le cadre d'une consultation menée avec l'assistance d'un bureau d'étude spécialisé dans ce domaine technologique.
	MTD 7 : Contrôle et optimisation du procédé		
	Utilisation du contrôle et de l'optimisation du procédé en temps réel pour les chaînes automatiques.	Meilleur rendement de l'installation et de la qualité du produit. Diminution des émissions.	Les opérations de traitement de surface feront l'objet d'une supervision des opérations.
Conception, construction, fonctionnement de l'installation	MTD 8 : Prévention des pollutions accidentelles - mise en place d'une approche planifiée et intégrée		
	Concevoir, construire et faire fonctionner une installation afin d'empêcher une éventuelle pollution grâce à l'identification des dangers et des trajets d'écoulement, le classement simple de dangers éventuels et la mise en oeuvre d'un plan d'actions en trois étapes pour éviter toute pollution.	Minimisation de la contamination des sols et des eaux souterraines par des voies que l'on ne peut discerner facilement et qui sont difficilement identifiables. Minimisation de rejets chroniques et aigus imprévus vers les eaux de surface ainsi que les systèmes de traitement des eaux résiduaires locales. Facilite la mise à l'arrêt du site.	Une étude de danger a été réalisée dans le présent dossier de demande d'autorisation environnementale. L'évaluation des risques environnementaux se fera également au travers du système de management de l'environnement et du présent dossier : - évaluation des impacts sur l'environnement : consommations, rejets dans l'eau, rejets dans l'air, production de déchets, émissions de bruit... - évaluation des dangers : classement des dangers, hiérarchisation, cotation, évaluation des effets en cas de dysfonctionnement... Aubert & Duval mettra ensuite en place les mesures de prévention et protection adaptées, notamment au travers d'un plan d'action (démarche d'amélioration continue).
	MTD 9 : Bonnes pratiques pour le stockage des produits chimiques		
	Mise en oeuvre des règles suivantes : - stockage des acides et des cyanures séparément afin d'éviter les émanations d'acide cyanhydrique gazeux. - stockage des acides et des alcalis séparément. - stockage des produits inflammables et oxydants séparément afin de réduire le risque de feu - stockage au sec et séparément des agents oxydants, des produits chimiques à combustion spontanée en condition humide afin de réduire le risque de feu. Marquer les zones de stockage de ces produits chimiques afin d'éviter l'utilisation d'eau en cas d'incendie. - éviter la contamination des sols et des eaux environnantes provoquée par les débordements et les fuites de produits chimiques. - éviter ou empêcher la corrosion des cuves de stockage, de la tuyauterie, des systèmes d'alimentation et des systèmes de contrôle par les produits chimiques corrosifs et les vapeurs provenant de leur manipulation.	Réduction des rejets accidentels dans l'environnement, en particulier ceux provenant de la lutte contre les incendies.	Les stockages de produits chimiques seront réalisés de la façon suivante : - stockage en quantités limitées sur rétention ; - rétentions séparées, constituées de matériaux résistants aux produits stockés ; - respect des incompatibilités chimiques ; - locaux techniques spécifiques, dédiés et identifiés ; - Mise en place de résine spécifique aux acides pour les lieux de transfert ; - Création d'une zone de dépotage avec résine anti acide et avec cuve de rétention permettant de stocker les effluents provenant d'une rupture de flexible lors d'un dépotage d'une citerne ; - Cuves de stockage et tuyauteries adaptées aux différents produits stockés, présence de dispositif de vidange des tuyauteries en point bas ; - Identification des risques relatifs aux produits stockés. - Ventilation de l'ensemble des cuves avec lavage des gaz.
MTD 10 : Stockage des pièces de fabrication/substrats			

	<i>Objectif : empêcher la dégradation des pièces.</i> <i>Utilisation d'une ou plusieurs des MTD suivantes en combinaison (Voir § 4.3.1. Protection des pièces de fabrication et des substrats – avant et après traitement) :</i>		
	Réduction de la durée de stockage.	Prévention et/ou réduction des opérations de décapage et de retraitement.	Les volumes de stockage des produits chimique seront limité et renouvelés régulièrement. Le stockage des effluents sera temporaire avant la prise en charge par des entreprises extérieures. Le stock de pièces métalliques sera limité et un camion navette effectuera 4 rotations par jour pour transférer les pièces entre l'atelier ACS et l'usine principale Aubert & Duval.
	Contrôle de la corrosivité de l'atmosphère de stockage en régulant l'humidité, la température et la composition de l'air.		Les pièces métalliques en provenance de l'usine principale seront stockées sur les aires de stockage extérieures situées sur la partie Ouest du bâtiment Les stockages des pièces finies seront réalisés sous le auvent de stockage en partie Nord du bâtiment. Les produits finis se présentent sous forme de caissons ou palettes protégés.
	Utilisation d'un emballage anticorrosion (papiers ou agglomérés spéciaux).		Toutes les matières en contact avec des produits corrosifs auront des résistances adéquates.
	Utilisation d'un revêtement anticorrosion.		Toutes les matières en contact avec des produits corrosifs auront des résistances adéquates.
MTD 11 : Agitation de la solution de traitement grâce à l'un des procédés suivants ou à une combinaison de ces derniers.			
Conception, construction, fonctionnement de l'installation	<i>Objectif : garantir un mouvement de solutions propres sur les faces de travail.</i>		
	La turbulence hydraulique.		L'agitation des solutions de traitement sera réalisée par insufflation d'air en fond de cuve, couplée à du brassage par pompage pour limiter les émanations gazeuses.
	Agitation mécanique des pièces de fabrication.		
	Des systèmes d'agitation par air basse pression dans : - des solutions dans lesquelles l'air contribue au refroidissement par évaporation, en particulier lorsqu'elles sont utilisées avec des matériaux de récupération (voir § 5.1.4.3); - l'anodisation; - d'autres procédés nécessitant un mouvement important de la solution afin d'obtenir une qualité élevée; - des solutions nécessitant l'oxydation d'additifs; l'élimination de gaz réactif si elle s'avère nécessaire (gaz tel que l'hydrogène).		
MTD 12 : Réduction de la consommation d'électricité			
Consommations - Energie et eau	Pour toutes les alimentations triphasées réalisation de tests annuels afin de garantir que $\cos\phi$ (ϕ), déphasage entre la tension et les pics de courant soit en permanence au-dessus de 0,95.	Minimise les pertes d'énergie réactive. L'énergie réactive augmente si le courant est déphasé par rapport à la tension, et correspond à la différence entre la tension et les pics d'onde de courant. Le facteur puissance ($\cos\phi$) d'un dispositif électrique est le rapport de la puissance active P (kW) sur la puissance apparente S (kVA) et est le cosinus de l'angle entre les pics des courbes sinusoïdales de tension et de courant. Plus le $\cos\phi$ est proche de l'unité (1), plus le rendement de puissance est élevé ; plus la valeur de \cos est basse, plus le rendement énergétique est bas.)	Les installations électriques seront conformes aux normes en vigueur. Elles feront l'objet d'un plan d'entretien spécifique, d'un contrôle annuel par un intervenant spécialisé agréé à cet effet. L'atelier ACS bénéficiera des pratiques de l'usine centrale de Pamiers, qui dispose d'un système de management de l'efficacité énergétique certifié ISO 50 001. Des batteries de condensateurs seront mises en place pour limiter l'énergie réactive.
	Minimisation de la distance entre les redresseurs et les anodes (et les rouleaux conducteurs dans le revêtement en bande) pour réduire la chute de tension entre les conducteurs et les connecteurs.	Économie d'énergie de l'ordre à 10 à 20 % en alimentation en courant continu (non MTD) mais des concentrations plus élevées dans les solutions impliquent des pertes par entraînement de matériaux plus élevées.	

	Utiliser des barres de distribution (barres omnibus) courtes, avec une section suffisante et maintenir une température basse, grâce à l'utilisation d'un système de refroidissement hydraulique lorsque le refroidissement par air s'avère insuffisant.		
	Utilisation d'un système d'alimentation en anode individuel pour chaque barre de distribution dotée de dispositif de contrôle destiné à optimiser le réglage du courant.		
	Entretien de manière régulière des redresseurs et des contacts (barres de distribution) du système électrique.		
	Installation de redresseurs contrôlés électroniquement dotés d'un meilleur facteur de conversion que les redresseurs de type plus anciens.		
	Augmentation de la conductivité des solutions de traitement grâce à l'utilisation d'additifs et à leur entretien.		
	Utilisation de formes d'ondes modifiées (par exemple, à impulsion, inversées), afin d'améliorer des dépôts métalliques, lorsque la technologie le permet.		
Consommations - Energie et eau	MTD 13 : Chauffage		
	Surveillance manuelle ou automatique de la cuve afin que celle-ci ne s'assèche pas lorsque des thermoplongeurs électriques sont utilisés ou qu'un dispositif de chauffage direct est appliqué sur une cuve.	Prévention des départs d'incendie	Afin de prévenir les départs d'incendie, le chauffage des baignoires sera réalisé par des échangeurs à eau. Un organe de coupure sera installé en tête du système de chauffe. L'arrêt de chauffe s'effectuera sur détection de température haute dans les gaines d'aspiration. Le pilotage de la chaîne s'effectuera à distance (si sous tension).
	MTD 14 : Pertes thermiques		
	Recherche de moyens permettant de récupérer la chaleur.	Économie d'énergie.	Aucun moyen de récupération de la chaleur ne sera mis en place. Cependant les cuves chauffées seront calorifugées et disposeront d'un couvercle pour limiter les pertes thermiques.
	Réduction de la quantité d'air évacuée au-dessus des solutions chauffées grâce à l'une des techniques décrites dans les § 4.4.3 et § 4.18.3.	Économie d'énergie.	Aucun séchage par convection ou séchage électromagnétique n'est mis en place.
	Optimisation de la composition de la solution de traitement et les gammes de température de fonctionnement. Surveiller la température de contrôle des traitements qui doit être maintenue dans ces gammes de traitement optimisées.		L'optimisation de la composition de la solution se fera par la surveillance de la température, avec des enregistrements chaque heure (sonde de température et régulation associée).
	Isoler les cuves à solution chauffée grâce à l'une ou à une combinaison des techniques suivantes : - utiliser des cuves à double paroi, - utiliser des cuves pré-isolées, - appliquer une couche isolante.		Les cuves de traitement chauffées seront calorifugées et disposeront d'un couvercle pour limiter les pertes thermiques.
	Isoler la surface des cuves chauffées en utilisant des sections d'isolation flottantes.		Les cuves de traitement chauffées seront calorifugées et disposeront d'un couvercle pour limiter les pertes thermiques.
	MTD 15 : Refroidissement		
	Empêcher le sur-refroidissement en optimisant la composition de la solution de traitement et la gamme de température de fonctionnement.		Un groupe froid permettra de maîtriser en continu l'élévation de température dans les baignoires d'attaque.

	Utilisation de système de refroidissement réfrigéré fermé, avec remise en circulation de l'eau dans les circuits lors du remplacement de systèmes de refroidissement ou l'installation de nouveaux systèmes.		Aucun système de refroidissement en circuit ouvert ne sera utilisé. Aucun système d'évaporation ne sera utilisé sur le site.
	Des systèmes de refroidissement hydrauliques à passage unique (circuit ouvert) peuvent être utilisés, uniquement lorsque les ressources en eau locales le permettent et/ou lorsque l'eau est recyclée ou réutilisée à un autre endroit de l'installation.		
	Conception, emplacement et entretien des systèmes de refroidissement ouverts afin d'empêcher la formation et la transmission de la bactérie légionelle.		
	Élimination de l'énergie en excès provenant des solutions de traitement grâce à l'évaporation.		
	Installation d'un système d'évaporation, de préférence en complément d'un système de refroidissement, lorsque le calcul de l'équilibre énergétique démontre que l'exigence énergétique est plus faible pour l'évaporation forcée que pour le refroidissement supplémentaire et que la composition chimique de la solution est stable		
MTD 16 : Minimisation de l'utilisation d'eau en cours de traitement			
Gestion de l'eau et des matériaux	Contrôle de l'utilisation d'eau par : - surveillance de tous les points d'utilisation d'eau et de matériaux d'une installation (installation de compteurs), - enregistrement régulier des données.	Dans un cas la consommation d'eau a été réduite de 83% grâce à l'installation de 70 compteurs (non MTD).	La maîtrise de la consommation d'eau de rinçage est assurée par un couplage d'un poste à faible débit traité par évapoconcentration et d'un poste à rinçage en circuit fermé sur résines. Les consommations en eau feront l'objet d'un suivi régulier. Des compteurs d'eau seront placés sur les installations consommatrices. Le process est évalué et optimisé afin d'éviter les postes consommateurs d'eau. Un système de récupération des eaux de toiture sera mis en place et permettra de couvrir au minimum 50 % des besoins en eau de l'atelier. L'atelier sera également équipé d'un dispositif permettant le recyclage des eaux de rinçage.
	Éviter les besoins de rinçage entre les activités consécutives en utilisant des produits chimiques adéquats.	Minimisation des pertes de produits chimiques et réduction de l'utilisation en eau dans les rinçages intermédiaires. Extension de la durée de vie des solutions de traitement.	
	Récupération de l'eau de rinçage par une des techniques décrites dans les chapitres 4.4.5.1, 4.7.8, 4.7.12 et 4.10. Réutilisation dans un procédé adapté.		
	MTD 17 : Réduction et gestion des pertes par entraînement		
Utilisation d'une cuve d'éco-rinçage ou pré-trempe. L'accumulation de particules peut être régulée jusqu'à obtenir le niveau de qualité requis grâce à un système de filtration.	Réduit l'apport par entraînement d'eau en excès. Réduit les pertes par entraînement (récupération jusqu'à de 50% des pertes par entraînement (dépôt sur support et au tonneau) (non MTD)) Réduction de l'utilisation de produits chimiques. Normalement perte par entraînement est compensé par gain par entraînement donc pas besoin d'ajout d'eau. Extension de la durée de vie des solutions de traitement.	Aucune cuve d'éco-rinçage ou pré trempe ne sera mise en place sur le site.	
Réduction des pertes par entraînement par l'utilisation d'une ou plusieurs techniques décrites dans la présente section ainsi que dans la partie du présent document de synthèse traitant des MTD de réduction des pertes par entraînement dans des process spécifiques : chaînes de traitement sur support, chaînes de traitement au tonneau, chaînes manuelles.		La technique utilisée sera des chaînes de traitement sur support.	

	<p>Réduction de la viscosité par l'optimisation des propriétés de la solution de traitement</p> <ul style="list-style-type: none"> - diminution de la concentration en produits chimiques ou l'utilisation de traitements à faible concentration, - ajout d'agents mouillants pour diminuer la tension superficielle, - garantir que les produits chimiques de traitement ne dépassent pas les valeurs recommandées, - garantir que la température soit optimisée selon la plage du traitement et la conductivité requise. 	<p>Réduction des pertes de chimiques par entraînement et pollution des eaux de rinçages, donc diminution de rejets pollués.</p>	<p>La viscosité apparente des bains sur l'ensemble des postes est assimilable à celle de l'eau, aucun ne présente une adhérence particulière aux pièces. Aucune marge de progrès n'est identifiée dans cette direction.</p> <p>La concentrations des bains sera ajustée pour assurer le traitement attendu. La température des bains sera contrôlée par sondes et régulée.</p>
MTD 18 : Réduction des pertes par entraînement - traitement sur support (montage), par l'utilisation d'une combinaison des techniques suivantes			
Gestion de l'eau et des matériaux	<p>Agencer les pièces de fabrication afin d'éviter la rétention des solutions de traitement en la plaçant sur le support selon un angle particulier et en retournant les composants de forme hémisphérique lors de l'opération.</p> <p>Maximiser la durée d'égouttage lors du retrait des supports. Cette phase sera limitée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le type de solution de traitement, - la qualité requise (de longues durées d'égouttage peuvent entraîner le séchage d'une partie de la solution de traitement sur le substrat), - la durée d'un tour complet du dispositif de transport pour les installations <p>Inspecter et entretenir régulièrement des supports de manière à éviter l'apparition de fissures ou de rayures pouvant retenir la solution de traitement, et de manière à ce que les revêtements des supports conservent leurs propriétés hydrophobes.</p> <p>Négocier avec les clients afin de fabriquer des composants dont les espaces pouvant piéger la solution de traitement soient minimales ou prévoir des trous de drainage.</p> <p>Placer des rebords de drainage entre les réservoirs inclinés de manière à ce que la solution de traitement retourne dans la cuve de traitement.</p> <p>Utiliser les techniques de rinçage par pulvérisation, par brumisation ou par soufflage d'air afin de réinjecter la solution de traitement en excès dans le réservoir de traitement. Cette étape peut être limitée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le type de solution de traitement, - la qualité requise. 	<p>Minimise les pertes de pièces de fabrication.</p> <p>Maximise le rendement en courant.</p> <p>Réduction des pertes de chimiques par entraînement et pollution des eaux de rinçages, donc diminution de rejets pollués.</p> <p>Le tableau 4.2 présente des valeurs de référence de l'égouttage des supports. Les durées de retrait et de maintien sont valables pour certains traitements spécifiques et ne sont données qu'à titre purement indicatif.</p>	<p>Le procédé d'attaque chimique surfacique se fera par immersion, avec aspersion par brouillard en sortie de bain pour limiter les entraînements acides.</p> <p>Les pièces traitées seront positionnées de façon à éviter au maximum toute rétention de solution de traitement et seront égouttées suffisamment.</p> <p>Le rinçage s'effectuera par immersion.</p> <p>Les supports seront régulièrement inspectés et entretenus.</p>
MTD 19 : Chaînes de traitement au tonneau - réduction des pertes par entraînement			

<p>Pour la conception des tonneaux, utiliser une combinaison des techniques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fabrication des tonneaux dans une matière plastique lisse et hydrophobe et l'inspection régulière de ces derniers à la recherche de zones usées, endommagées, de retrait ou de renflement qui pourraient retenir la solution de traitement, - garantir que les alésages des trous réalisés dans les corps des tonneaux ont une surface en coupe transversale suffisante par rapport à l'épaisseur requise des panneaux afin de minimiser les effets capillaires, - garantir que la proportion de trous situés dans les corps de tonneaux est suffisante au drainage tout en permettant de conserver la résistance mécanique, - remplacer les trous par des bouchons à maille (ceci peut, cependant, ne pas être réalisable avec des pièces de fabrication lourdes). 	<p>Réduction des pertes de chimiques par entraînement et pollution des eaux de rinçages, donc diminution de rejets pollués.</p>	<p>Le site ne comportera aucune chaîne de traitement au tonneau.</p>
<p>Pour réduire les pertes par entraînement lors du retrait des tonneaux, utiliser une ou une combinaison des techniques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - retrait lent afin de minimiser les pertes par entraînement, - rotation intermittente, - arrosage (rinçage à l'aide d'un tuyau disposé à l'intérieur du tonneau), - adaptation de rebords de drainage entre les cuves inclinées afin que la solution de traitement retourne dans la cuve de traitement, - inclinaison du tonneau au niveau d'une extrémité lorsque ceci est réalisable. 	<p>Réduction des pertes de chimiques par entraînement et pollution des eaux de rinçages, donc diminution de rejets pollués. Des valeurs indicatives concernant la durée de retrait et de maintien des tonneaux pour le drainage sont présentées dans le tableau 4.3 (non MTD).</p>	
<p>MTD 20 : Chaînes manuelles</p>		
<p>Sur des chaînes fonctionnant manuellement, les MTD consistent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - appliquer les techniques de mise sur support décrites dans le § 4.3.3. lors d'un traitement sur support ; - accroître le taux de récupération des pertes par entraînement grâce à l'utilisation des techniques décrites dans les § 5.1.5. et § 5.1.6. ainsi que les techniques décrites dans les deux sections précédentes ; - disposer le support ou le tonneau sur des montages au-dessus de chaque activité afin de garantir une durée de drainage appropriée et d'accroître le rendement du rinçage par pulvérisation. 		<p>Des outillages tournants motorisés seront utilisés pour permettre une attaque chimique uniforme sur l'ensemble de la pièce.</p>
<p>MTD 21 : Optimisation du rinçage</p>		
<p>Réduction des taux de rinçage par l'utilisation des techniques de rinçage décrites en § 4.7. et de traitement des eaux et solutions aqueuses en § 4.10. Les exceptions à la réduction de la consommation d'eau grâce à cette technique sont :- lorsque la réaction au niveau des surfaces nécessite des arrêts par dilution rapide ;- lorsqu'une perte de qualité est provoquée par un rinçage trop important.</p>	<p>Plage de valeurs de référence concernant les eaux évacuées de la chaîne de traitement obtenue à partir d'une combinaison de MTD visant l'économie d'eau : 3 à 20 L/m²/étape de rinçage (MTD). Fabrication de cartes de circuits imprimés : 20 à 25 L/m²/étape de rinçage ou plus (MTD).</p>	<p>Les techniques suivantes seront mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aspersion par brouillard et temporisation pour limiter au maximum l'entraînement ; - utilisation du premier rinçage pour l'appoint du bain ; - rinçages cascades en 2 postes (faible débit vers évapoconcentrateur, recyclé sur résines)

	Utilisation d'une technique de rinçage à étapes multiples (voir § 4.7.10.).	Réduction dans la consommation d'eau. Voir tableau 4.7 pour les taux de rinçage obtenus (non MTD) Avec utilisation d'autres techniques on peut arriver au circuit fermé ou au rejet-0. Récupération des pertes par entraînement Voir tableau 4.8 : Taux de récupération pouvant être obtenu pour quelques techniques de rinçage à étapes multiples (non MTD).	Les rinçages comprendront au minimum 2 postes (voir précédemment). Pour limiter les entraînements et limiter la consommation des rinçages, une aspersion d'eau sera réalisée sur les pièces au-dessus des bains.
	Ajout d'une cuve d'éco-rinçage (pré-trempe) en combinaison avec d'autres phases de rinçage afin d'accroître l'efficacité du système de rinçage par étape multiple.	Pour un triple rinçage statique dans un traitement de dépôt au tonneau, réduction de la consommation d'eau de rinçage supérieure à 20 % (non MTD) peut permettre de récupérer 50 % de la perte par entraînement (non MTD).	Aucune cuve d'éco-rinçage ne sera mise en place.
	Utilisation d'une combinaison de rinçage par pulvérisation effectuée au-dessus du bain de traitement, comme étape d'un système de rinçages multiples.	Évite trop d'entraînement. Permet d'atteindre les valeurs les plus basses de la plage de référence (3 à 20 L/m ² /étape de rinçage - MTD).	Le rinçage par pulvérisation est prévu.
	Réinjection des eaux de rinçage de la première étape de rinçage vers la solution de traitement.	Économies d'eau et conservation des matériaux de traitement.	Il s'agira ici d'un rinçage à faible débit.
MTD 22 : Récupération de matériaux et gestion des déchets			
Gestion de l'eau et des matériaux	Éliminer ou réduire de manière significative la perte simultanée de composants à la fois métalliques et non métalliques grâce à l'utilisation de MTD intégrées aux procédés de production.	Augmentation des rendements de l'utilisation de matériaux en cours de traitement. Voir niveaux de rendement appropriés ci-contre. Voir aussi § 3.2.3. (Consommations et émissions – matériaux).	La prévention et la réduction de la quantité de déchets produits passeront par l'utilisation d'un procédé de fabrication et de modes d'approvisionnement adaptés, contrôlés et optimisés.
	Réduire et gérer les pertes par entraînement, accroître la récupération de ces pertes en utilisant : - l'échange ionique, - les techniques à membrane (ex: osmose inverse), - l'évaporation, - d'autres techniques qui permettent à la fois de concentrer et de réutiliser les pertes par entraînement et de recycler les eaux de rinçage. (ex : électrodialyse; osmose inverse). - dépôt électrolytique en cycle fermé.		Les bains usés acides et alcalins seront neutralisés avant d'être traités en tant que déchets par une entreprise spécialisée. Les bains de rinçage courant seront traités dans une unité de déminéralisation pour être recyclés en boucle fermée. Les autres effluents liquides (éluats de régénération des résines, pied du laveur d'air, bains de rinçage de ressuage et faible débit) seront traités dans un évapoconcentrateur. L'eau condensée sera renvoyée à l'unité de déminéralisation. Les concentrats seront traités en tant que déchets par une entreprise spécialisée.
	Prévention des pertes de matériaux provoquées par le surdosage, par l'application des mesures suivantes : - contrôle de la concentration des produits chimiques de traitement, - enregistrer et évaluer comparativement les utilisations, - faire état des écarts par rapport aux valeurs de référence à la personne responsable et effectuer les ajustements le cas échéant, afin de maintenir la solution dans des valeurs limites optimum. Utilisation d'un contrôle analytique (généralement sous forme de contrôle statistique de procédé CSP) et un dosage automatisé.	Empêche les pertes de matériaux provoquées par le surdosage.	Des analyses chimiques des solutions de traitement seront réalisées périodiquement pour chaque installation. Un ajustement des bains aura lieu dès que nécessaire. Le pilotage sera réalisé sur la concentration en Titane, pour fonctionner à l'optimum entre la vitesse d'attaque ([Ti] faible) et la consommation de produits ([Ti] élevée).
MTD 23 : Réutilisation			

	<p>Récupération du métal sous forme de matériau anodique par l'utilisation des techniques ci-dessous - voir § 4.12. (Récupération des métaux de traitement), combinée à la récupération des pertes par entraînement (voir § 4.7.) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - récupération électrolytique (voir § 4.12.1.), - échange d'ions – récupération des métaux précieux provenant des rinçages (voir § 4.12.2.), - régénération des solutions de chromatation (voir § 4.12.3.), - précipitation des métaux (voir § 4.12.4., § 4.16. - Techniques de réduction des émissions d'eaux résiduaires et § 4.17. - Techniques de gestion des déchets.) 	<p>Contribue beaucoup à la réduction de l'utilisation d'eau et à la récupération d'eau pour des étapes de rinçage supplémentaires.</p>	<p>Aucun procédé de récupération des métaux ne sera mis en place. Il n'existe pas à l'heure actuelle de technique disponible pour la récupération du titane.</p> <p>Pour limiter les entraînements et limiter la consommation des rinçages, une aspersion d'eau sera réalisée sur les pièces au-dessus des bains.</p>
	MTD 24 : Récupération des matériaux et fonctionnement en circuit fermé		
	<p>Nickelage - Dépôt électrolytique en cycle fermé par utilisation de l'osmose inverse.</p>	<p>Concentration des eaux de rinçage , récupération des matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ions monochargés: 90-96% - ions multichargés: >99% <p>Permet traitement des eaux résiduaires, eau entrante et eau recyclée. Diminution des coûts de traitement des eaux résiduaires.</p>	<p>Aucun dépôt de métal ne sera opéré sur le site.</p>
	<p>Chromage électrolytique - dépôt électrolytique en cycle fermé par utilisation d'un système d'évaporation.</p>	<p>Aucun rejet de CrVI ni d'autres produits dans les eaux résiduaires. Recyclage des composants chimiques.</p>	
	<p>Fonctionnement en circuit fermé de produits chimiques de traitement par l'application d'un ensemble approprié de techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> -le rinçage en cascade, -l'échange d'ions, -les techniques membranaires, -l'évaporation. <p>Technique à considérer pour le chrome dur hexavalent et le cadmium. Cette technique fait référence à une composition chimique de traitement au sein de la chaîne de traitement, et non à la totalité des chaînes ou des installations.</p>	<p>Permet d'obtenir un taux d'utilisation des matières premières élevé et permet en particulier de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réduire l'utilisation (donc le coût) des matières premières et de l'eau ; - parvenir à des valeurs limites d'émission faible en tant que technique de traitement ponctuel - réduire la nécessité de traitement des eaux résiduaires en fin de cycle (par exemple, élimination du nickel en contact avec un effluent contenant du cyanure) ; - réduire l'utilisation globale d'énergie lorsque cette technique est utilisée conjointement avec un système d'évaporation afin de remplacer les systèmes de refroidissement ; - réduire l'utilisation de produits chimiques destinés au traitement des matériaux récupérés qui seraient, autrement, évacués dans les eaux résiduaires ; - réduire la perte des matériaux persistants tels que le PFOS dans le cas où cette substance est utilisée. 	
<p>Réinjecter l'eau de rinçage provenant du premier rinçage dans la solution de traitement.</p>	<p>Conservation des matériaux de traitement.</p>		
MTD 25 : Recyclage et récupération (en externe) des déchets			
Gestion de l'eau et des matériaux	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier et séparer les déchets et les eaux résiduaires soit au niveau de l'étape de traitement, soit au cours du traitement des eaux résiduaires pour faciliter la récupération ou la réutilisation. - Récupérer et/ou recycler des métaux provenant des eaux résiduaires. - Permettre la réutilisation externe des matériaux, lorsque la qualité et la quantité produites le permettent, comme par exemple utiliser l'hydroxyde d'aluminium en suspension des traitements de surface de l'aluminium pour précipiter le phosphate contenu dans les effluents en fin de course au niveau des installations de traitement des eaux résiduaires municipales. - Récupérer les matériaux de manière externe, tels que 	<p>Le rendement global peut s'accroître grâce au recyclage réalisé par des prestataires en externe.</p>	<p>L'ensemble des déchets sera trié à la source puis suivra des filières de traitement adaptées : collecte et traitement par des entreprises agréées. Les filières de recyclage et de valorisation seront privilégiées en priorité. Les effluents liquides seront traités afin que les eaux résiduaires soit réutilisées pour les bains de rinçage courant. Les déchets de traitement de surface seront traités en externe, mais ne pourront pas faire l'objet de recyclage ou de récupération.</p>

	<p>les acides phosphoriques et chromiques, les solutions de gravure usées, etc. - Récupérer les métaux en dehors de la chaîne.</p>		
MTD 26 : Autres techniques destinées à optimiser l'utilisation des matières premières			
	<p>Pour les dépôts électrolytiques, contrôler la concentration du métal selon la composition électrochimique. - dissolution externe du métal, avec dépôt électrolytique à l'aide d'anodes inertes. (zingage alcalin sans cyanure) ; - remplacement de certaines des anodes solubles par des anodes à membrane, un circuit de courant supplémentaire et un dispositif de commande séparé ; - utilisation d'anodes insolubles lorsque la technique est éprouvée.</p>	<p>Minimisation de l'utilisation d'énergie et des déchets de métal de traitement dans les pertes et apports par entraînement. Réduction du dépôt à l'épaisseur spécifique requise. Réduction des effets environnementaux provenant du retraitement de pièces de fabrication entraîné par des problèmes de revêtement métallique en excès.</p>	<p>Aucun dépôt électrolytique ne sera opéré sur le site.</p>
	<p>Entretien général de la solution de traitement par: - détermination des paramètres de contrôle essentiels, en les maintenant dans des limites établies acceptables pour l'élimination de polluants. Voir tableau 4.14 : exemples de techniques appliquées à l'entretien des solutions de traitement.</p>	<p>Accroît la durée d'utilisation du bain de traitement et entretient la qualité des produits, en particulier lorsque les systèmes fonctionnent quasiment ou effectivement en cycle fermé avec leurs matériaux.</p>	<p>Les bains de traitement seront surveillés et maintenus dans les conditions optimum au procédé.</p>
MTD 27 : Mise sur support			
	<p>Choix du gabarit de montage adéquat, qu'il s'agisse de supports dotés de pinces à ressort pour retenir les pièces de fabrication ou câblés à l'aide de fil de cuivre. Permet: - une charge en courant/zone appropriée dans le traitement électrolytique - la minimisation des pertes par entraînement, - la prévention de la perte des pièces de fabrication.</p>	<p>Permet d'optimiser l'utilisation des métaux. Minimise les pertes de matériaux. Réduit les exigences d'entretien des solutions.</p>	<p>Aucun dépôt électrolytique ne sera opéré sur le site. La mise sur support sera réalisée de sorte à minimiser les pertes par entraînement et éviter tout décrochage des pièces.</p>
Réduction des émissions	MTD 28 : Minimisation des flux et des matériaux à traiter		
	<p>Minimiser l'utilisation de l'eau dans tous les traitements.</p>		<p>L'eau sera utilisée uniquement pour le montage des bains puis leur appoint (dont la consommation sera réduite par utilisation du premier rinçage).</p>
	<p>Éliminer ou minimiser l'utilisation et les pertes de matériaux, en particulier des substances prioritaires (voir section ci-avant sur fonctionnement en circuit fermé). Voir ci-après section substitution et/ou moyens de contrôle de certaines substances dangereuses.</p>		<p>Le choix des produits utilisés pour le traitement de surface se fait sur base de critères d'efficacité pour le traitement demandé.</p>
MTD 29 : Essais, identification et séparation des flux posant problème			

Effectuer des tests des produits chimiques avant leur introduction en production. Si le test permet de mettre en lumière un quelconque problème, deux options sont envisageables : - le rejet de la solution - ou le changement du système de traitement des eaux résiduaires afin de traiter le problème.	Cohérence des traitements des eaux résiduaires au niveau requis.	La fourniture des produits sera réalisée par des prestataires spécialisés. Lors de la livraison, ils seront soumis à un contrôle qualité.
Élimination et/ou séparation des polluants individuels à la source. Pour certaines substances, le traitement et l'élimination du contaminant n'est possible qu'après un traitement séparé.		Les pièces à traiter subiront un premier lavage et dégraissage permettant de limiter les risques de pollution des bains d'attaque.
Séparation des huiles et des graisses.		En tête de chaîne les pièces subiront un dégraissage par des agents détergents.
Décyanuration, par exemple par : - oxydation chimique (la plus utilisée) - oxydation anodique (électrolyse) - transfert dans des complexes métalliques insolubles (par exemple, des liaisons cyanure - fer) - élimination à l'aide d'échangeurs ioniques - destruction du cyanure grâce à des processus thermiques - oxydation par rayonnement (agents oxydants et rayonnement UV).	Destruction du cyanure. Oxydation anodique : <0,1 g/L (non MTD). Oxydation anodique + oxydation chimique à l'hypochlorite de sodium : <2 mg/L (non MTD).	Il n'y aura pas de cyanure sur le site.
Traitement du nitrite : Oxydation en nitrate ou réduction en azote. Les deux réactions se déroulent dans des conditions modérément acides avec un pH d'environ 4.	Destruction du nitrite.	Les nitrites ne seront pas traités sur site.
Déchromatation	Réduction et élimination du chrome(VI).	Il n'y aura pas de composé chromé mis en oeuvre.
Utilisation d'agents complexants.	Garantit que les métaux ne sont pas solubilisés et transportés dans les stations de traitement des eaux résiduaires municipales ou re-solubilisés dans le milieu aquatique, plus généralement.	Aucun agent complexant ne sera utilisé sur le site.
Cadmium		Le cadmium ne sera pas présent sur le site.
MTD 30 : Surveillance et évacuation des eaux résiduaires		
Conception d'un programme de surveillance et d'évacuation pour les rejets en cours d'eau ou en réseaux de traitement des eaux résiduaires collectifs ou publics, qui peut être intégré à un SME (voir § 4.1.1.).	Permet de satisfaire les exigences imposées.	Aucun rejet d'effluent en cours d'eau, ou en réseau de traitement des eaux résiduaires collectif ou public ne sera effectué. Ils seront traités en tant que déchets par des entreprises spécialisées après pré-traitement sur le site.
Utilisation d'une combinaison de MTD appliquées au cours du traitement de manière à atteindre les niveaux d'émission préconisés. MTD décrites dans les § 4.5. à § 4.12. et le § 4.16. ainsi que dans le BREF CWW concernant le traitement/gestion des eaux résiduaires et des gaz résiduaires. Les MTD destinées à remplacer les substances et les traitements afin de les rendre moins dangereux sont données dans la section « substitution/contrôle » de la partie « MTD pour des traitements spécifiques » du présent document de synthèse et examinées dans le §	Voir le tableau 5.2 : niveaux pouvant être obtenus dans un échantillon d'installation de traitement de surface (en mg/l). (MTD) Ils ont été établis grâce au § 3.3.1. et au tableau 3.20. Les valeurs d'émission associées aux MTD ont été obtenues sur des échantillons composites quotidiens, non filtrés avant analyse et réalisés après traitement et avant une quelconque dilution, par exemple par de l'eau de refroidissement, d'autres eaux de traitement ou des eaux réceptrices.	Aucun rejet d'effluent en cours d'eau, ou en réseau de traitement des eaux résiduaires collectif ou public ne sera effectué.

	4.9. (Substitution – choix des matières premières et des traitements).		
Réduction des émissions	MTD 31 : Émissions atmosphériques		
	Utilisation de mesures destinées à réduire le volume d'air extrait. Lorsqu'un système d'extraction est développé, les MTD incitent à l'utilisation des techniques décrites dans le § 4.18.3. (Réduction du volume d'air extrait) afin de minimiser la quantité d'air rejetée.	Réduction de la consommation d'énergie, des processus de traitement requis, de la quantité de produits chimiques utilisés. Les solutions et activités nécessitant la prévention des émissions fugitives sont décrites dans le tableau 5.3.	Le débit du laveur de gaz est adapté aux effluents à traiter.
	Utilisation d'une combinaison de MTD appliquées au cours du traitement de manière à atteindre les niveaux d'émission préconisés. MTD décrites dans le § 4.18. (Techniques de réduction des émissions atmosphériques) et dans le BREF CWW concernant le traitement/gestion des gaz et des eaux résiduaires. Les MTD destinées à remplacer les substances et les traitements afin de les rendre moins dangereux sont données dans la section « substitution/contrôle » de la partie « MTD pour des traitements spécifiques » du présent document de synthèse et examinées dans le § 4.9. (Substitution – choix des matières premières et des traitements).	Voir tableau 5.4 : Plages d'émissions atmosphériques indicatives obtenues dans certaines installations (MTD). Ils sont obtenus pour un échantillon d'installations de traitement de surface. Ils proviennent du § 3.3.3. et du tableau 3.28 et servent de base indicative pour les résultats pouvant être obtenus grâce à l'utilisation d'une combinaison de techniques en cours de traitement.	Les effluents gazeux issus du traitement de surface seront traités dans un laveur de gaz (barbotage de l'air à traiter dans de l'eau) avant rejet à l'atmosphère. Ce procédé est particulièrement bien adapté au traitement des effluents acides.
	Réduction des émissions de COV provenant de l'équipement de dégraissage à vapeur.		Le process utilisé sur le site met principalement en jeu des acides et génère très peu de COV.
	MTD 32 : Gestion du bruit		
	Une réduction des nuisances sonores peut être obtenue par un fonctionnement efficace de l'installation/ l'utilisation de bonnes pratiques ou par la mise en place de mesures techniques de contrôle. - diminution des livraisons/ ajustement des horaires, - fermeture des portes de service - installation de dispositifs anti bruit à proximité de ventilateurs de taille importante - enceintes acoustiques pour un équipement générant des niveaux de bruit tonal ou élevé.	Réduction du bruit Pas de données d'exploitation disponibles, elles sont spécifiques à chaque site.	Les installations seront implantées à l'intérieur du bâtiment équipé de murs en béton coupe-feu 2h possédant une performance acoustique élevée. Les livraisons et la manutention sur le site seront peu fréquentes et avec des véhicules et engins aux normes acoustiques.
	MTD 33 : Protection des eaux souterraines et mise à l'arrêt définitif d'un site		
Envisager la mise à l'arrêt définitif du site au cours de la conception ou de la modernisation de l'installation.		Les conditions de remise en état du site après exploitation sont détaillées dans le présent dossier.	
Entreposer les matériaux sur site au sein de zones contrôlées en utilisant les techniques concernant les nouveaux projets, la prévention des accidents et les opérations de manutention décrites dans la section « conception, construction et fonctionnement de l'installation » du présent document.		Les matériaux seront entreposés sur des zones imperméabilisées.	

	Conservé l'historique (jusqu'à une date connue la plus ancienne possible) des produits chimiques prioritaires et dangereux utilisés dans l'installation, et les endroits où ils ont été utilisés et stockés.		L'ensemble des documents relatifs aux stockages de l'usine seront disponibles sur site (fiches de données de sécurité, quantités stockées, échanges avec l'administration...).
	Mettre à jour ces informations de manière annuelle, conformément au SME.		Une démarche de certification ISO 14 001 sera mise en place. A ce titre, l'ensemble du SME fera l'objet d'une revue annuelle, y compris pour ce qui est de la partie documentaire et de l'archivage.
	Utiliser les informations acquises pour aider à la fermeture de l'installation, l'élimination de certains équipements, bâtiments et résidus des sites.		Ces actions seront réalisées le cas échéant.
	Mettre en place une action corrective en cas d'une éventuelle contamination des eaux souterraines ou des sols.		Cette action sera réalisée le cas échéant.
MTD pour certaines filières spécifiques			
Substitution / contrôle des substances dangereuses	MTD 34 : Utilisation de substances dangereuses	Réduction de l'utilisation des substances dangereuses et des quantités affectant ultérieurement l'environnement.	La taille des cuves d'attaque a été limitée au strict nécessaire compte tenu de la taille des pièces à traiter.
	Substitution par des substances moins dangereuses. Si utilisation, mise en place de techniques destinées à minimiser l'utilisation et/ou à réduire les émissions.		
	MTD 35 : Substitution de l'EDTA		
	<i>MTD ne concernant pas le site</i>		
	MTD 36 : Contrôle de l'EDTA		
	<i>MTD ne concernant pas le site</i>		
	MTD 37 : Contrôle/Substitution des PFOS (sulfonate de perfluorooctane)		
	<i>MTD ne concernant pas le site</i>		
	MTD 38 : Cyanure		
	<i>MTD ne concernant pas le site</i>		
	MTD 39 : Cadmiage		
	<i>MTD ne concernant pas le site</i>		
	MTD 40 : Chromage		
	<i>MTD ne concernant pas le site</i>		
	MTD 41 : Chromage décoratif		
<i>MTD ne concernant pas le site</i>			
MTD 42 : Chromage hexavalent			
<i>MTD ne concernant pas le site</i>			
MTD 43 : Récupération des solutions de chromatisation au chrome hexavalent			
<i>MTD ne concernant pas le site</i>			
Prétraitement des pièces et substrats	MTD 44 : Substitution du polissage et du ponçage mécanique		
	<i>MTDs ne concernant pas le site</i>		
	MTD 45 : Solutions de décapage et autres solutions à l'acide fort – allongement de la durée de vie des solutions et techniques de récupération		

<p>Diminution de la consommation d'acide de décapage par l'utilisation d'une des techniques décrites dans le § 4.11.14. (Décapage) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Système à trois étapes en cascade. - Dialyse par diffusion 	<p>Allongement de la durée de vie de l'acide. Système à trois étapes en cascade : un tel système a permis de réduire l'utilisation de produits chimiques de 50 % : la consommation en acide chlorhydrique à 32 % a chuté de deux tonnes à une tonne par jour (non MTD, voir § 4.11.14.1 - diminution de la consommation d'acide de décapage). Dialyse par diffusion : Les niveaux de concentration obtenus sont présentés dans le tableau 4.16. Consommation énergétique inférieure aux consommations énergétiques des techniques employant la pression. Voir § 4.11.14.2.</p>	<p>Le procédé ACS met en œuvre une attaque de la surface, plus forte qu'un simple décapage, qui ne permet pas de mettre en œuvre ces MTD.</p>
<p>Utilisation d'une électrolyse, qui permet d'éliminer les sous-produits métalliques et d'oxyder certains composés organiques.</p>	<p>Allongement la durée de vie des acides de décapage électrolytique</p>	<p>Aucun décapage électrolytique ne sera mis en œuvre.</p>
<p>Récupération ou réutilisation à l'extérieur de la chaîne de traitement de la solution de décapage et d'autres acides forts.</p>	<p>Récupération des métaux persistants (c'est-à-dire non dégradables) à valeur marchande. Réutilisation des matériaux plutôt que leur mise au rebut. Remplacement des matières premières neuves par des matières premières recyclées.</p>	<p>Pas de récupération de la solution de décapage à l'extérieur de la chaîne de traitement.</p>
<p>MTD 46 : Dégraissage - Remplacement et choix du dégraissage</p>		
<p>Minimisation et optimisation des revêtements des traitements mécaniques antérieurs-huiles et graisses. Les MTD impliquent d'assurer l'échange d'informations concernant le traitement précédent qu'a subi la pièce traitée par l'exploitant pour son client afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimiser la quantité d'huile ou de graisse et/ou - choisir les huiles, les graisses ou les systèmes qui permettent l'utilisation des systèmes de dégraissage les plus écologiques. 	<p>Réduction des exigences de traitement de dégraissage comprenant la consommation de produits chimiques ainsi que les déchets produits. Voir § 4.3.2. (Minimisation et optimisation des revêtements des traitements mécaniques antérieurs – huile et graisse).</p>	<p>Les pièces arrivent de l'usine Aubert & Duval de Pamiers avec une quantité de lubrifiant maîtrisée conformément aux engagements pris dans le cadre des engagements ISO 14 001.</p>
<p>Si une application d'huile a été trop abondante, utiliser des procédés physiques pour éliminer l'huile en excès, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> - techniques de centrifugation (voir § 4.9.14.1.), - lames d'air (voir § 4.9.15.). <p>En alternative, pour des pièces de taille importante, dont la qualité est un critère essentiel et/ou d'une valeur élevée, l'essuyage à la main peut être mis en œuvre (voir § 4.9.15.).</p>		<p>Le dégraissage sera effectué par des agents détergents.</p>
<p>Remplacement du dégraissage cyanuré (considéré comme obsolète) par une/des autre(s) technique(s).</p>		<p>Pas de dégraissage cyanuré.</p>
<p>Dégraissage au solvant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La MTD consiste à remplacer cette technique par une des autres techniques (étant donné que les traitements ultérieurs sont à base d'eau, aucun problème d'incompatibilité n'est posé). - Technique toutefois utilisée pour les travaux de haute précision, par exemple, dans certaines applications aérospatiales ou militaires et lorsque les traitements à base d'eau peuvent endommager la surface traitée. 	<p>Faible consommation énergétique.</p>	<p>Pas de dégraissage au solvant mis en œuvre.</p>
<p>Dégraissage chimique aqueux : utilisation de systèmes longue durée avec régénération de la solution et/ ou entretien en continu, que ce soit en dehors de la chaîne ou en direct. Ces systèmes seront par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le nettoyage par émulsion faible, - le dégraissage biologique. 	<p>Réduction de la consommation en produits chimiques. Réduction de la consommation énergétique.</p>	<p>Un bain de dégraissage aqueux est prévu pour éliminer les faibles traces résiduelles sur les pièces et garantir l'efficacité des bains d'attaque. L'expérience montre que la consommation de produit est faible sur ce bain, mais le SME pourra intégrer un point de vigilance sur le recours à des techniques d'allongement de la durée d'utilisation.</p>
<p>Systèmes de dégraissage à haute performance - Combinaison de plusieurs techniques.</p>	<p>Allongement de la durée de vie des solutions de dégraissage. Réduction des opérations de retraitement.</p>	<p>Non concerné.</p>

	Voir § 4.9.14.9. (Systèmes de dégraissage à haute performance)		
	Systèmes de dégraissage à haute performance - Gaz carbonique. Voir § 4.9.14.6, description détaillée du procédé en § 2.3.5.3.	Pas d'utilisation de solvants. Déchets secs ne contenant que des composants éliminés.	Pas de dégraissage au gaz carbonique.
	Systèmes de dégraissage à haute performance - Nettoyage aux ultrasons. Voir § 4.9.14.7	Nettoyage plus efficace. Moindre nécessité de produits dangereux.	Pas de dégraissage aux ultrasons.
Prétraitement des pièces et substrats	MTD 47 : Entretien des solutions de dégraissage		
	Utilisation d'une combinaison de techniques destinées à l'entretien et à l'allongement de la durée d'utilisation des solutions de dégraissage. Voir le tableau 4.15 qui résume les techniques qui peuvent être utilisées pour entretenir et allonger la durée d'utilisation des solutions de dégraissage et § 4.11.13.	Réduit les quantités des matériaux utilisés et la consommation énergétique	Un bain de dégraissage aqueux est prévu pour éliminer les faibles traces résiduelles sur les pièces et garantir l'efficacité des bains d'attaque. L'expérience montre que la consommation de produit est faible sur ce bain, mais le SME pourra intégrer un point de vigilance sur le recours à des techniques d'allongement de la durée d'utilisation.
Activités spécifiques	MTD 48 à 54		
	<i>MTDs ne concernant pas le site</i>		

8.3.4 SITUATION DU FONCTIONNEMENT DE L'ATELIER ACS PAR RAPPORT AUX MTD - BREF ENE « EFFICACITE ENERGETIQUE »

Le BREF « Efficacité Energétique », dit BREF ENE, a été publié en février 2009. A ce jour, aucune révision de ce BREF n'a été initiée par la Commission Européenne. La comparaison du fonctionnement des installations en projet est donc réalisée par rapport aux MTD du BREF ENE datant de février 2009.

8.3.4.1 Installations comprises dans le périmètre du BREF ENE

Le BREF ENE présente des orientations et des conclusions quant aux techniques d'efficacité énergétique qui sont considérées comme étant compatibles avec les MTD au sens générique pour toutes les installations couvertes par la directive IPPC.

L'ensemble des activités de l'atelier ACS entre donc dans le périmètre de ce BREF.

8.3.4.2 Situation des installations vis-à-vis du BREF

Le BREF ENE comporte deux niveaux de conclusions relatives aux MTD :

- le premier niveau correspond à des MTD générales pour optimiser l'efficacité énergétique au niveau d'une installation ;
- le second niveau correspond aux MTD en matière d'efficacité énergétique pour les systèmes, les procédés, les activités ou les équipements consommateurs d'énergie.

8.3.4.3 Synthèse

8.3.4.3.1 MTD générales pour optimiser l'efficacité énergétique au niveau d'une installation

Le BREF ENE fixe une série de MTD (MTD 1 à 16) consistant à mettre en œuvre et à adhérer à un système de management de l'efficacité énergétique (SM2E).

Le champ d'application et la nature (par exemple niveau de détail) de ce SM2E sont fonction du type, de la taille et de la complexité de l'installation ainsi que des besoins en énergie des procédés et des systèmes qui la composent.

Au regard du type et de la taille de l'atelier ACS, la mise en place d'un SM2E pour le site n'apparaît pas pertinente.

8.3.4.3.2 MTD en matière d'efficacité énergétique pour les systèmes, les procédés, les activités ou les équipements consommateurs d'énergie

Le BREF ENE définit par ailleurs, aux MTD 17 à 29, les MTD à prendre en compte pour :

- la combustion ;
- les systèmes à vapeur ;

- la récupération de chaleur ;
- la cogénération ;
- l'alimentation électrique ;
- les sous-systèmes entraînés par moteur électrique ;
- les systèmes d'air comprimé ;
- les systèmes de pompage ;
- les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) ;
- l'éclairage ;
- les procédés de séchage, séparation et concentration.

Ces MTD sont pour partie spécifiques à l'activité propre d'une unité puisque le BREF ENE préconise en effet de se référer aux BREF verticaux.

Les BREF verticaux ne traitent toutefois pas des problématiques plus génériques au fonctionnement du site comme l'alimentation électrique, la récupération de chaleur ou l'éclairage.

L'usine sera certifiée ISO 50 001 ce qui garantit un management efficace de l'énergie de l'atelier.

Conformément aux MTD n°1, 4 et 12 du BREF « Traitement de surface des métaux et matières plastiques », un suivi et un bilan des consommations d'énergie sera effectué sur le site et permettra de détecter une éventuelle dérive. Ainsi, l'utilisation d'équipements à bon rendement d'efficacité énergétique sera privilégiée lorsque cela sera possible techniquement et économiquement. De même, une attention particulière a été portée dès la conception sur le bon dimensionnement des équipements.

Les systèmes d'éclairage à l'intérieur de l'atelier ACS seront adaptés en termes d'intensité et de spectre à leur utilisation prévue.

Concernant les éclairages extérieurs, rappelons que la pollution lumineuse du site sera limitée, les candélabres installés sur le site sont orientés vers le bas et dirigés vers la zone nécessitant d'être sécurisée. Ces éclairages pourront légèrement modifier le contexte lumineux du secteur d'implantation, en début et fin de journée, notamment en période hivernale.

8.3.4.4 Conclusion

Suite à l'analyse effectuée dans les paragraphes précédents, il apparaît que l'atelier ACS répondra aux MTD du BREF ENE. De plus, l'usine sera certifiée ISO 50 001, gage de son management efficace de l'énergie.

9 ANALYSE CRITIQUE DES METHODES D'EVALUATION DES IMPACTS

Le contenu de l'étude est en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

9.1 METHODES UTILISEES POUR L'ETUDE DE L'ETAT ACTUEL

Les méthodes d'analyses et d'études utilisées pour caractériser l'environnement du site actuel sont déterminées dans un premier temps par une démarche exploratoire visant à identifier, a priori, les sensibilités et les enjeux les plus évidents, en fonction :

- d'une première appréciation fondée sur des visites de terrains (recherches sur le terrain même et dans son environnement proche),
- d'enquêtes effectuées auprès des services administratifs, des acteurs économiques et des résidents installés dans cette zone. Les administrations et diverses structures concernées ont été consultées par courrier, ou lors d'entretiens ou d'enquête téléphonique afin d'établir un inventaire des contraintes environnementales.

À partir de ces premières données, est fixé un canevas de collecte et d'analyses d'informations concernant les différents thèmes à traiter en fonction de leur "priorité" en termes de sensibilité. Le choix, le poids et la finesse de la méthode retenue pour traiter chaque thème de l'état actuel, sont donc variables et ajustés aux réalités locales ; ces méthodes et les moyens d'investigation mis en œuvre sont susceptibles d'évoluer en cours d'étude si apparaissent des sensibilités nouvelles ou des sensibilités particulières plus importantes que leur estimation de départ.

➤ Milieu physique :

1. Géologie

L'étude géologique a été menée en réalisant une compilation des connaissances bibliographiques dans cette zone et une étude de sol sur le terrain par le bureau d'étude Solingéo.

2. Hydrogéologie

Les informations sur les eaux souterraines ont été obtenues à partir :

- Agence du bassin Adour Garonne ;
- BRGM.

La consultation du site internet Picto-Occitanie nous a permis de prendre connaissance de la présence et de la localisation des captages d'alimentation en eau potable à proximité du site, données fournies par le service Santé Environnement de l'Agence Régionale pour la Santé.

3. Hydrologie

L'état initial a été réalisé à partir d'observations de terrain et de collecte de données auprès des sources suivantes :

- Agence Régionale pour la Santé,
- SIE (Système d'Information sur l'Eau) Adour Garonne,
- Banque Nationale de Données pour l'hydrométrie et l'hydrologie (banque HYDRO).

4. Climatologie

Les différentes informations sur le climat (pluviométrie, température et vent) ont été obtenues auprès de Météo France. Les informations relatives à la foudre proviennent de la base de données de Keraunos.

5. Air

Les données sur la qualité de l'air ont été obtenues auprès de l'organisme de surveillance de la qualité de l'air de la région Occitanie : ATMO Occitanie.

➤ **Paysage :**

Les données sur l'occupation des sols sur les communes d'implantation du site sont issues de la Corinne Land Cover fournie par le Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS) du Ministère de l'Environnement.

L'analyse paysagère est fondée sur des observations de terrain menées en septembre 2022 à la périphérie du site. Ensuite, de façon à caractériser l'environnement visuel du site, un reportage photographique a été réalisé suivant des points de vue permettant d'appréhender le site dans son environnement.

➤ **Milieux naturels :**

L'étude du milieu naturel du site et de la zone a été menée en premier lieu à partir d'une compilation bibliographique.

La sensibilité du milieu naturel (permettant d'identifier les impacts) est déterminée en fonction :

- soit d'une valeur ou d'une fonction naturelle déjà donnée à cet endroit par l'Homme (Arrêté de Biotope, ZNIEFF, réserve de chasse, boisement...),
- soit d'un intérêt biologique présenté par la présence d'un ou de plusieurs biotopes sensibles ou complémentaires dans le cadre d'un écosystème.

Les relevés du milieu environnant ont été effectués sur le terrain au cours de campagnes réalisées en mai 2022 par SOLER IDE. Ces relevés ont permis d'établir un pré-diagnostic écologique sur la zone d'étude.

➤ **Patrimoine**

Les données concernant le patrimoine ont été mises à jour en consultant :

- pour le patrimoine historique : la base de données « Architecture et Patrimoine » du ministère de la Culture et de l'Atlas paysager,

- pour le patrimoine paysager : la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) d'Occitanie.

➤ **Milieu humain**

De façon à recueillir les données sur le contexte humain local, une visite du site et de ses environs a été réalisée et de nombreux organismes ont été consultés dont les principaux sont rappelés ci-dessous :

- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE),
- Mairie de Pamiers,
- Inspection des Installations Classées sur le site Géorisques,
- Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO).

Concernant l'état initial pour le bruit, une campagne de mesures a été réalisée par SOLER IDE en septembre 2022 sur le site et ces abords.

9.2 METHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS

➤ Milieu physique : Air, Eaux, Sols

Les données techniques concernant les installations (notamment les performances de traitement attendues) et permettant l'évaluation des impacts environnementaux proviennent d'Aubert & Duval.

Ces données ont permis l'évaluation des impacts environnementaux en situation actuelle et projetée.

➤ Milieux naturels

Un pré-diagnostic « faune/flore » a été réalisé, à la suite duquel aucune investigation complémentaire n'a été jugé nécessaire.

La méthode d'investigation mise en œuvre pour réaliser l'inventaire faunistique et floristique ainsi que l'identification des impacts potentiels sur le milieu naturel garantie la qualité de l'étude par rapport aux enjeux naturalistes.

➤ Milieu humain

Les méthodes d'évaluation des impacts liés au trafic routier, à l'insertion paysagère, aux émissions lumineuses, à la gestion des déchets, etc. ne sont pas d'une complexité suffisante pour appeler une analyse critique : la prévention de ces impacts fait appel à des mesures techniques qui seront mises en œuvre dans le quotidien de l'exploitation.

Des descriptions plus détaillées des méthodes d'étude retenues sont exposées chaque fois que cela est nécessaire dans les chapitres correspondants de l'étude d'impact.

9.3 DIFFICULTES RENCONTREES

9.3.1 ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL

Cette phase de l'étude n'a pas posé de problème particulier.

9.3.2 ANALYSE DES IMPACTS

Les impacts des installations sur l'environnement sont obtenus :

- en croisant les effets constatés des installations sur les milieux et les matrices environnementales (air, eaux, sol) avec les éléments contenus dans chacune des thématiques correspondantes de l'état initial ;
- en extrapolant les impacts potentiels, par analogie avec les impacts constatés lors d'évaluations relatives à des équipements similaires.

L'étude cherche donc à mettre en application les 3 grands principes des études d'impact et des risques sanitaires :

- principe d'exhaustivité de l'analyse,
- principe de précaution,
- principe de proportionnalité lors de la définition des réponses à donner aux problèmes éventuels posés par l'installation.

L'application de ces principes pour évaluer l'impact environnemental du projet n'a rencontrée aucune difficulté méthodologique ou technique particulière.

ANNEXES

- ANNEXE 1 Etude acoustique (SOLER IDE, septembre 2022)
- ANNEXE 2 Pré-diagnostic écologique et diagnostic zones humides (SOLER IDE, mai 2022)
- ANNEXE 3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE - ZAC Gabrielat 2 (ECOTONE, février 2021)

ANNEXE 1 ETUDE ACOUSTIQUE (SOLER IDE, SEPTEMBRE 2022)

**ANNEXE 2 PRE-DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE ET DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES
(SOLER IDE, MAI 2022)**

ANNEXE 3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE - ZAC GABRIELAT 2 (ECOTONE, FEVRIER 2021)



SOLER IDE Toulouse
Bureau d'études et de conseils en Environnement
4, rue Jules Védrières – BP 94204
31031 TOULOUSE Cedex 04
Tél : 05 62 16 72 72

