



ZAE DE CAMAVE IV

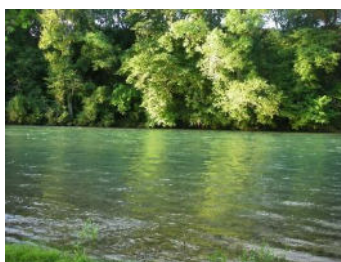
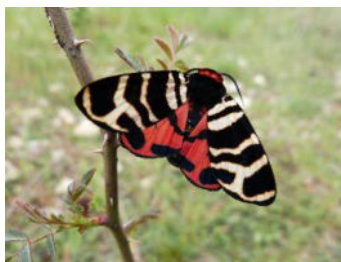
VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS (31)

2026-126

Juillet 2026

Demande d'examen au cas par cas

Dossier d'analyse des sensibilités, des incidences potentielles et des mesures mises en place



AGENCE DE TOULOUSE (31)

Ectare siège social
6 avenue Georges Pompidou
Bât. A- | Entrée 2
31130 BALMA
Tél. 05 62 89 06 10
Email : contact@ectare.fr

AGENCE DE BRIVE (19)

Ectare Centre Ouest
2 impasse Jean Chaptal
19100 BRIVE
Tél. 05 55 18 91 60
Email : limousin@ectare.fr



cabinet-ectare.fr

SCOP ARL AU CAPITAL VARIABLE DE 90 576 € | RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 38979701000052 | NAF 7490B

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
I. LE PROJET	7
1 INFORMATION SUR LE DÉCLARANT	7
1.1 Nom, adresse et SIRET du demandeur.....	7
1.2 Personnes ou services chargés du suivi du projet.....	7
2 SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	8
2.1 Localisation.....	8
2.2 Situation cadastrale simplifiée	12
2.3 Occupation du sol	13
2.4 Accès au site	15
3 SITUATION PAR RAPPORT AUX DOCUMENTS D'URBANISME	17
3.1 Le Schéma de Cohérence Territoriale	17
3.2 InterSCoT du Grand Bassin Toulousain.....	19
3.3 Le Plan Local d'Urbanisme.....	20
3.3.1 Zonage graphique et règlement	20
3.3.2 Orientation d'Aménagement Programmée	23
3.4 Servitude d'utilité publiques	26
4 PRÉSENTATION DU PROJET	28
4.1 Objet du projet	28
4.2 Composition du programme.....	28
4.2.1 Plan de composition	28
4.2.2 Accès, voirie et stationnements.....	30
4.2.3 Composition du bâti.....	30
4.2.4 Aménagement paysager	30
4.3 Superficies et revêtements	30
4.4 Gestion des eaux.....	31
4.4.1 Gestion des eaux pluviales.....	31
4.4.2 Gestion des eaux usées.....	34
5 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNÉES.....	35
6 MOTIVATIONS DU PROJET.....	36
7 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU PARMİ LES SOLUTIONS ALTERNATIVES	37
II. SENSIBILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT	38
1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	38
2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	38
2.1 Contexte climatique.....	38
2.2 Topographie	40
2.3 Géologie.....	43
2.3.1 Lithologie	43
2.3.2 Capacité d'infiltration	45
2.3.3 Pédologie et zone humide	46
2.3.4 Érosion, stabilité et sismicité	48
2.4 Risques naturels.....	49
2.4.1 Le risque inondation	49
2.4.2 Risques liés aux mouvements de terrain	52
2.4.3 Le risque radon	52

2.5 Hydrologie, hydrogéologie et qualité des eaux	52
2.5.1 Eaux souterraines	52
2.5.2 Eaux superficielles.....	57
2.5.3 Utilisation des eaux.....	66
2.6 Outils de gestion intégrée et zonages réglementaires	68
2.6.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.....	68
2.6.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.....	68
2.6.3 Zonages réglementaires, autres plans et classements.....	70
3 ENVIRONNEMENT NATUREL.....	71
3.1 Zonage d'inventaire et de protection naturaliste	71
3.2 Zones humides	73
3.3 Habitats, flore.....	73
3.3.1 Habitats.....	73
3.3.2 Flore	78
3.4 Faune	81
3.4.1 Généralités.....	81
3.4.2 Résultats des inventaires terrain	84
3.4.3 Sensibilités du site	84
3.5 Fonctionnement écologique	85
4 ENVIRONNEMENT HUMAIN	87
4.1 Voisinage	87
4.2 Activités économiques.....	89
4.3 Infrastructures de transport	92
4.4 Réseaux	95
4.5 Hygiène, santé et salubrité publiques.....	99
4.5.1 Air	99
4.5.2 Poussières	99
4.5.3 Odeurs	100
4.5.4 Contexte sonore.....	100
4.5.5 Vibrations et ambiance lumineuse	101
4.5.6 Santé, sécurité, salubrité publique	102
5 ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET PATRIMOINE	105
5.1 PATRIMOINE PROTÉGÉ.....	105
5.2 CONTEXTE PAYSAGER LOCAL.....	108
5.3 ANALYSE PAYSAGÈRE	108
5.4 CÔNES DE VISION.....	108
III. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS DE L'ENVIRONNEMENT	110
IV. INCIDENCES DU PROJET ET MESURES.....	116
1 INCIDENCES BRUTES.....	116
1.1 Incidences temporaires.....	116
1.2 Incidences sur le milieu humain (bruit, trafic, perceptions).....	116
1.2.1 Paysage et covisibilité	116
1.2.2 Accès et trafic	117
1.2.3 Réseaux.....	117
1.2.4 Bruit, odeurs, poussières et envols de déchets	117
1.3 Incidences sur le milieu physique (eaux, sols, air).....	118
1.3.1 Incidences sur les eaux souterraines	118
1.3.2 Incidences sur les eaux superficielles.....	119
1.3.3 Incidences sur la ressource en eau et l'alimentation en eau potable	123

1.4 Incidences sur le milieu naturel	124
1.4.1 Artificialisation	124
1.4.2 Les continuités écologiques	124
2 MESURES DE PROTECTION RETENUES	124
2.1 Mesures de prévention liées à la période de chantier	124
2.2 Mesures prises pour vis-à-vis du milieu humain	126
2.2.1 Paysages et covisibilités	126
2.2.2 Accès et trafic	126
2.2.3 Réseaux	126
2.2.4 Bruit, odeurs, poussières et envols de déchets	126
2.2.5 Suivi	127
2.3 Mesures prises pour vis-à-vis du milieu physique	127
2.3.1 Mesures pour la préservation des eaux souterraines	127
2.3.2 Mesures de prévention relatives à la conservation des débits	128
2.3.3 Mesures de prévention relatives au risque de pollution chronique	132
2.3.4 Suivi prévu	133
2.4 Mesures relatives au milieu naturel	133
3 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PRÉCONISATIONS DU SDAGE	134
3.1 Objectif de qualité	134
3.2 Enjeux du SDAGE Adour-Garonne	135
3.2.1 Commission territoriale « Garonne »	135
3.2.2 Bassin versant de gestion BVG n°087 « Hers-Mort Girou »	135
3.3 Dispositions et mesures	136
4 ANALYSE DES RISQUES	137
4.1 Risques potentiels	137
4.2 Mesures prévues	137
5 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION	137
5.1 Moyen de surveillance	137
5.1.1 Durant la phase de chantier	137
5.1.2 Après la fin des travaux	138
5.2 Moyens d'intervention	139
6 ANNEXES	140

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES DU PROJET (SOURCE : GEOPORTAIL.GOUV.FR)	8
TABLEAU 2 : ORIENTATIONS ET OBJECTIFS DU SCOT (SOURCE : PADD DU SCOT PAYS DU LAURAGAIS)	19
TABLEAU 3 : SUPERFICIES DU PROJET	31
TABLEAU 4 : SUPERFICIE HORS PROJET PRIS EN COMPTE POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES	32
TABLEAU 5 : DONNÉES CLÉS DE 2024 DE LA STEP DE VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS (ASSAINISSEMENT.DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR ET SIEAG)	34
TABLEAU 6 : ACTIVITÉS 2024 DE LA STEP (SOURCE : SIEAG)	34
TABLEAU 7 : RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE IOTA CONCERNÉES PAR LE PROJET	35
TABLEAU 8 : RÉSULTATS DES ESSAIS DE PERMÉABILITÉ DE TYPE MATSUO	45
TABLEAU 9 : RÉSULTATS DES ESSAIS DE PERMÉABILITÉ DE TYPE NASBERG	46
TABLEAU 10 : RÉSULTATS DES TESTS DE PERMÉABILITÉ	46
TABLEAU 11 : HABITATS NATURELS RECENSÉS SUR LE SITE D'ÉTUDE	74
TABLEAU 12 : COMPTAGE ROUTIER SUR LES VOIRIES DU SECTEUR DU PROJET	94
TABLEAU 13 : TYPES DE REVÊTEMENTS ET SUPERFICIES À L'ÉTAT ACTUEL	119
TABLEAU 14 : TYPES DE REVÊTEMENTS ET SUPERFICIES ARPENTÉES APRÈS AMÉNAGEMENT ET CONSTRUCTION DES LOTS	119

TABEAU 15 : CONCENTRATIONS MOYENNES DE POLLUANTS SELON LE GUIDE TECHNIQUE DES BASSINS DE RETENUE D'EAUX PLUVIALES, STU, 1994.....	122
TABEAU 16 : CONCENTRATIONS MOYENNES DE POLLUANTS EN FONCTION DU TYPE D'URBANISATION	122
TABEAU 17 : CHARGES POLLUANTES ESTIMÉES AU DROIT DU PROJET	122
TABEAU 18 : CHARGES POLLUANTES POUR DES ÉVÉNEMENTS DE 6 MOIS À 5 ANS DE PÉRIODE DE RETOUR	123
TABEAU 19 : CONCENTRATION DES POLLUANTS ET TAUX D'ABATTEMENT ATTENDUS	133
TABEAU 20 : RÉCAPITULATIF DES OBJECTIFS D'ÉTAT POUR CHACUN MASSES D'EAU CONCERNÉES PAR LE PROJET SELON LE SDAGE 2022-2027	134

TABLE DES ILLUSTRATIONS

ILLUSTRATION 1 : VUE DU COIN NORD-OUEST DES TERRAINS D'ÉTUDE, EN DIRECTION DE L'ALIGNEMENT D'ARBRES (ECTARE, OCTOBRE 2024)	14
ILLUSTRATION 2 : ANCIEN CORPS DE FERME HABITÉ ENCADRÉ PAR LES TERRAINS DU PROJET (ECTARE, OCTOBRE 2024).....	14
ILLUSTRATION 3 : CHEMIN DE LA CAMAVE ET SES AMÉNAGEMENTS (GOOGLE MAPS, AVRIL 2022)	15
ILLUSTRATION 4 : L'IMPASSE DU CHEMIN DE LA CAMAVE (GOOGLE MAPS, AVRIL 2022).....	15
ILLUSTRATION 5 : PÉRIMÈTRE DU SCOT PAYS LAURAGAIS (SOURCE : SCOT PAYS LAURAGAIS).....	17
ILLUSTRATION 6 : LE SCHÉMA DE PRINCIPE DE L'OAP (SOURCE : PLU DE VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS)	24
ILLUSTRATION 7 : PLAN DE COMPOSITION	29
ILLUSTRATION 8 : PLAN DES DÉLIMITATIONS DES BASSINS VERSANT CONSIDÉRÉS POUR CHAQUE NOUE.....	31
ILLUSTRATION 9 : PLAN DES SURFACES CONSIDÉRÉES POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	32
ILLUSTRATION 10 : ZOOM SUR LE PLAN DES TRAVAUX EAUX USÉES - EAUX PLUVIALES AU NIVEAU DES PARTIES COMMUNES AMÉNAGÉES	33
ILLUSTRATION 11 : ROSE DES VENTS À VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS (METEOBLUE.COM).....	39
ILLUSTRATION 12 : RELIEF DANS LE SECTEUR DU PROJET.....	40
ILLUSTRATION 13 : PROFIL ALTIMÉTRIQUE OUEST/EST DU SECTEUR D'ÉTUDE (GÉOPORTAIL).....	41
ILLUSTRATION 14 : PROFILS ALTIMÉTRIQUES DU TERRAIN D'ÉTUDE (GÉOPORTAIL)	41
ILLUSTRATION 15 : PLAN TOPOGRAPHIQUE DE L'ÉTAT INITIAL.....	42
ILLUSTRATION 16 : COUPE DE PRINCIPE DU SILLON DU LAURAGAIS (ATLAS DES PAYSAGE 31).....	43
ILLUSTRATION 17 : RELEVÉS DES OUVRAGES DE LA BANQUE DU SOUS-SOL AUX ALENTOURS DU SITE D'ÉTUDE (INFOTERRE, BRGM)	54
ILLUSTRATION 18 : PRESSIONS EXERCÉES SUR LA MASSE D'EAU « L'HERS MORT DE SA SOURCE AU CONFLUENT DU MARÈS » SELON L'EDL 2025 (FRFR163) (SIEAG).....	60
ILLUSTRATION 19 : PRESSIONS EXERCÉES SUR LA MASSE D'EAU « LE MARÈS » SELON L'EDL 2025 (FRFR593) (SIEAG).....	61
ILLUSTRATION 20 : PLAN D'ÉTAT DES LIEUX – TOPOGRAPHIE, FOSSÉS ET RUISSELLEMENT DES EAUX DE PLUIE	62
ILLUSTRATION 21 : PHOTOGRAPHIE DU SITE – TOPOGRAPHIE RELATIVEMENT PLANE DES TERRAINS D'ÉTUDE ET SENS D'ÉCOULEMENT DES EAUX PLUVIALES (ECTARE, OCTOBRE 2024)	64
ILLUSTRATION 22 : FICHE DU CALCUL DU DÉBIT DE POINTE DÉCENNAL À L'ÉTAT INITIAL SELON LA MÉTHODE DE CALCUL DE TOULOUSE MÉTROPOLE.....	65
ILLUSTRATION 23 : SECTEURS CONCERNÉS PAR LA RÈGLE N°2 DU SAGE.....	70
ILLUSTRATION 24 : LOCALISATION DE LA ZONE HUMIDE LA PLUS PROCHE DU PROJET (DATA.HAUTE-GARONNE.FR)	73
ILLUSTRATION 25 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS	75
ILLUSTRATION 26 : CARTOGRAPHIE DE LA HIÉRARCHISATION DES ENJEUX FLORE-MILIEUX NATURELS	75
ILLUSTRATION 27 : OCCUPATION DES SOLS AUTOUR DE SITE D'ÉTUDE (SOURCE : GÉOPORTAIL).....	78
ILLUSTRATION 28 : AGRICULTURE SELON LE RPG 2024 DANS LE SECTEUR DU PROJET.....	91
ILLUSTRATION 29 : CARTE DU CLASSEMENT DES INFRASTRUCTURES À VILLEFRANCHE (AP DU 21 JANVIER 2025)	95
ILLUSTRATION 30 : RÉSEAUX ÉLECTRIQUES AUX ALENTOURS DU SITE D'ÉTUDE	97
ILLUSTRATION 31 : ONDE DE SUBMERSION EN CAS DE RUPTURE DU BARRAGE DE LA GANGUISE À VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS (DICRIM DE LA COMMUNE, ÉDITION 2020)	104
ILLUSTRATION 32 : POTEAU INCENDIE ET RÉSERVE INCENDIE DE 100 m² EXISTANTE (GOOGLE MAPS, OCTOBRE 2025).....	118

ILLUSTRATION 33 : RAPPEL DU DÉBIT DE POINTE DÉCENNAL À L'ÉTAT INITIAL SELON LA MÉTHODE DE CALCUL DE TOULOUSE MÉTROPOLE	120
ILLUSTRATION 34 : DÉBIT DE POINTE APRÈS AMÉNAGEMENT DU PROJET	120
ILLUSTRATION 35 : DÉBIT DE POINTE APRÈS AMÉNAGEMENT ET CONSTRUCTION DES LOTS, DANS L'HYPOTHÈSE LA PLUS PÉNALISANTE	121
ILLUSTRATION 36 : COUPE DE PRINCIPE D'UNE NOUE ENHERBÉE	127
ILLUSTRATION 37 : PLAN DES DÉLIMITATIONS DES BASSINS VERSANT CONSIDÉRÉS POUR CHAQUE NOUE	129
ILLUSTRATION 38 : EXTRAIT DU PLAN DES TRAVAUX EAUX USÉES - EAUX PLUVIALES	130
ILLUSTRATION 39 : ZOOM SUR LE PLAN DES TRAVAUX EAUX USÉES - EAUX PLUVIALES AU NIVEAU DES PARTIES COMMUNES AMÉNAGÉES	131
ILLUSTRATION 40 : PART DES MASSES D'EAU OÙ DES PRESSIONS SIGNIFICATIVES ONT ÉTÉ IDENTIFIÉES	136

TABLE DES CARTES

CARTE 1 : LOCALISATION DU SITE ET DE SON AEE	9
CARTE 2 : LOCALISATION DU SITE ET DE SON AER	10
CARTE 3 : VUE AÉRIENNE DU SITE D'ÉTUDE	11
CARTE 4 : PARCELLE CADASTRALE CONCERNÉE PAR LE PROJET	13
CARTE 5 : ROUTES DU SECTEUR D'ÉTUDE	16
CARTE 6 : RÈGLEMENT GRAPHIQUE DU PLU DE VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS DANS LE SECTEUR DU PROJET	21
CARTE 7 : CONTEXTE GÉOLOGIQUE DANS LE SECTEUR DU PROJET	44
CARTE 8 : CONTEXTE PÉDOLOGIQUE DANS LE SECTEUR DU PROJET	47
CARTE 9 : RÈGLEMENT GRAPHIQUE DU PPRI HERS MORT AMONT DANS LE SECTEUR DU PROJET	50
CARTE 10 : RISQUE LIÉ AUX REMONTÉES DE NAPPE DANS LE SECTEUR DU PROJET	51
CARTE 11 : RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE LOCAL	58
CARTE 12 : MASSES D'EAU SUPERFICIELLE SELON LE SDAEG ADOUR GARONNE DANS LE SECTEUR DU PROJET	59
CARTE 13 : USAGE DE L'EAU DANS LE SECTEUR DU PROJET	67
CARTE 14 : LOCALISATION DE LA ZONE NATURA 2000 LA PLUS PROCHE DU SITE D'ÉTUDE	72
CARTE 15 : SRCE MIDI-PYRÉNÉES DANS LE SECTEUR DU PROJET	86
CARTE 16 : VOISINAGE DANS LE SECTEUR DU PROJET	88
CARTE 17 : OCCUPATION DU SOL DANS LE SECTEUR DU PROJET	90
CARTE 18 : INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT DANS LE SECTEUR DU PROJET	93
CARTE 19 : FAISCEAU HERTZIEN INTERCEPTANT LE SITE	98
CARTE 20 : CONTEXTE INDUSTRIEL ET ANCIENS SITES ET SOLS POLLUÉS DANS LE SECTEUR DU PROJET	103
CARTE 21 : CONTEXTE PATRIMONIAL ET TOURISTIQUE DANS LE SECTEUR DU PROJET	106
CARTE 22 : PATRIMOINE UNESCO DANS LE SECTEUR DU PROJET	107

I. LE PROJET

1 INFORMATION SUR LE DÉCLARANT

1.1 NOM, ADRESSE ET SIRET DU DEMANDEUR

CEMA Promotions
SIRET : 498 057 421 00014
204 rue Gaston Doumergue
31 170 Tournefeuille

Contact : Cyrille MARAUX
Qualité : Gérant
Tél : 06 60 41 93 31
Mail : cyrille.maraux@cema-promotions.fr

1.2 PERSONNES OU SERVICES CHARGÉS DU SUIVI DU PROJET

Géomètre :

Yantris
12 rue Bonnat
31 400 TOULOUSE

Personne chargée du suivi de projet :
Michel PARRY
Michel-parry@yantris.fr
05 61 52 62 55

Bureau d'Études Environnement :

Cabinet ECTARE
6 avenue Georges Pompidou
Bât. A- entrée 2
31130 BALMA

Personne chargée du suivi de projet :
Fabien SENDES
f.senges@cabinet-ectare.fr
05 62 89 06 10

2 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Afin de prendre en considération l'ensemble des composantes de l'environnement nécessaires à l'évaluation complète des impacts, deux aires d'étude étendues par rapport au seul périmètre du projet ont été définies :

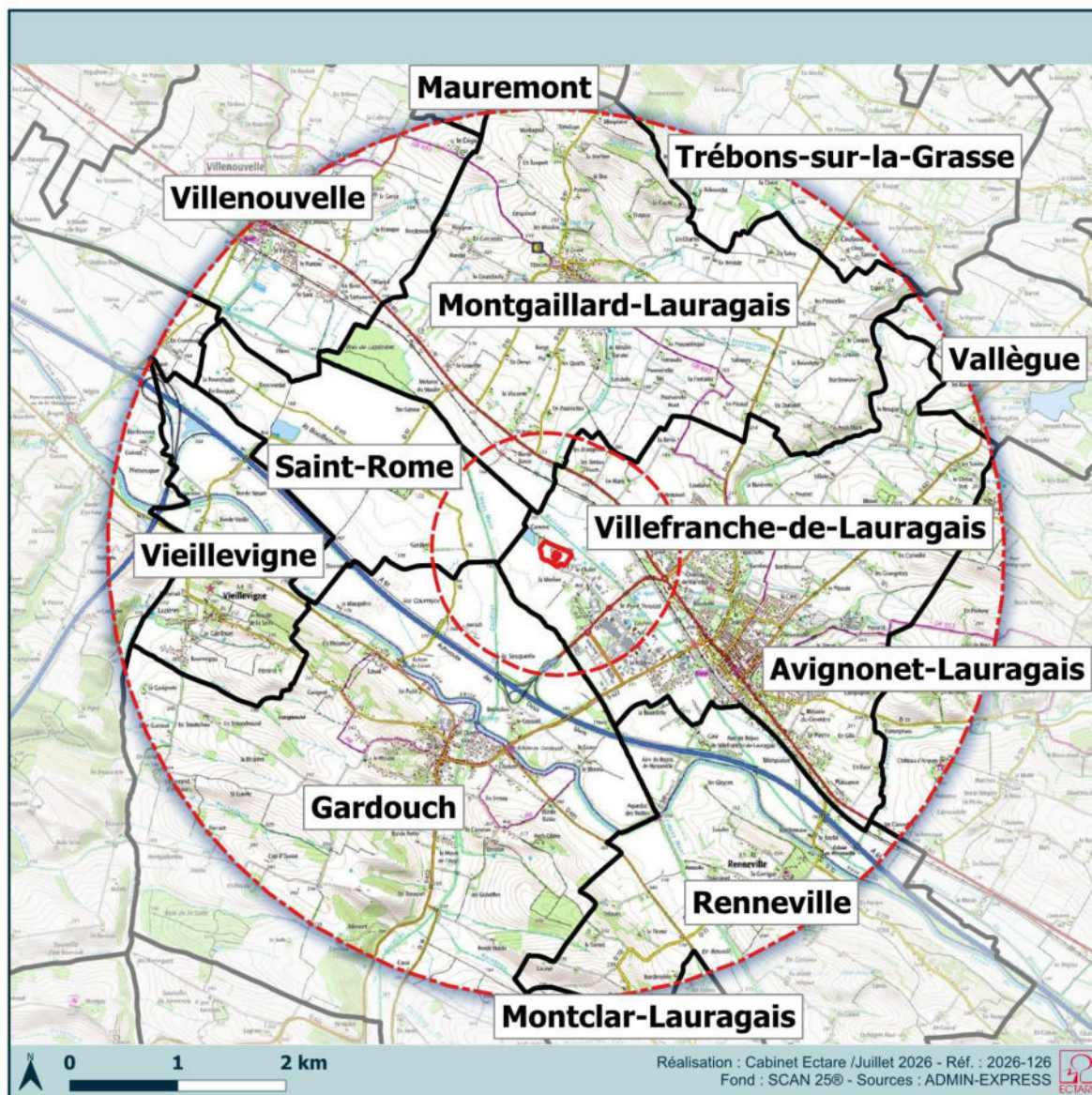
- Une aire d'étude dite « rapprochée » (AER) correspondant à un rayon de 1 km autour du périmètre du site d'étude. L'AER permet d'analyser l'environnement proche du site d'étude, et d'examiner les interactions éventuelles avec certains éléments, comme l'eau, les habitations, les milieux naturels, les infrastructures (routes et réseaux), etc. Ces interactions sont en grande partie liées à la topographie, qui détermine notamment les bassins versants, les points de vue proches.... L'AER peut également être remplacée par les termes « aux abords des terrains étudiés » ;
- Une aire d'étude dite « éloignée » (AEE), dont le rayon s'étend à 4 km autour du périmètre du site d'étude. Cette AEE inclut les communes dans la zone d'intervisibilité du projet et les secteurs présentant des éléments patrimoniaux et d'intérêt touristique. Au sein de l'AEE certaines thématiques particulières sont regardées, notamment le paysage et le patrimoine naturel. Dans le présent document les termes « zone d'étude » et « secteur d'étude » pourront être utilisés pour désigner l'aire d'étude éloignée ou AEE.

2.1 LOCALISATION

Le site d'étude est localisé en Haute-Garonne, à l'ouest de la commune de Villefranche-de-Lauragais ainsi qu'à l'ouest /nord-ouest de son centre-bourg et au nord de la zone d'activité économique (ZAE).

Coordonnées géographiques du projet (système Lambert 93)
X = 594 319 m
Y = 6 257 357 m

Tableau 1 : Coordonnées géographiques du projet (source : geoportail.gouv.fr)

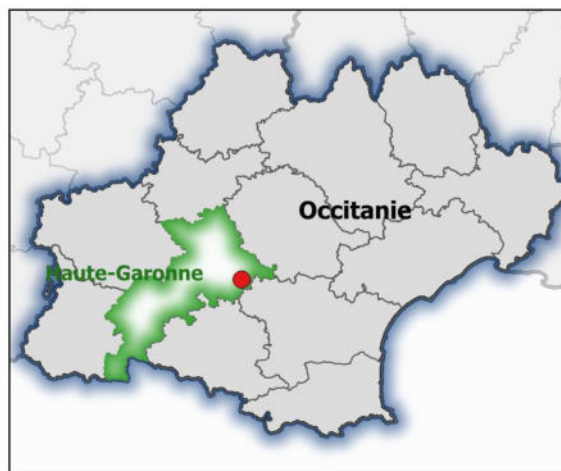


Aires d'étude

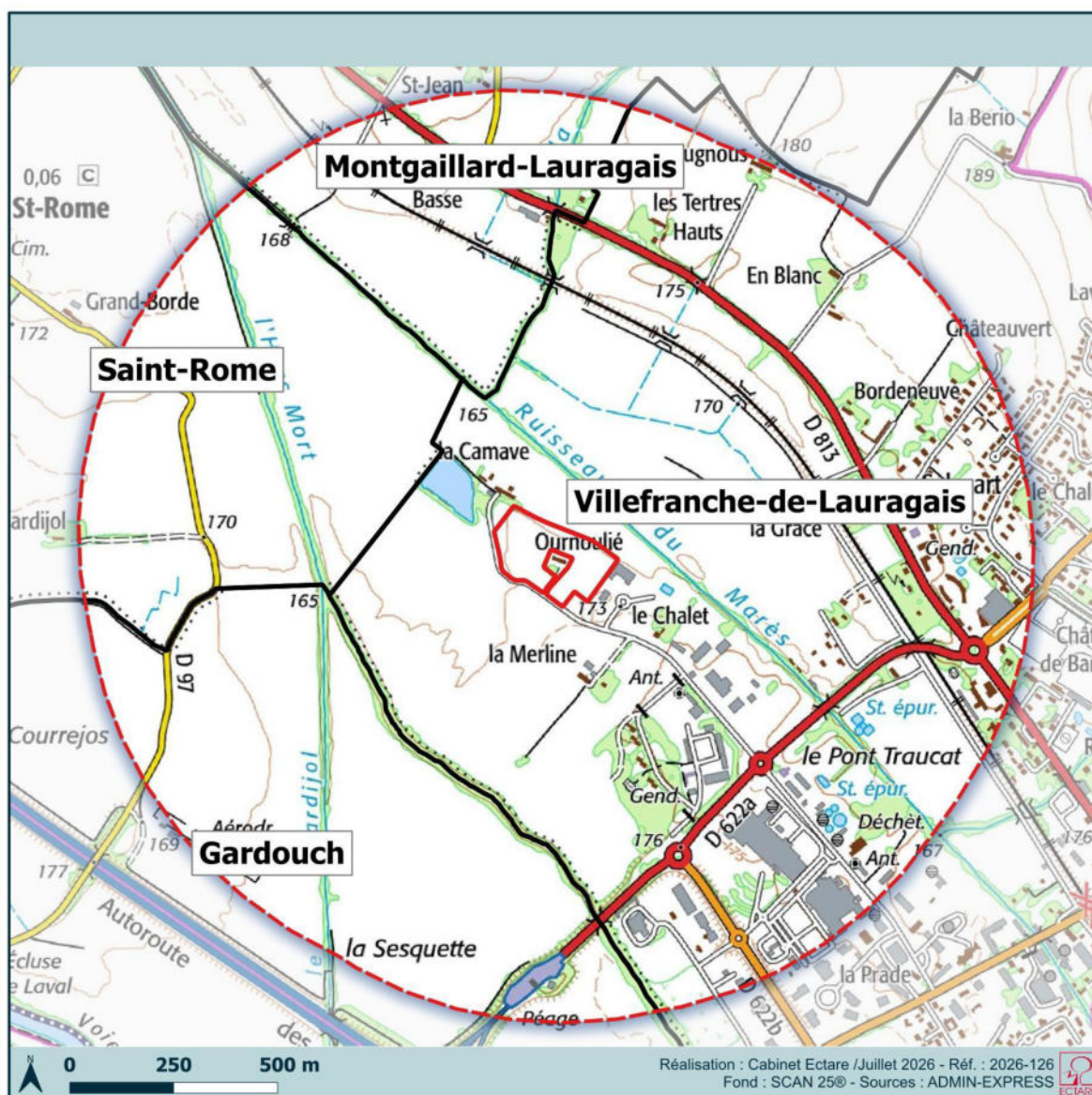
- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)
- Aire d'étude éloignée (AEE, 4km)

Limites administratives

- Commune



Carte 1 : Localisation du site et de son AEE



Aires d'étude

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)

Limites administratives

- Commune

Carte 2 : Localisation du site et de son AER



Carte 3 : Vue aérienne du site d'étude

2.2 SITUATION CADASTRALE SIMPLIFIÉE

La parcelle objet du projet recouvre une superficie totale de 39 915 m² implantée sur le secteur « B » de la commune de Villefranche-de-Lauragais.

Des fouilles archéologiques ont été réalisées sur le site et un arrêté de prescription a été établi à la suite de la découverte d'un puits et de fragments de céramiques datant du début du second âge du Fer. Cette prescription concerne environ 1 000 m² autour de l'emplacement du puits. Sur cette base, 1 890 m² sont retirés du plan d'aménagement du projet et ne sont pas propriété de CEMA Promotions.

Le périmètre de l'opération s'étend donc sur environ 38 025 m² de l'unité foncière.

Le détail de la parcelle cadastrale concernée par le projet est présenté dans le tableau suivant :

Adresse	Référence cadastrale de la parcelle	Contenance cadastrale (m ²)	Superficie du projet (m ²)
LA CAMAVE	000 B 836	39 915	38 025

Précisons que la parcelle n°B836 objet du projet encadre une parcelle privée n°B835 de 3 015 m² qui n'est pas concernée par le projet. Ce dernier encadre la propriété privée sans l'impacter.



Carte 4 : Parcelle cadastrale concernée par le projet

2.3 OCCUPATION DU SOL

Le terrain, est composé de terres agricoles anciennement cultivées enserrant un corps de ferme habité.

Les parcelles agricoles sont bordées par des fossés. Un alignement d'arbres s'implante à l'ouest des terrains.

Le site s'implante dans une zone encore non bâtie au nord de la ZAE de Villefranche-de-Lauragais. Les terrains sont encadrés à l'est par des bâtiments d'activité, au sud par le chemin de la Camave, à l'ouest et au nord par des parcelles agricoles.

Le ruisseau du Marès s'écoule à environ 100 m au nord



Illustration 1 : Vue du coin nord-ouest des terrains d'étude, en direction de l'alignement d'arbres (ECTARE, octobre 2024)



Illustration 2 : Ancien corps de ferme habité encadré par les terrains du projet (ECTARE, octobre 2024)

2.4 ACCÈS AU SITE

Les terrains d'étude sont accessibles depuis le chemin de la Camave. Ce chemin est en enrobé et permet le croisement de deux véhicules. Ses accotements sont enherbés et légèrement arborés et il dispose de candélabres.

Le chemin de la Camave longe l'ouest des terrains où il se poursuit en impasse, interdite aux poids-lourds de plus de 3,5 tonnes.

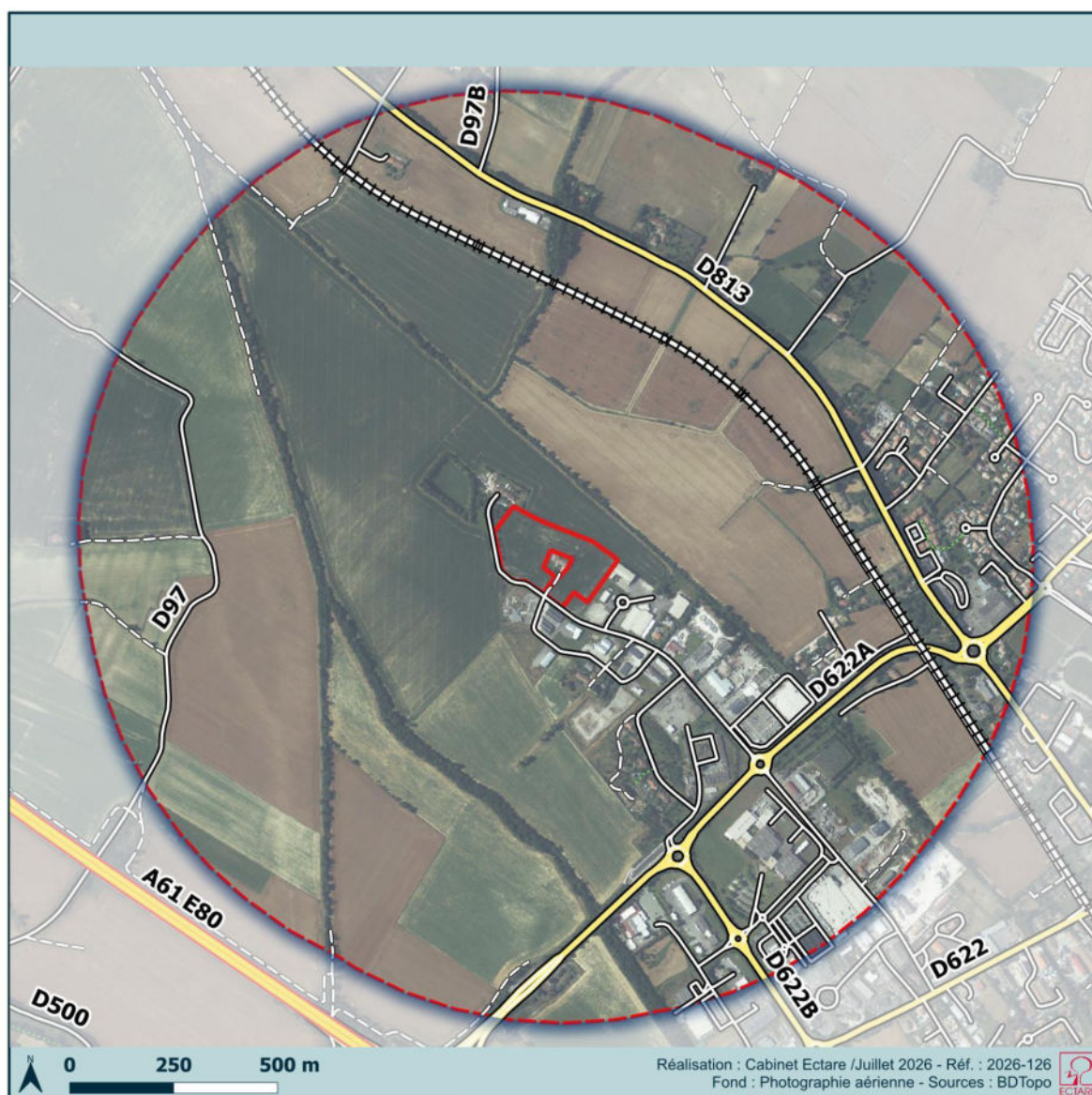


Illustration 3 : Chemin de la Camave et ses aménagements (Google Maps, avril 2022)



Illustration 4 : L'impasse du chemin de la Camave (Google Maps, avril 2022)

De manière plus générale, le chemin de la Camave est accessible depuis la RD622A, à environ 630 m au nord-est des terrains. Cette route départementale permet de rejoindre l'autoroute A61 qui s'implante à environ 1,15 km au sud / sud-ouest des terrains d'étude. La sortie d'autoroute n°20 permet de rejoindre aisément le terrain d'étude depuis l'A61.



Aires d'étude

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)

Réseau de transport

- Voie ferrée
- Liaison majeure
- Liaison locale
- Chemin
- Sentier

Carte 5 : Routes du secteur d'étude

3 SITUATION PAR RAPPORT AUX DOCUMENTS D'URBANISME

3.1 LE SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE

Le SCoT du Pays Lauragais a été approuvé le 12 novembre 2018 en Comité Syndical. Il est devenu opposable le 14 janvier 2019. Un SCoT valant PCAET est en cours d'élaboration. Son approbation est prévue durant l'année 2027.

Le périmètre du SCoT s'inscrit sur 3 départements (l'Aude, la Haute-Garonne, le Tarn) et couvre 4 communautés de communes :

- CC Lauragais Revel Sorézois,
- CC Terres du Lauragais,
- CC Castelnaudary Lauragais Audois,
- CC Piège Lauragais Malepère.



Illustration 5 : Périmètre du SCoT Pays Lauragais (source : SCoT Pays Lauragais)

La commune de Villefranche-de-Lauragais appartient à la communauté de communes Terres du Lauragais.

D'après le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) du SCoT, son élaboration s'est axée autour de 4 thématiques :

- préserver et valoriser les espaces naturels, agricoles et forestiers, mieux gérer les ressources et prévenir les risques ;

- conforter l'autonomie économique et la complémentarité des territoires ;
- assurer un équilibre entre l'urbanisation et les besoins en équipements et services à la population ;
- améliorer les déplacements et les infrastructures de communication dans le SCoT et au-delà du SCoT.

Le projet est concerné par l'axe 2 – conforter l'autonomie économique et la complémentarité des territoires et par l'axe 3 – assurer un équilibre entre l'urbanisation et les besoins en équipements et services à la population et plus particulièrement par les orientations suivantes :

AXE 2 - CONFORTER L'AUTONOMIE ÉCONOMIQUE ET LA COMPLÉMENTARITÉ DES TERRITOIRES	
Orientation 1 : Permettre l'accueil d'un nombre d'emplois suffisant pour tendre vers à minima un ratio de 3,5 habitants pour 1 emploi	
Objectifs	
▪ Maintenir au minimum un ratio proche de 3,5 habitants pour 1 emploi sur l'ensemble du territoire ; ▪ Prendre en compte les politiques publiques de soutien au développement économique ; ▪ Diversifier l'économie en s'appuyant sur l'économie présentielle tout en développant une capacité à accueillir l'économie productive.	
Orientation 2 : Identifier une stratégie économique adaptée aux objectifs de création d'emplois et tenant compte des spécificités territoriales	
Objectifs	
▪ Conforter une stratégie économique entre et pour chaque bassin de vie autour de pôles structurants par la complémentarité de l'offre des zones d'activités ; ▪ Conforter le rôle structurant de l'agriculture dans l'économie locale ; ▪ Renforcer l'attractivité touristique du territoire ; ▪ Soutenir les autres filières économiques porteuses (agroalimentaires, artisanat, économie sociale et solidaire) ; ▪ Renforcer la qualité de l'aménagement des zones d'activités.	
Orientation 3 : Définir une stratégie commerciale permettant une meilleure autonomie des territoires	
Objectifs	
▪ Poursuivre la structuration de l'offre commerciale selon la polarisation. ▪ Soutenir l'activité commerciale locale en favorisant le commerce de proximité en centre-bourg. ▪ Maintenir un équilibre entre le commerce de centre-bourg et le commerce en périphérie. ▪ Améliorer la qualité de l'aménagement et l'insertion paysagère des espaces commerciaux.	

AXE 3 - ASSURER UN ÉQUILIBRE ENTRE L'URBANISATION ET LES BESOINS EN ÉQUIPEMENTS ET SERVICES À LA POPULATION	
Orientation 2 : Favoriser une urbanisation économe en espace et resserrée autour des centres-bourgs et villages	
Objectifs	
▪ Réaliser des extensions urbaines économes en espace permettant de poursuivre l'objectif de réduire de moitié la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers ; ▪ Bâtir en priorité en continuité et en intensification des espaces déjà urbanisés et limiter le mitage et les extensions diffuses sur les hameaux.	
Orientation 3 : Valoriser le territoire par une maîtrise, une qualité et une durabilité de la construction des bâtiments	
Objectifs	
▪ Généraliser les principes d'un développement urbain durable dans tout le territoire ; ▪ Promouvoir un aménagement urbain durable et de qualité.	

Tableau 2 : Orientations et objectifs du SCoT (Source : PADD du SCoT Pays du Lauragais)

Les orientations du SCoT Pays Lauragais visent à développer l'urbanisation de manière contrôlée tout en respectant les ressources naturelles et en restant vigilant face aux risques et aux nuisances. Le terrain d'étude est situé dans une zone compatible avec la TVB du SCoT et s'implante en continuité du tissu urbain existant en s'inscrivant dans une démarche de limitation de l'étalement urbain. D'autant plus que la zone d'activité de Villefranche-de-Lauragais est reconnue par le SCoT comme un pôle économique majeur où l'objectif est de conforter les filières agroalimentaires. Le SCoT identifie également une zone d'activité en projet au nord de la ZAC de Borde Blanche. Il s'agit de la zone d'activité CAMAVE IV, objet du présent dossier.

De plus, les orientations du SCoT Pays Lauragais ont pour ambition de développer l'offre d'emplois sur le territoire. Le projet d'aménagement de la ZAE CAMAVE IV participe à l'atteinte de ces objectifs en proposant des lots destinés à accueillir des activités tertiaires, de commerces et d'artisanat et donc des nouveaux emplois.

Le projet d'aménagement de la ZAE CAMAVE IV est compatible avec les objectifs du SCoT.

3.2 INTERSCoT DU GRAND BASSIN TOULOUSAIN

L'InterSCoT Grand Bassin Toulousain, démarche volontaire d'échanges et de coopérations entre les territoires, est né de l'intérêt des élus de l'aire urbaine toulousaine, pionniers de la démarche InterSCoT. En 2001, concomitamment à l'approbation de la loi SRU qui a créé les Schémas de Cohérence Territoriale, une démarche prospective s'est engagée sur l'aire urbaine toulousaine avec la création d'un GIP InterSCoT.

Regroupant quatre établissements publics de SCoT - le Smeat, le Lauragais, le Nord toulousain et le Sud toulousain - et associant les collectivités territoriales, les chambres

consulaires, les services de l'État et l'agence d'urbanisme et d'aménagement Toulouse aire métropolitaine, l'InterSCoT a abouti en 2008 à la définition d'une stratégie commune à l'échelle de l'aire urbaine de Toulouse appelée la « vision stratégique ». Cet exercice a permis de développer l'approche « grand territoire » et de l'identifier comme échelle pertinente pour coordonner les démarches de planification.

La réflexion relative à un InterSCoT élargi a abouti en 2017 à la signature d'une convention cadre triennale qui définit les modalités de gouvernance de ce nouvel InterSCoT Grand Bassin Toulousain et le programme de travail pluriannuel associé.

L'InterSCoT qui rassemble 12 SCoT a ainsi pour objet de faciliter la coordination des SCoT du grand bassin toulousain et d'articuler leurs enjeux d'aménagement.

L'InterSCoT adopte une vision stratégique pour répondre aux besoins des habitants notamment en termes d'emplois. Le projet d'aménagement de la ZAE CAMAVE IV à Villefranche-de-Lauragais est compatible avec les ambitions de l'InterSCoT.

3.3 LE PLAN LOCAL D'URBANISME

3.3.1 Zonage graphique et règlement

La commune de Villefranche-de-Lauragais dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 17/03/2016 et modifié le 28/11/2018. Il a été révisé selon la délibération du 16/11/2020 du conseil municipal. La commune a arrêté le PLU le 03/04/2025.

 Limite communale

Aires d'étude

 Aire d'étude immédiate (AEI)

 Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)

Document d'urbanisme

Prescription ponctuelle

- Inventaire patrimonial recensé au titre de la Loi Paysage (art. L 123-1-5-III 2° du CU)

Prescription surfacique

 Bâtiment agricole susceptible de changer de destination (art. L 123-1-56° du CU)

 Création d'une nouvelle voie de circulation

 Emprise de stockage de mâchefers (art. R123-11b du Code de l'urbanisme et art. L511.1 de l'environnement)

 Espace boisé classé (art.L130-1 du Code de l'urbanisme)

 Inventaire patrimonial recensé au titre de la Loi Paysage (art. L 123-1-5-III 2° du CU)

 Mixité sociale (art. L 123-1-5 4° du Code de l'urbanisme)

 Secteurs soumis au Plan de Prévention du Risque inondation (servitude d'utilité publique) : Risque faible

 Secteurs soumis au Plan de Prévention du Risque inondation (servitude d'utilité publique) : Risque fort

Zonage

 zone urbaine

 zone à urbaniser

 Zone agricole

 Zone naturelle et forestière



Carte 6 : Règlement graphique du PLU de Villefranche-de-Lauragais dans le secteur du projet

Le site est classé en zone AUX dans le nouveau règlement soit dans une zone à urbaniser à vocation d'activités.

Les parcelles limitrophes à l'ouest et au nord correspondent à un secteur « A » agricole. Un zonage « Ntvb » indiquant la présence d'un espace naturel est présent à environ 100 m au nord, il s'agit de la ripisylve du ruisseau du Marès. L'est et le sud de la parcelle d'étude sont identifiés dans le secteur « UX », zone urbaine à vocation économique.

Dans la zone AUX, sont autorisés les commerces et activités de services, les équipements d'intérêt collectif et services publics, les industries et bureaux. Sous conditions de leur compatibilité avec les orientations d'aménagement et de programmation intégrées au PLU, sont autorisés l'artisanat et commerce de détail et les entrepôts.

Concernant les réseaux humides, le secteur « AUXb » est desservi par les réseaux publics et notamment le réseau collectif d'assainissement.

Réseaux 31 détient les compétences de gestion du réseau d'assainissement sur la commune de Villefranche-de-Lauragais.

L'alimentation en eau potable et l'assainissement de toute construction doivent être assurés dans des conditions conformes aux règlements en vigueur, et aux prévisions des projets d'alimentation en eau potable et d'assainissement. Le règlement précise dans l'article 8 :

3.3.1.1 Eau potable

« Toute construction ou installation nécessitant une alimentation en eau potable doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable en conformité avec le service de gestion du réseau d'alimentation en eau potable. »

Le pétitionnaire doit respecter les prescriptions du règlement de service en vigueur ».

3.3.1.2 Assainissement

« Les réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales doivent être réalisés selon un système séparatif. Il est formellement interdit, à quelque niveau que ce soit, de mélanger les eaux usées et les eaux pluviales. »

• Eaux usées

« Il est rappelé que l'évacuation des eaux usées non traitées est interdite dans les fossés, cours d'eau et réseaux pluviaux. Toute construction nécessitant une installation sanitaire doit être raccordée au réseau public d'assainissement collectif s'il existe. En l'absence de réseau collectif d'assainissement, l'assainissement non collectif est autorisé sous réserve que les dispositifs d'assainissement soient conformes à la réglementation en vigueur. »

Les dispositifs d'assainissement non collectif des constructions autres que les logements doivent faire l'objet d'une étude spécifique conformément à la réglementation en vigueur. L'évacuation des eaux usées non traitées dans les fossés et cours d'eau est interdite.

Le pétitionnaire doit respecter les prescriptions du règlement de service en vigueur (assainissement collectif ou assainissement non collectif). »

• Eaux résiduelles

« Conformément à l'article L1331-10 du code de la santé publique, le gestionnaire du réseau de collecte instruira les autorisations de déversement pour tout raccordement d'effluents non domestiques ».

• Eaux pluviales

« Dans tous les cas de figure, se conformer aux prescriptions du zonage des eaux pluviales approuvé et du Règlement de Service des eaux pluviales de Réseau31 en vigueur. »

Tout terrain doit être aménagé avec des dispositifs permettant l'évacuation qualitative et quantitative des eaux pluviales. Ils doivent être adaptés à la topographie, à la nature du sous-sol et aux caractéristiques des constructions.

Sous réserve des autorisations réglementaires éventuellement nécessaires, les eaux pluviales doivent préférentiellement être infiltrées dans la parcelle. À défaut et par dérogation à la première règle, les eaux pluviales peuvent être rejetées gravitairement, suivant le cas, et par ordre de préférence, au fossé, dans un collecteur d'eaux pluviales.

Dans tous les cas, l'utilisation d'un système de pompage est proscrite à l'exception des pompes de reprise des rampes d'accès aux parkings souterrains.

Pour les constructions nouvelles et les extensions, dès lors que la surface imperméabilisée projetée est supérieure à 100 m², le projet présentera obligatoirement la solution retenue pour la gestion des eaux pluviales. Le circuit d'instruction à suivre est celui qui est prévu dans l'article 29 du Règlement de Service de Réseau31 et il est nécessaire de prendre en compte les prescriptions du zonage pluvial approuvé.

Conformément au règlement du service de gestion des Eaux Pluviales et de Ruissellement de Réseau 31, Le pétitionnaire devra privilégier des dispositifs de gestion par infiltration via des techniques issues de la « gestion intégrée des eaux pluviales ». En cas d'impossibilité d'infiltrer, attestée par une étude de sol, une gestion par stockage et restitution à débit régulé au réseau ou milieu superficiel sera autorisée. En outre, une demande d'examen préalable devra être déposée auprès de Réseau31 avant le dépôt du permis de construire ou d'aménager (accompagnée des pièces demandées par le règlement du service).

D'un point de vue qualitatif, les caractéristiques des eaux pluviales doivent être compatibles avec le milieu récepteur. La mise en place d'ouvrages de prétraitement de type dégrilleurs, dessableurs ou déshuileurs peut être imposée pour certains usages autres que domestiques. Les techniques à mettre en œuvre doivent être conformes aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur.

Les branchements au réseau collectif d'assainissement des eaux pluviales, dès lors qu'il existe, doivent être effectués conformément à la réglementation en vigueur. »

De plus, selon l'article 5, au moins 10% de la surface du terrain doit être traitée en espace non imperméabilisé, non occupé par des éléments bâtis. Il peut accueillir des plantations et de la végétation et garantir la gestion des eaux pluviales.

3.3.2 Orientation d'Aménagement Programmée

Le secteur La Camave IV se situe en continuité de la zone d'activités existante, à l'ouest de la commune. Ce secteur a vocation à accueillir un programme d'activités économiques en cohérence avec la stratégie de développement économique de la Communauté de Communes Terres du Lauragais. Il est concerné par une Orientation d'Aménagement Programmée (OAP).

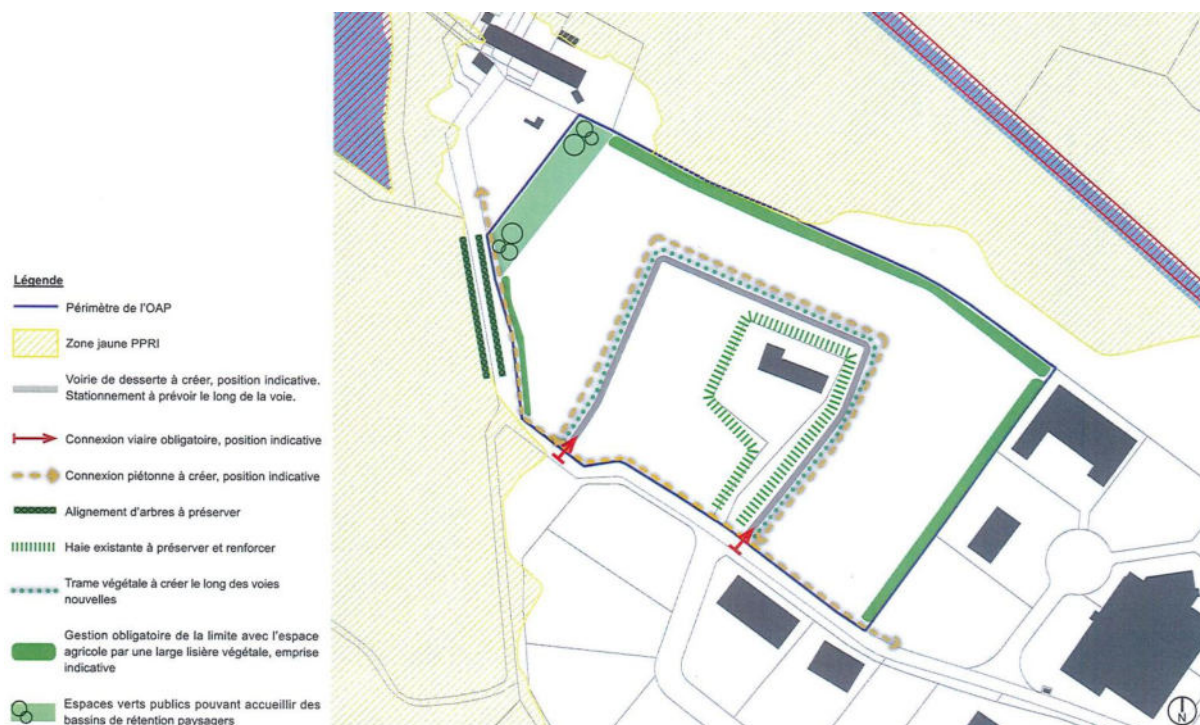


Illustration 6 : Le schéma de principe de l'OAP (source : PLU de Villefranche-de-Lauragais)

Objectifs de l'OAP

Le programme

Le secteur d'OAP 6 - La Camave 4 a vocation à accueillir un programme d'activités économiques sur une surface de 4,3 hectares.

Sont inclus dans cette surface une parcelle déjà urbanisée au centre du site, actuellement occupée par de l'habitat ainsi que 2000m² devant faire l'objet de fouilles archéologiques donnant suite à un diagnostic archéologique préventif positif.

Ce secteur archéologique pourra être conservé comme espace vert ou public planté suivant les préconisations de la DRAC.

L'insertion urbaine, architecturale et paysagère

Trame urbaine

Le secteur d'OAP 6 - La Camave 4 est accessible directement depuis le chemin de la Camave, voie structurante du secteur d'activités.

Deux accès seront créés depuis cette voie et une voie de desserte permettra le bouclage et la desserte de l'ensemble des lots.

Cette voie pourra être en sens unique.

Trame paysagère

La nouvelle limite créée au Nord, entre espace urbanisé et plaine agricole devra être traitée par la plantation d'une large lisière végétale, composée d'essences locales et variées.

De la même manière, la haie existante sur les limites de la parcelle B835 devra être conservée et renforcée.

La trame verte sera systématiquement développée en lien avec la création des limites parcellaires (plantation de haies et avec la création de la nouvelle voie de desserte (plantation d'alignements d'arbres, de bouquets arbustifs ou de massifs).

Les haies existantes devront être conservées et renforcées. Le double alignement d'arbres sur le chemin de la Camave, en limite Ouest du site devra impérativement être protégé pendant les travaux d'aménagement et conservé dans son intégralité.

L'utilisation de revêtements de sols semi-perméables sera largement privilégiée pour les stationnements (sable stabilisé, pavés drainants, dalles engazonnées, nidagravel, terre-pierre, etc.).

Trame piétonne

Un cheminement piéton sera systématiquement créé au droit des nouvelles voies de desserte.

Un deuxième cheminement piéton sera aménagé le long du chemin de la Camave. Il devra être connecté aux continuités piétonnes existantes du secteur d'activités.

Dans le cas où le lac à proximité changerait de statut et deviendrait ouvert au public, ce cheminement piéton permettra d'y accéder depuis le site de la Camave 4.

Desserte des lots et stationnement

Les lots seront accessibles directement depuis la voie de desserte créée.

Le stationnement sera géré à la parcelle suivant le règlement de la zone.

Toutefois, du stationnement public longitudinal sera prévu le long de la voie de desserte. Ce stationnement sera planté suivant une alternance entre place et arbre de haute tige.

Gestion des eaux de pluie

La rétention des eaux pluviales devra se faire suivant les prescriptions du Schéma directeur de gestion des eaux pluviales réalisé par Réseau 31.

Un fossé est actuellement présent le long du chemin de la Camave en limite de site.

Le projet répond à l'ensemble des exigences du PLU.
--

3.4 SERVITUDE D'UTILITÉ PUBLIQUES

Contraintes et servitudes	Site concerné oui / non	Commentaires
Captages AEP	Non	Le site d'étude n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage. Aucun captage ne s'implante à proximité.
Servitudes radioélectriques	Oui	Un faisceau hertzien de 26 GHz intercepte le site d'étude sur sa partie ouest, le traversant du nord au sud
Terrains boisés classés	Non	RAS
Défrichement	Non	RAS
Servitudes hydrauliques	Non	RAS
Réseau AEP	Non	La ZAE Borde Blanche voisine est desservie par le réseau d'eau potable (canalisation souterraines) mais ne donne lieu à aucune contrainte particulière ni à aucune servitude. Les lots seront raccordés au réseau AEP existant qui sera prolongé pour la desserte des lots.
Réseau France Télécoms	Non	Les équipements nécessaires sont déjà mis en place dans le cadre des activités de la ZA de Borde Blanche. Aucun réseau de télécommunication ne recoupe les terrains d'étude. Le réseau de télécommunication du secteur longe les voiries.
Réseau électrique	Oui	Les équipements nécessaires sont déjà mis en place dans le cadre des activités de la ZA de Borde Blanche. Une ligne électrique basse tension recoupe les terrains d'étude. D'autres lignes électriques longent le chemin de la Camave et desservent l'habitation au nord-ouest du site.
Plans de Prévention des Risques	Non	La commune est concernée par PPRi du bassin de l'Hers-Mort amont mais le terrain d'étude s'implante hors zone inondable et n'est pas concerné par le zonage réglementaire.
Servitudes liées à la présence d'infrastructures	Non	L'A61, la RD622A, la RD813 et les voies ferroviaires sont des infrastructures classées pour l'empreinte sonore mais les terrains du projet se tiennent à l'écart de ces voiries.
Limitations de tonnage sur la voirie publique	Oui	Le chemin de la Camave longeant l'ouest des terrains est interdit aux poids-lourds de plus de 3,5 tonnes.
Activités militaires	Non	RAS
Servitudes liées à la présence de voisinages particuliers	Oui	Aucune activité spéciale n'est présente sur les terrains d'étude. Les limites du projet enserrrent cependant un corps de ferme habité.
Sites et monuments inscrits ou classés	Oui	Le Monument Historique le plus proche s'implante à environ 1 km au sud du site d'étude. Le projet n'est pas concerné par le périmètre de protection. Il est toutefois implanté dans la zone d'influence du bien UNESCO du Paysage du Canal du Midi.
Vestiges archéologiques	Oui	Environ 1 890 m ² sont retirés du plan d'aménagement du projet car des vestiges archéologiques datant du début du second âge du Fer ont été découverts. Un arrêté de prescription a été établi.
Milieux protégés ou remarquables	Non	RAS. Il est toutefois implanté dans la zone d'influence du bien UNESCO du Paysage du Canal du Midi.

Contraintes et servitudes	Site concerné oui / non	Commentaires
Sentiers de randonnée	Non	Le circuit le plus proche est le GR653 qui passe à environ 1,5 km au nord-ouest du site au plus proche.
AOC/IGP	Non	Sur la commune de Villefranche-de-Lauragais sont recensées : 11 IGP ¹ mais aucune parcelle n'est classée selon l'INAO.

Par ailleurs, d'après le PLU, il faut tenir compte :

- du bâti central et du bâti en limite nord-ouest (anciens corps de ferme habités) qui sont inclus dans l'inventaire patrimonial recensé au titre de la « Loi Paysage » (art. L. 123-1-5 III. 2° du Code de l'Urbanisme). Ils sont classés en tant que métairies lauragaises ;
- de l'alignement d'arbres le long du chemin de la Camave recensé en tant que patrimoine à préserver pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural, en limite sud-ouest du site ;
- Plus au loin au nord, le ruisseau de Marès dispose d'une ripisylve classée TVB.

L'habitation enserrée par les limites du projet représente une sensibilité qui est prise en compte dans le développement du projet. Ce bâti est recensé dans l'inventaire patrimonial au titre de la « Loi Paysage » et représente un élément à préserver. L'alignement d'arbres au sud-ouest du site, le long du chemin de la Camave est à préserver.

Les lignes électriques aériennes longeant les voiries et celle traversant le site d'étude sont également prises en compte. De la même manière pour le faisceau hertzien.

La limitation de tonnage sur le chemin de la Camave est également prise en compte dans le projet.

Des mesures vis-à-vis des vestiges archéologiques retrouvés au sud-est du site ont d'ores et déjà été mises en place permettant de sauvegarder et valoriser ces vestiges.

¹ IGP : Indication Géographique Protégée

4 PRÉSENTATION DU PROJET

4.1 OBJET DU PROJET

Le projet consiste en l'aménagement de 10 lots. Ces lots constitueront la ZAE CAMAVE IV.

D'un point de vue paysager, l'aménagement permettra le maintien des haies existantes et la plantation d'arbres complémentaires, de noues végétalisées et de la mise en œuvre de bandes végétales. Les stationnements seront perméables.

Des fouilles archéologiques ont été réalisées sur la parcelle concernée par le projet et un arrêté de prescription a été établi suite à la découverte d'un puits et de fragments de céramiques datant du début du second âge du Fer. Le périmètre de la délimitation du projet tient compte de cette découverte par le retrait d'une superficie de 1 890 m² qui englobe cette prescription de 1000 m² autour de l'emplacement du puits.

La parcelle centrale n°B835, occupée par un bâti à protéger pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural, n'est pas concernée par l'aménagement.

4.2 COMPOSITION DU PROGRAMME

Le projet d'aménagement est prévu en une seule tranche avec la création des réseaux secs et humides, de la voirie et cheminement piéton, des places de stationnement et des espaces verts. Les lots resteront vierges de toute construction durant les travaux. Les acquéreurs ne sont pas connus à ce jour.

Des services et éléments techniques complémentaires viennent s'ajouter au projet avec notamment la mise en place d'aires pour les ordures ménagères (AOM) et d'une bâche incendie souple d'une capacité de 120 m³ installée dans un espace décaissé. Le volume de cette dernière couvrira l'ensemble de la ZAE CAMAVE IV afin de lutter contre les incendies.

4.2.1 Plan de composition

Le plan de composition est présenté ci-après.



Illustration 7 : Plan de composition

4.2.2 Accès, voirie et stationnements

Le terrain est accessible depuis la voirie existante : le chemin de la Camave, et plus largement depuis la route départementale RD622A et l'autoroute A61.

Une voirie interne au projet, large de 4 m permettant la circulation des véhicules légers ainsi que des poids lourds en sens unique sera créée. Elle permettra de desservir l'ensemble des 10 lots. Elle sera en enrobé. Le sens unique minimise la surface d'imperméabilisation et réduit la vitesse des véhicules. Le côté interne de la voirie est longé par un espace piétonnier puis par une bande enherbée plantée.

6 places de stationnement en pavés engazonnés seront aménagées de long de la voirie interne.

4.2.3 Composition du bâti

Aucun bâti n'est prévu dans le cadre de l'aménagement de la ZAE CAMAVE IV, hormis le poste de distribution électrique au niveau du lot n°10.

Les lots resteront vierges de toute construction durant les travaux (leur aménagement interne étant du ressort des acquéreurs).

Ces lots sont destinés à accueillir des activités tertiaires, de commerces et d'artisanat. Leur superficie varie 713 m² à 5 553 m².

4.2.4 Aménagement paysager

Les surfaces laissées libres de construction ou aménagement du lot seront aménagées en espace vert. Des noues végétalisées seront mises en place (le fossé en périphérie sera repris et des noues seront créées au niveau des espaces verts internes au projet qui longent le cheminement piéton). Des arbres seront plantés au niveau de cet espace vert qui borde la voirie et contourne le bâti central.

Le terrain s'implante en continuité d'un bâti industriel et commercial fort développé. Les matériaux et les couleurs retenus pour les futures constructions veilleront à s'insérer correctement dans cette zone où la qualité paysagère est recherchée afin de favoriser un cadre de travail privilégié pour les salariés.

4.3 SUPERFICIES ET REVÊTEMENTS

Le projet concerne une grande partie de la parcelle cadastrale n°B 836 de 39 915 m².

Les 10 lots ont une superficie totale de 29 358 m².

Sur les 10 686 m² restants, environ 1 890 m² concernent l'espace archéologique. Les espaces communs du projet occupent donc une superficie de 8 667 m².

Les superficies et revêtements prévus sont les suivants :

Types de revêtement	Superficie (m²)
Surface « espace commun » : 8 667 m²	
Voirie	2 535
Semi-perméable : stabilisé,	748
Pavés engazonnés	80
Espaces verts	5 304
Surface « espace privé » : lots de 29 358 m²	
Emprise au sol maximale des constructions de 70 %	20 557
Espace vert minimal de 10 %	2 931
Autres (voirie / gravier / stabilisé...), 20 % restants	5 870
Total	38 025 m²

Tableau 3 : Superficies du projet

4.4 GESTION DES EAUX

4.4.1 Gestion des eaux pluviales

4.4.1.1 Gestion des eaux pluviales des espaces communs

Les sols possédant une bonne perméabilité, il a été décidé de gérer les eaux de pluie par infiltration.

Ainsi, 6 noues, représentant 6 bassins versants (BV) sont nécessaires pour gérer la totalité des eaux de pluie des espaces communs.

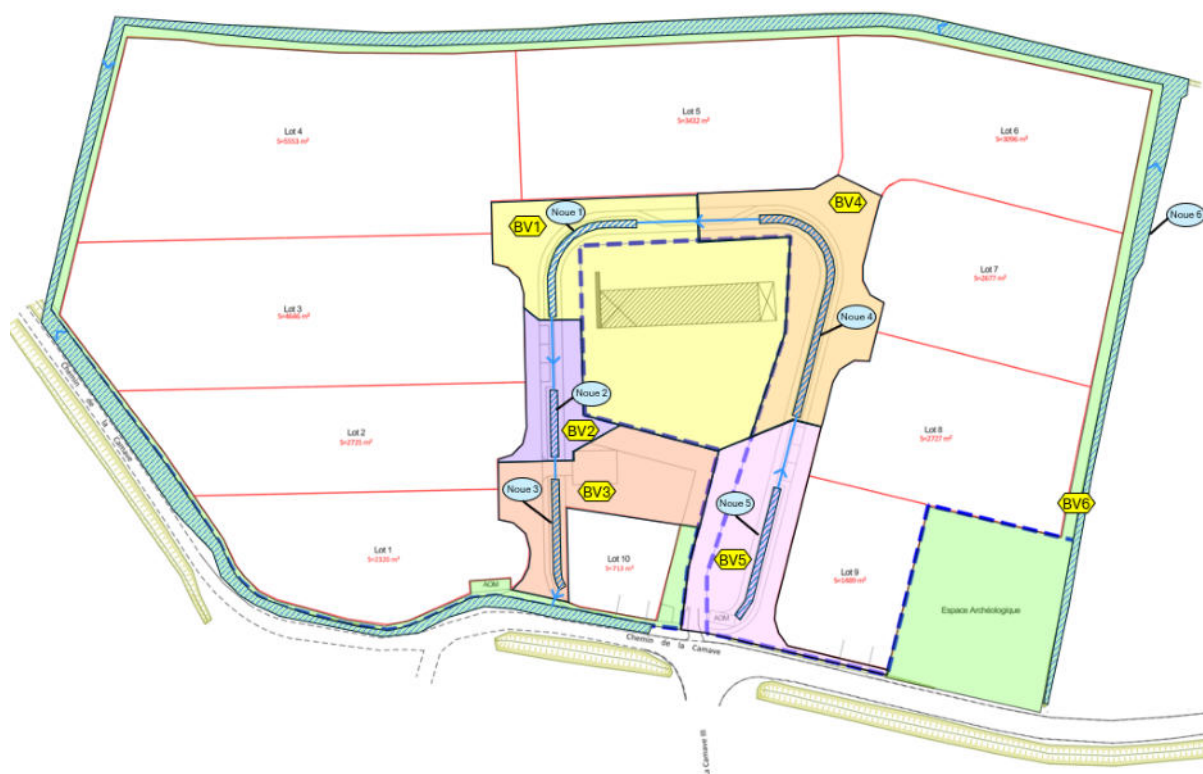


Illustration 8 : Plan des délimitations des bassins versant considérés pour chaque noue

Les eaux de ruissellement des espaces publics sont acheminées vers le réseau de noues. Ces dernières sont enherbées et longent les voiries. Les noues, constituées de matériaux perméables, augmentent la capacité d'infiltration et d'évaporation lors des phénomènes pluvieux intenses et évitent la création d'un bassin de rétention.

Les superficies considérées pour la gestion des eaux pluviales incluent celles des espaces communs du projet, celles du lot central et de l'espace archéologiques :

Types de revêtement	Superficie (m ²)
Surface « espace commun » : 8 667 m²	
Voirie	2 535
Semi-perméable : stabilisé, pavés engazonnés	828
Espaces verts	5 304
Lot B 835 de 3 015 m²	
Gravier / Terre battue	283
Toiture	501
Espaces verts	2 231
Espace archéologique de 1890 m²	
Espaces verts	1 890 m ²
Total	13 572

Tableau 4 : Superficie hors projet pris en compte pour la gestion des eaux pluviales



Illustration 9 : Plan des surfaces considérées pour la gestion des eaux pluviales



Illustration 10 : Zoom sur le plan des travaux eaux usées - eaux pluviales au niveau des parties communes aménagées

4.4.1.2 Gestion des eaux pluviales des espaces privés

La gestion des eaux pluviales des lots est effectuée « à la parcelle » (sous la responsabilité de l'acquéreur) par infiltration avec un regard pour raccordement du trop-plein de chaque lot à la noue périphérique (noue n°6) qui contourne la parcelle.

Le projet privilégie ainsi une gestion intégrée des eaux pluviales via des noues plantées, des stationnements perméables et des bandes plantées (végétalisation haute et basse).

La noue périphérique sera le résultat du remaniement des fossés existants et de la mise en place de la gestion des eaux pluviales.

4.4.2 Gestion des eaux usées

Les eaux usées seront dirigées vers la station de traitement de VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS 2 (code 0531582V002). Elle est implantée à 780 m au sud-est du terrain d'étude, dans la zone d'activité de Borde Blanche Nord (coordonnées Lambert 93 : X = 595 143 ; Y = 6 256 898).

Cette station a été mise en service le 20 avril 2010. Selon les données 2024 du portail de l'assainissement collectif, le fonctionnement global de la station est satisfaisant. Les données clefs de 2024 sont les suivantes :

Données	Valeurs
Capacité nominale	9 500 EH
Charge maximale en entrée	15 117 EH
Débit moyen arrivant à la station	960 m ³ /j
Débit de référence retenu	2 197 m ³ /j
Production de boues	140 TMS
Filières eau de traitement principales	Prétraitements, boues activées faible charge
Filières boue de traitement principales	Centrifugation, stockage boues liquides
Conformité réglementaire équipement	Oui
Conformité réglementaire performance	Oui
Conformité globale collecte	Sans objet

*Tableau 5 : Données clés de 2024 de la STEP de Villefranche-de-Lauragais
(assainissement.developpement-durable.gouv.fr et SIEAG)*

Le rapport d'activité de la STEP sur le portail des données sur l'eau du bassin Adour-Garonne pour 2024 est le suivant :

Pollutions traitées et rejetées - Commune : Villefranche-de-Lauragais	Flux moyen entrant dans le(s) système(s) de traitement	Flux moyen sortant du(des) système(s) de traitement	Rendement du(des) système(s) de traitement
DBO5 (kg/j)	252	2	99 %
DCO (kg/j)	690	21	97 %
MES (kg/j)	294	3	99 %
NTK (kg/j)	58	1	98 %
NGL (kg/j)	59	2	97 %
PT (kg/j)	6	1	90 %
VOL (m3/j)	964	968	

Tableau 6 : Activités 2024 de la STEP (source : SIEAG)

Les boues sont entièrement compostées. Le rejet des eaux épurées s'effectue dans le ruisseau du Marès au nord de la station (coordonnées Lambert : X = 595 143 ; Y = 6 256 898).

Deux établissements industriels sont raccordés à cette station d'épuration : la fromagerie de Villefranche-de-Lauragais et la S.C.I GE 4 Clinique Lux.

Au vu des capacités de traitement encore disponibles, l'aménagement des 10 lots ne posera aucun problème de surcharge au système de traitement des eaux usées.

5 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNÉES

Aucune construction n'est prévue par le projet, ainsi ce dernier n'est pas soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Les lots sont destinés à accueillir des bâtiments d'activité qui seront construits sous la responsabilité unique des acquéreurs.

Le projet n'entraîne pas de défrichement.

Les travaux envisagés sont concernés par deux rubriques de la nomenclature définie à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement :

Rubrique	Caractéristiques	Valeur et régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration).	Bassin versant intercepté : 4,29 ha (Projet = 3,8 ha ; habitation au centre de la parcelle, incluse dans le bassin versant intercepté de 0,49 ha Soumis à déclaration
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (Déclaration)	1 piézomètre pour un suivi du niveau de la nappe X : 594257m Y : 6257433m (Coordonnées en Lambert93) Soumis à déclaration

Tableau 7 : Rubriques de la nomenclature IOTA concernées par le projet

6 MOTIVATIONS DU PROJET

Le projet consiste en l'aménagement de 10 lots voués à accueillir des activités tertiaires, artisanales et commerciales en continuité de la ZAE déjà existante de Villefranche-de-Lauragais.

En termes de localisation le site s'implante à un carrefour stratégique à proximité de grandes infrastructures routières, notamment au niveau de l'échangeur de l'autoroute A61 reliant Toulouse à Narbonne favorisant ainsi l'accessibilité des entreprises, les échanges avec l'agglomération toulousaine et l'accueil de nouvelles implantations. De nouveaux emplois seront créés.

Le projet s'implante en dehors de tout zonage écologique et n'est concerné par aucun élément de la trame verte et bleue. Le projet n'aura aucun impact sur les habitats, la flore et la faune en présence qui restent très peu diversifiés.

En termes d'émissions sonores, olfactives ou d'envol des déchets et des poussières, seule la phase de chantier pourra être à l'origine de ces nuisances. À l'issue de cette phase, le projet n'est pas de nature à amplifier davantage les nuisances liées à ces thématiques observées actuellement.

Le projet est compatible avec le PLU de Villefranche-de-Lauragais. Il est implanté en dehors de zones inondables. Il respecte les préconisations du SDAGE Adour-Garonne et du SAGE Hers Mort Girou.

Le projet répond ainsi à plusieurs types d'enjeux :

- économiques ;
- techniques ;
- environnementaux.

7 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU PARMI LES SOLUTIONS ALTERNATIVES

Le projet s'est établi sur ce site car ce dernier s'implante en continuité du front d'urbanisation de la Zone d'Activité Économique (ZAE) Borde Blanche de la commune de Villefranche-de-Lauragais qui s'établit sur une surface de près de 54,8 ha, regroupe près de 77 entreprises et plus de 1700 salariés.

L'étude pré-opérationnelle menée par l'ARAC pour la création de CAMAVE IV a montré que 14 entreprises, sur les 85 sollicitées et les 23 réponses, portent un projet de développement et que 7 sont intéressées par cette création. Cette étude a participé au dimensionnement des lots. Le présent projet permettra la création d'emplois supplémentaires dans cette zone en plein essor et apportera un dynamisme économique certain avec l'installation de nouvelles entreprises. L'orientation des activités privilégiera l'artisanat, le service et les petites entreprises.

De plus, le terrain du projet est implanté en zone « AUX » du PLU de la commune, correspondant à des terrains desservis par l'assainissement destinés à recevoir des implantations à usage d'activités. Le SCoT du Pays Lauragais identifie la ZAE comme un pôle économique majeur où l'objectif est de conforter les filières agroalimentaires. Il identifie également une zone d'activité en projet au nord de la zone déjà existante, correspondant à la zone d'activité CAMAVE IV, objet du présent dossier.

La proximité du site avec l'autoroute A61 et les infrastructures linéaires déjà bien développées et entretenues (réseau départemental notamment), permettent un accès aisé au terrain du projet. Dans le cadre de ce dernier, la sécurisation d'un arrêt de bus est prévue.

Le milieu sur lequel s'implante le projet ne présente pas de potentialités écologiques importantes. Il s'agit de milieux anthropisés et anciennement agricoles composés de friches herbacées.

Le projet prévoit des espaces verts et met l'accent sur l'intégration paysagère : il tient compte de l'environnement dans lequel il va s'implanter à savoir une zone industrielle en contact avec des terrains encore agricoles.

Du fait de la bonne infiltration des eaux dans le sol, une solution de gestion des eaux pluviales par infiltration a été envisagée. Un réseau de noues quadrille le terrain d'étude. Le trop plein dirigera les eaux vers la noue périphérique au sud. Les ouvrages permettent un volume de stockage suffisant pour un épisode d'occurrence 20 ans tout en respectant une profondeur limitée afin de permettre une meilleure dépollution des eaux et surtout d'éviter un risque de pollution des eaux souterraines.

De manière générale, les terrains du projet ne sont concernés par aucune zone d'inventaire, ni par aucun périmètre de protection réglementaire ou site Natura 2000.

II. SENSIBILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Le site d'étude est localisé en Haute-Garonne, à l'ouest de la commune de Villefranche-de-Lauragais ainsi qu'à l'ouest /nord-ouest de son centre-bourg et au nord de la zone d'activité économique (ZAE).

Le site d'étude s'implante dans le Sillon du Lauragais, caractérisé par une topographie plane et encadré par les collines resserrées du Lauragais au sud et les collines ouvertes du Lauragais, au nord.

Le réseau hydrographique local est marqué par l'Hers Mort et le ruisseau du Marès. La vallée est peu large et régulière.

Le terrain, est composé de terres agricoles anciennement cultivées enserrant un corps de ferme habité. Les parcelles agricoles sont bordées par des fossés. Un alignement d'arbres s'implante à l'ouest des terrains. Des fouilles archéologiques ont été réalisées sur le site et un arrêté de prescription a été établi sur environ 1 000 m² suite à la découverte d'un puits et de fragments de céramiques datant du début du second âge du Fer.

Le site s'implante dans une zone encore non bâtie au nord de la ZAE de Villefranche-de-Lauragais. Les terrains sont encadrés à l'est par des bâtiments d'activité, au sud par le chemin de la Camave, à l'ouest et au nord par des parcelles agricoles.

Les terrains d'étude sont accessibles depuis le chemin de la Camave.

2 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

2.1 CONTEXTE CLIMATIQUE

Sources : fiche climatologique de la station météorologique de Saint-Félix-Lauragais (31) et de Montaut (09) (statistiques 1991-2020 et records) – donneespubliques.meteofrance.fr et meteoblue.com pour la direction des vents.

Le climat de la région toulousaine est caractérisé par des influences continentales, méditerranéennes et océaniques alternant tout au long de l'année. Il est caractérisé par un hiver doux et moyennement pluvieux, auquel succède un printemps très humide.

La période estivale survient brusquement et est caractérisée par une sécheresse assez intense qui peut se prolonger en automne avec des variations plus contrastées. Cette diversité saisonnière définit un climat général de caractère atlantique pendant les saisons d'automne, hiver et printemps, tandis qu'en été le régime est plutôt méditerranéen.

Pour caractériser le climat local, nous nous référons aux mesures de température, de pluie et de vent réalisées à la station de Saint-Félix-Lauragais (31), station la plus proche située à environ 14 km à vol d'oiseau au nord-est du site d'étude. Pour les données d'ensoleillement et d'ETP, la station de Montaut en Ariège a été prise comme référence. Elle est localisée à plus de 24 km à

vol d'oiseau au sud de Villefranche-de-Lauragais. Cette station est la plus proche disposant de ces données.

La synthèse des normales annuelles relevées de 2006 à 2020 fait d'état d'une température moyenne comprise entre 5,6°C en janvier à 21,7°C en août. À l'année, la température moyenne est de 13,5°C avec une température maximale moyenne de 17,5°C et une température minimale moyenne de 9,4°C.

La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 673,9 mm. La pluviométrie moyenne est comprise entre 48,3 mm de hauteur en février à 82,7 mm en mai.

Les données de la station de Montaut indiquent une évapotranspiration potentielle (ETP) annuelle est de 992,2 mm. Le rayonnement global annuel de 508 120 J/cm² pour une durée d'insolation de 2 158 heures pour la période 2004/2020.

Janv	fev	mars	avr	mai	ju	juil	aout	sept	oct	nov	dec
Précipitations mensuelle (en mm)											
64,8	48,3	56,6	74,7	87,2	54,8	46,9	34,2	38,7	54,6	61,6	51,5
ETP (en mm)											
26,1	37,9	69,0	91,6	114,2	138,7	153,1	139,0	101,7	63,4	32,8	24,7
Déficit hydrique (écart précipitations – ETP) (en mm)											
38,7	10,4	-12,4	-16,9	-27,0	-83,9	-106,2	-104,8	-63,0	-8,8	28,8	26,8

La station de Saint-Félix Lauragais indique une vitesse du vent moyenné sur 10 mn à 4,7 m/s sur la période 2006/2020, avec un nombre moyen de jours avec rafales ≥ 16 m/s de 86 et nombre moyen de jours avec rafales ≥ 28 m/s de 3,7.

Les vents dominants viennent de l'Ouest/Nord-Ouest et apportent fraîcheur et humidité, et du Sud-Est (vent d'Autan) qui apportent chaleur et sécheresse. Le vent d'Autan souffle fort et régulièrement entre les mois de mars à juin.

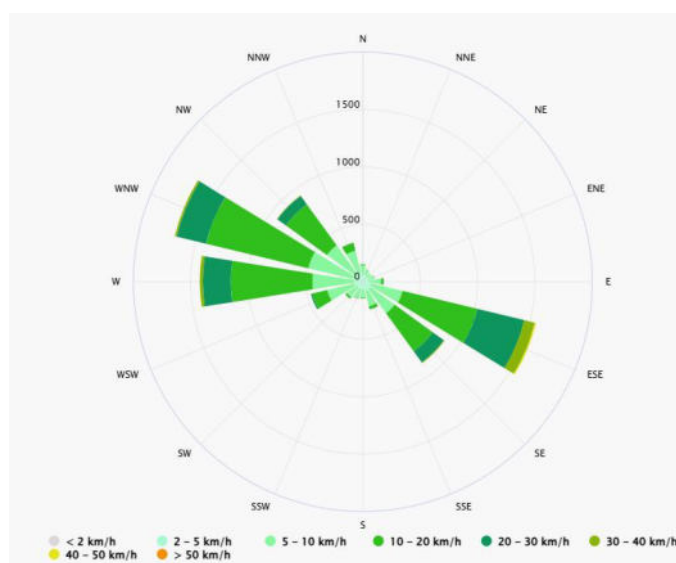
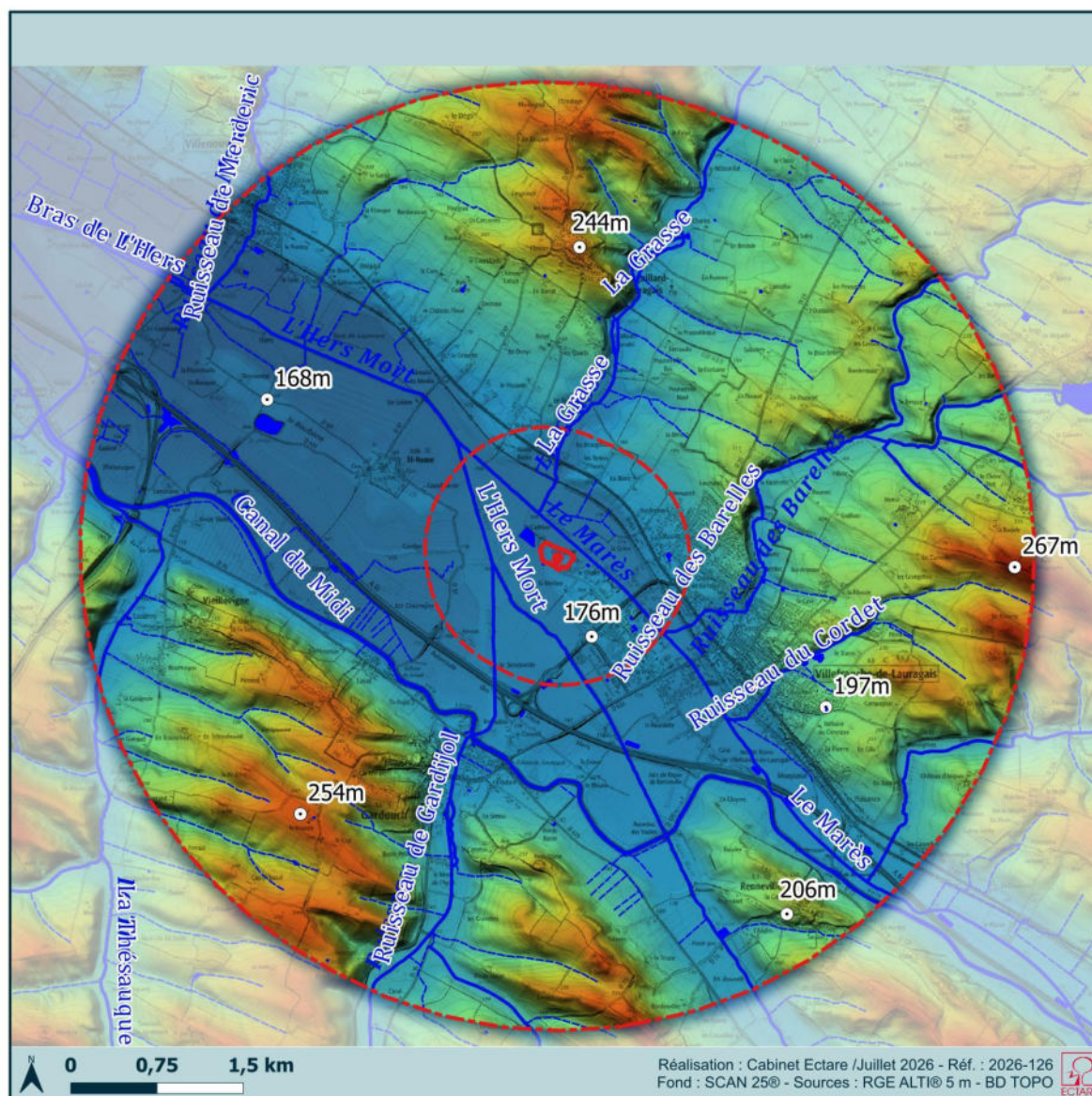


Illustration 11 : Rose des vents à Villefranche-de-Lauragais (meteoblue.com)

2.2 TOPOGRAPHIE

Sources : observations de terrain ; plan topographique du site d'étude ; geoportail.gouv.fr

Le site d'étude s'implante dans le Sillon du Lauragais, encadré par les collines resserrées du Lauragais au sud et les collines ouvertes du Lauragais, au nord.



Aires d'étude

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)
- Aire d'étude éloignée (AEE, 4km)

Hydrographie

- Tronçon hydrographique permanent
- - - Tronçon hydrographique intermittent
- Surface hydrographique

Relief

- Altitude
- 150m
- 175m
- 200m
- 225m
- 250m
- 275m

Illustration 12 : Relief dans le secteur du projet

La topographie du terrain présente un très faible relief. La pente moyenne est de 2%. L'altitude du site d'étude se stabilise aux environs de 171 m, avec une butte centrée sur l'habitation non concernée par le projet à 172 m et des points bas en bordure nord et sud-ouest des terrains à 170 m NGF.

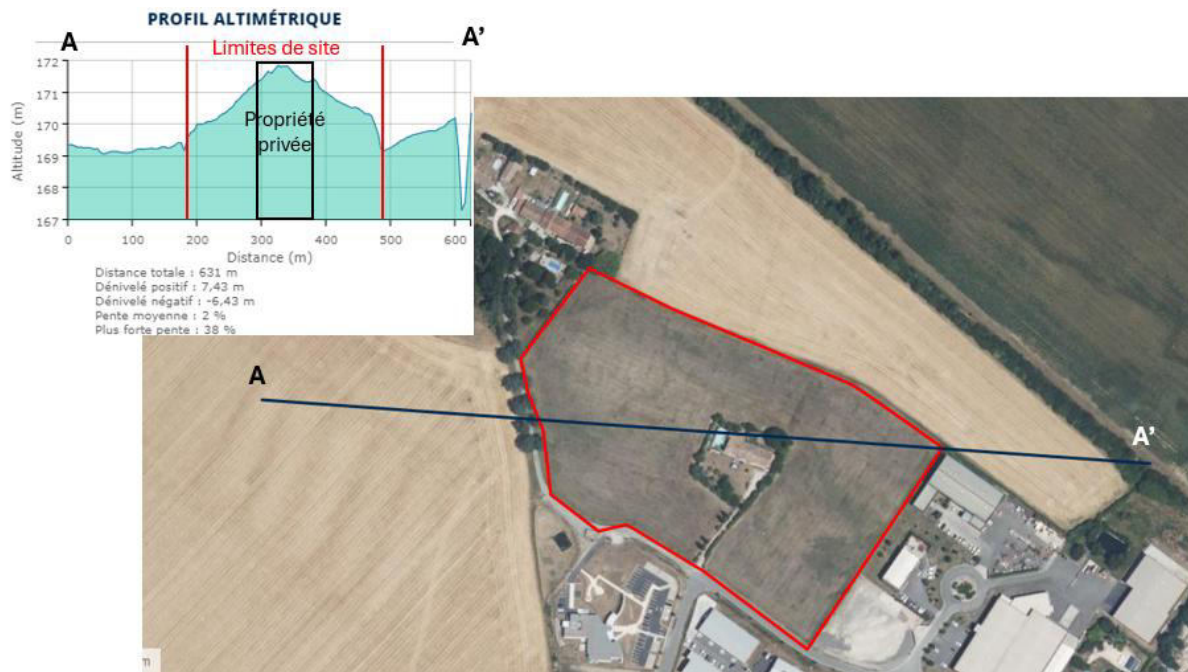


Illustration 13 : Profil altimétrique ouest/est du secteur d'étude (Géoportail)

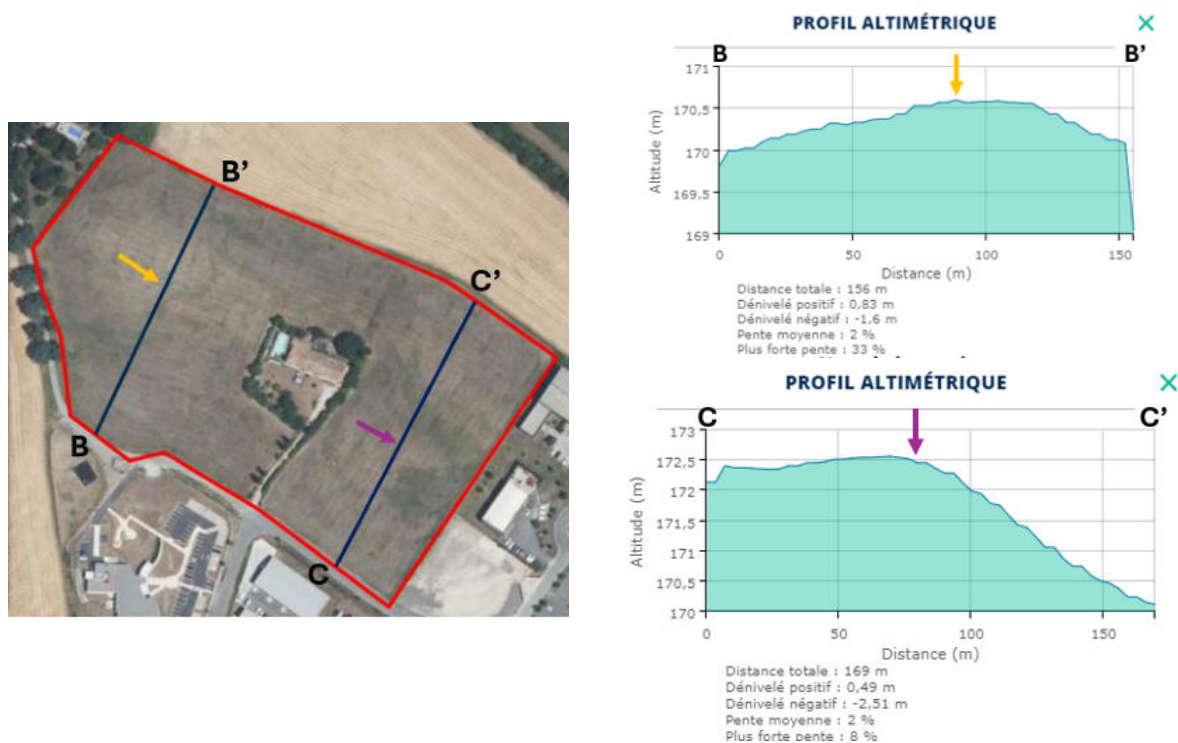


Illustration 14 : Profils altimétriques du terrain d'étude (Géoportail)

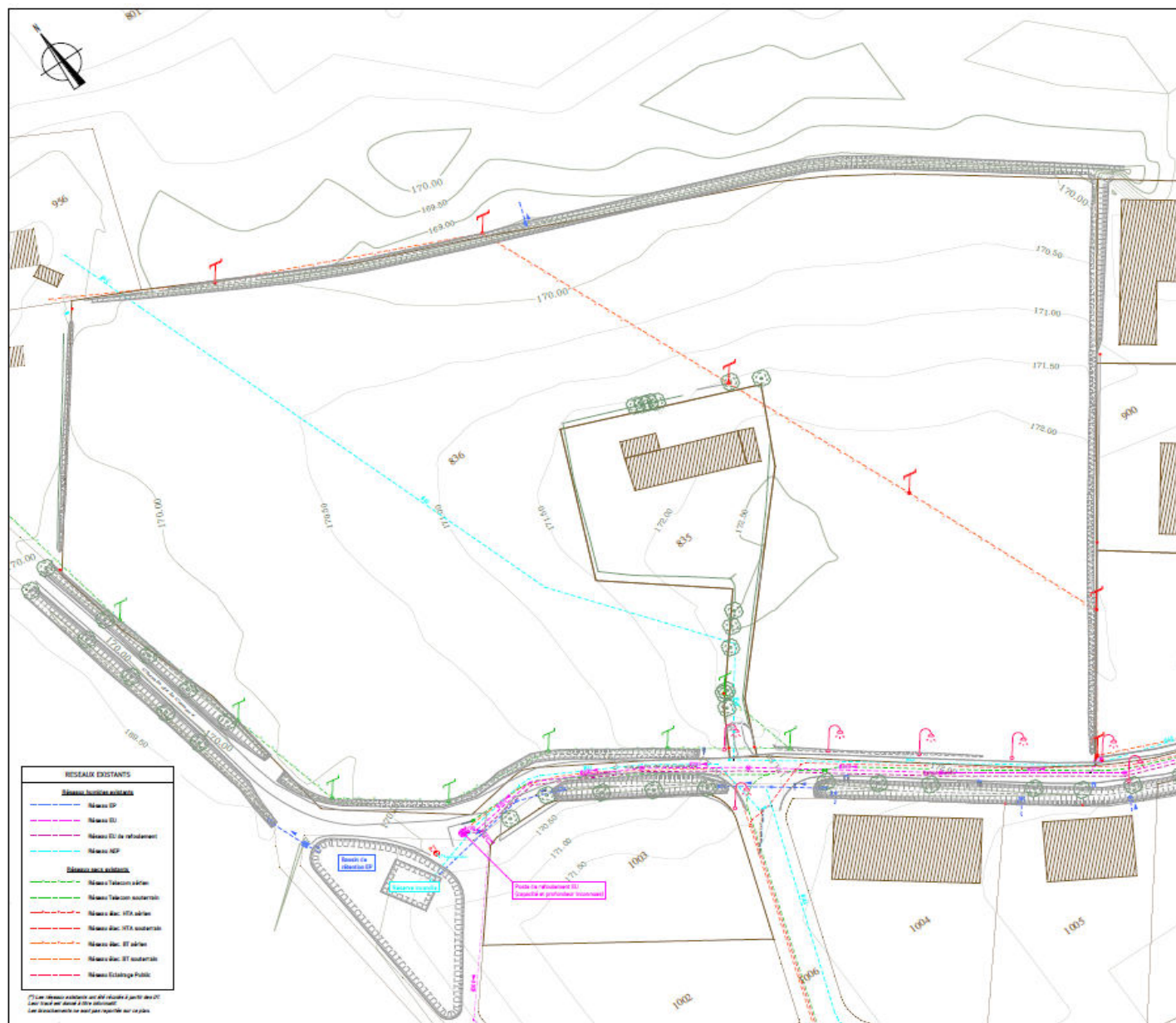


Illustration 15 : Plan
topographique de l'état initial

2.3 GÉOLOGIE

Sources : Carte géologique imprimé au 1/ 50 000 de Villefranche-de-Lauragais – infoterre.brgm.fr ; base de données Géorisques – georisques.gouv.fr

2.3.1 Lithologie

La commune se situe dans le sillon Lauragais. Il s'agit d'un fin couloir cultivé, ouvert sur l'agglomération toulousaine et son urbanisation étalée. L'étroite vallée d'orientation sud-est / nord-ouest est définie par l'Hers-Mort et le ruisseau du Marès. La topographie y est plane. Cette vallée contraste avec les collines resserrées, caractérisées par un enchevêtrement de creux et de bosses, et les collines ouvertes du Lauragais, buttes allongées, animées d'ondulations douces, respectivement au sud et au nord de ce sillon.

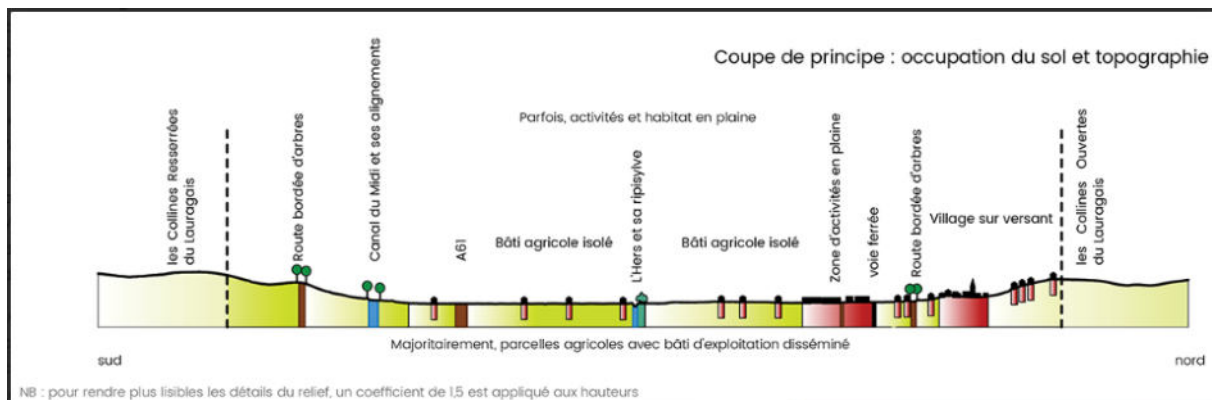


Illustration 16 : Coupe de principe du Sillon du Lauragais (Atlas des Paysage 31)

D'après la carte géologique de la France au 1/ 50 000, notice géologique n°1010 de Villefranche-de-Lauragais, le site d'étude est totalement implanté dans **les alluvions actuelles et modernes des cours d'eau secondaires**, notées « Fz » où le fond de vallée est tapissé d'alluvions de composition assez homogène. Il s'agit d'un limon d'inondation à éléments fins, parfois décalcifié mais le plus souvent un peu calcaire. Ce limon repose directement sur la masse du substratum, sauf en quelques points de la vallée de l'Hers où il est possible d'observer quelques lentilles de sables et graviers de quelques décimètres d'épaisseur sous les limons. Ces formations plus grossières proviennent de la molasse stampienne (graviers de quartz et de lydiennes). Ces limons peuvent recouvrir des couches parfois épaisses (3 à 5 m) d'argile tourbeuse à débris végétaux.

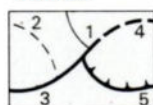
Les activités humaines passées (il y a 2 à 3 siècles) liées à l'assèchement des marais, à la rectification et à l'approfondissement des cours d'eau ont donné l'aspect actuel à ces fonds de vallées alluviaux. Après défrichement, les limons sont devenus plus abondants. L'ensemble de ces modifications a abouti à l'étalement, quasi sur place, d'éléments arrachés à la molasse par les eaux courantes, et, surtout, par les éboulements et les solifluxions de la dernière période périglaciaire.



Aires d'étude

-  Emprise du projet
-  Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)

Failles



- 1 - Contour géologique
- 2 - Contour géologique supposé
- 3 - Faille visible
- 4 - Faille supposée (alignements photogéologiques)

Géologie

-  Fz : Alluvions actuelles et modernes des cours d'eau secondaires
-  Fy : Alluvions des basses terrasses des cours d'eau secondaires
-  m-g Rc : Formation des pentes, éboulis et solifluxions issus de la molasse

Carte 7 : Contexte géologique dans le secteur du projet

Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAE voisine, des sondages et essais ont été effectués par la société TEMSOL le 1^{er} juillet 2014 et mettent en évidence la lithologie suivante :

- Terre végétale composée de limons végétalisés entre 0,00 et 0,40 m de profondeur ;
- Limons argilo-sableux de couleur marron clair, légèrement humide au toucher, dans un état de compacité très lâche de 0,40 à 0,90 m de profondeur ;
- Des argiles sableuses (substratum marneux très altéré), de couleur marron, humides à très humides au toucher, dans un état de compacité très lâche à dense de 0,90 à 3,20 m environ ;
- Substratum marneux peu altéré à sain à partir de 3,20 m.

L'étude géotechnique, réalisée sur site en juin 2024 par GFC, a permis de caractériser la lithologie suivante :

- Couche superficielle végétalisée de 20 à 40 cm d'épaisseur ;
- Limons plus ou moins silteux, des argiles plus ou moins limoneuses et des sables plus ou moins argileux, rencontrés jusqu'à 1,4 m à 2,1 m de profondeur. Ces sols présentent plus ou moins des inclusions graveleuses ;
- sables +/- argileux et des argiles +/- sableuses avec éléments de calcaires (traces ou nodules), rencontrés jusqu'à au moins 2,7 m de profondeur. Il s'agit probablement des altérations des marnes.

2.3.2 Capacité d'infiltration

Cf. Annexes « étude géotechnique G2 PRO »

Deux essais de perméabilité de type MATSUO ont été réalisés au sein des sondages SP101 et SP102 lors de la campagne géotechnique de juin 2024 menée par GFC. Les résultats sont les suivants :

Sondage	SP101	SP102
Profondeur de l'essai	0,4 à 1,1 m/TN	0,4 à 1,0 m/TN
Perméabilité mesurée (Matsuo)	$1,0 \cdot 10^{-5}$ m/s	$1,3 \cdot 10^{-5}$ m/s

Tableau 8 : Résultats des essais de perméabilité de type MATSUO

Trois essais de perméabilité de type NASBERG ont été réalisés au sein des sondages SD101 et SD102 lors de la campagne géotechnique de juin 2024 menée par GFC. Les résultats sont les suivants :

Sondage	SD101	SD101	SD102
Horizon testé	Limon et graves argilo-sableuses	Graves argilo-sableuses et argile	Sable argileux
Profondeur de l'essai	0,3 à 1,8 m/TN	1,6 à 5,2 m/TN	2,3 à 4,9 m/TN
Toit de la nappe au repos	SEC	SEC	SEC
Perméabilité mesurée (Nasberg)	$6,2 \cdot 10^{-6}$ m/s	$3,1 \cdot 10^{-6}$ m/s	$1,3 \cdot 10^{-6}$ m/s

Tableau 9 : Résultats des essais de perméabilité de type NASBERG

Les résultats de l'étude géotechnique recommandent de retenir les valeurs suivantes :

Perméabilité superficielle (0,0 à 2,1 m/TN)	$9 \cdot 10^{-6}$ m/s
Perméabilité superficielle (> 2,1 m/TN)	$2 \cdot 10^{-6}$ m/s

Tableau 10 : Résultats des tests de perméabilité

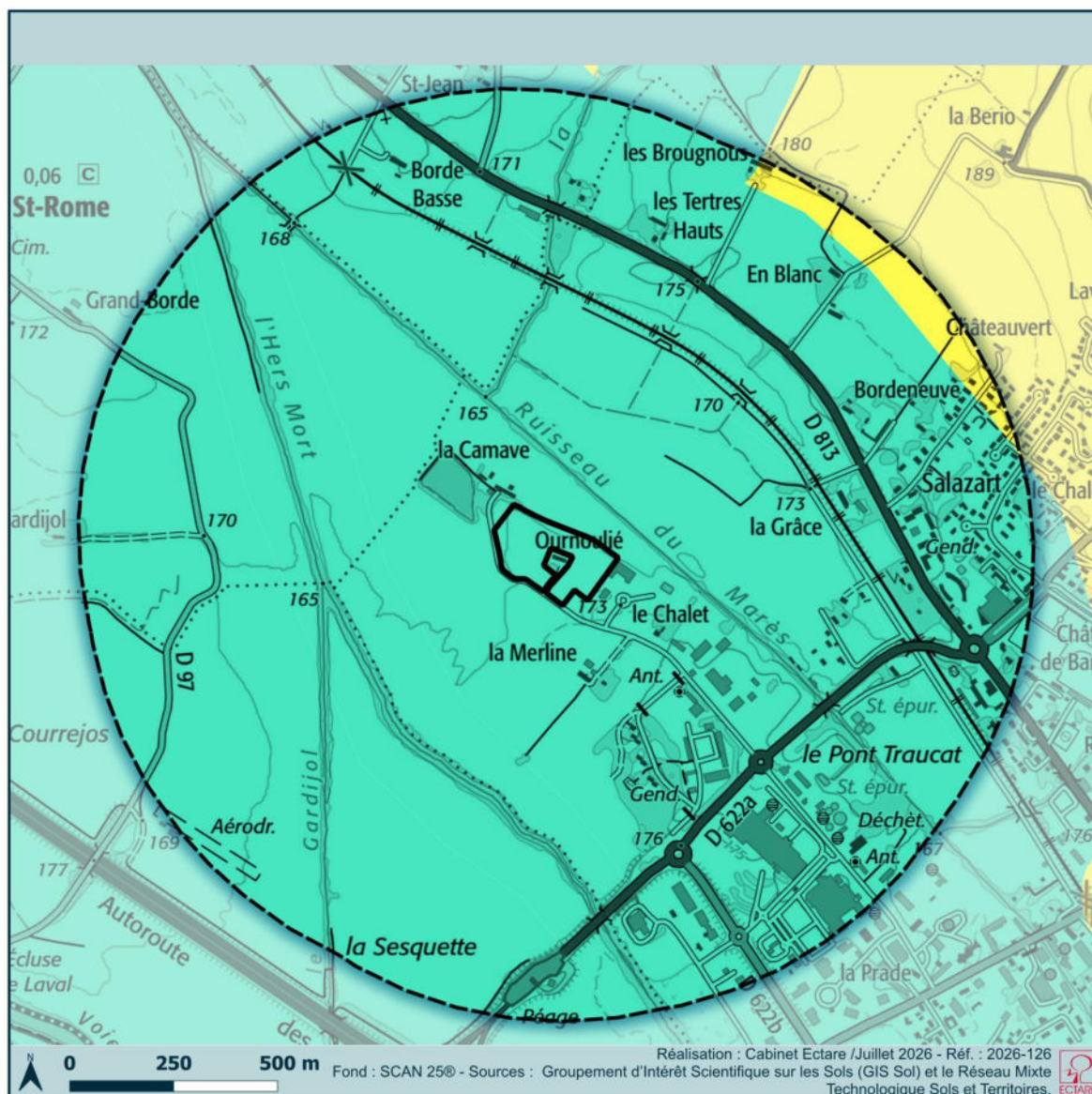
Les tests de perméabilité superficielle ont mis en évidence une **perméabilité de l'ordre de $9 \cdot 10^{-6}$ m/s**. Les sols ayant une bonne perméabilité, la gestion des eaux pluviales se fera intégralement par infiltration.

Précisons qu'aucune venue d'eau n'a été rencontrée lors des sondages.

2.3.3 Pédologie et zone humide

Cf. Annexes « Diagnostic Zones Humides »

Le site d'étude présente un seul type de sol, il s'agit de fluvisol. Ce sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.



Aires d'étude

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)

Type de sol

Sols des vallons, vallées et milieux côtiers

Fluviosols

Sols issus de matériaux calcaires

Calcosols

Avertissement

La fiabilité attendue de la carte est liée à l'échelle des données représentées (1 : 250 000).

La carte ci-contre a été réalisée par Ectare à partir de ces couches, à une échelle différente, afin de situer l'aire d'étude au regard des grands types de sols définis dans le secteur d'étude."

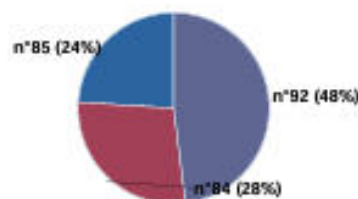
Carte 8 : Contexte pédologique dans le secteur du projet

Les terrains du projet sont marqués par des sols alluviaux, peu évolués, majoritairement calcaires, très localement hydromorphes et parfois caillouteux des basses plaines de l'Ariège et de l'Hers Mort (UCS n°1212).

La description détaillée des Unités Typologiques de Sols (UTS) relève les types de sol suivants :

Informations relatives aux Unités Typologiques de Sols (UTS)

- **UTS n° 92** : Sols peu évolués, d'épaisseur variable, limono-argilo-sableux et localement caillouteux issus d'alluvions
 - **Type de sol** : FLUVIOSOL TYPIQUE localement caillouteux issu d'alluvions
 - **Matériau parental** : ALLUVIONS
- **UTS n° 84** : Sols peu évolués, argileux, moyennement épais à épais et calcaires en surface issus d'alluvions
 - **Type de sol** : FLUVIOSOL TYPIQUE argileux, calcaire en surface issu d'alluvions
 - **Matériau parental** : ALLUVIONS
- **UTS n° 85** : Sols peu évolués, localement calcaires et localement hydromorphes issus d'alluvions
 - **Type de sol** : FLUVIOSOL TYPIQUE localement calcaire et localement rédoxique issu d'alluvions
 - **Matériau parental** : ALLUVIONS



8 sondages pédologiques ont été réalisés au sein de la zone d'étude. L'analyse du critère pédologique permet de conclure à l'absence de zone humide. L'étude zone humide est présentée en annexe.

2.3.4 Érosion, stabilité et sismicité

L'exposition au retrait-gonflement des argiles, caractérisée par le BRGM et la plateforme Géorisques, est définie comme étant importante à l'échelle de la commune et donc du projet.

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur le territoire communal et donc sur les terrains du projet.

La commune a fait l'objet de 17 arrêtés de catastrophe naturelle entre 1982 et 2026 :

- 5 arrêtés liés à la sécheresse ;
- 12 arrêtés liés aux inondations et/ou coulées de boues.

La commune ne dispose pas de Plan de Prévention des Risques (PPR) liés au sol.

Aussi, le site d'étude s'inscrit dans une zone de sismicité très faible (1). Pour cette zone d'aléa, le décret n°2010-1255 n'impose pas d'exigence de construction parasismique.

2.4 RISQUES NATURELS

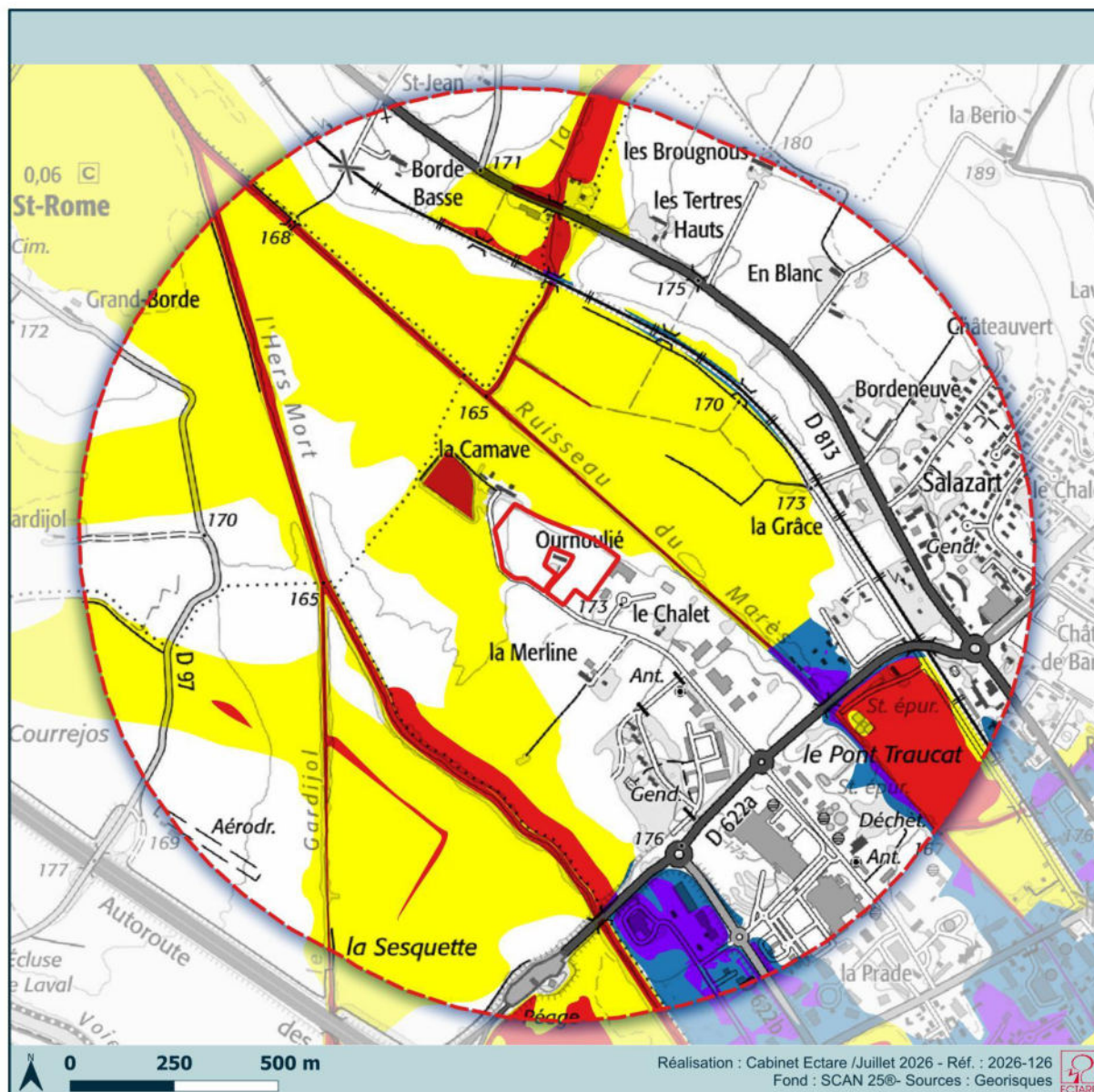
Le département de la Haute-Garonne a mis à jour son Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM). La dernière version a été approuvée par arrêté préfectoral du 8 juin 2026.

2.4.1 Le risque inondation

Le secteur est concerné par un risque d'inondation par débordement de cours d'eau (inondation de plaine).

La commune est concernée par le plan de prévention des risques naturels (PPRn) prévisibles liés aux inondations du bassin de l'Hers-Mort « amont ». Il a été approuvé par arrêté préfectoral du 16 juillet 2014 et concerne 11 communes. Le terrain d'étude, localisé à 800 m en amont de la confluence du ruisseau du Marès et de l'Hers Mort, n'est pas concerné par le zonage du PPR. Le zonage réglementaire du PPRn ne concerne pas la parcelle du projet bien qu'un zonage jaune « aléa faible à modéré hors centre urbain – secteur diffus ou non urbanisé » jouxte la limite nord et ouest de la parcelle d'étude.

Le projet s'implante hors zone inondable.



Aires d'étude

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)

Risques inondation

Zone réglementée du PPRi Inondation

- Zone Bleue : Aléa faible à modérée en zone urbaine
- Zone Jaune : Aléa faible à modéré hors centre urbain - secteur diffus ou non urbanisé
- Zone Violette : Aléa fort en zone urbanisée
- Zone Rouge : Aléa fort hors centre urbain - secteur diffus ou non urbanisé

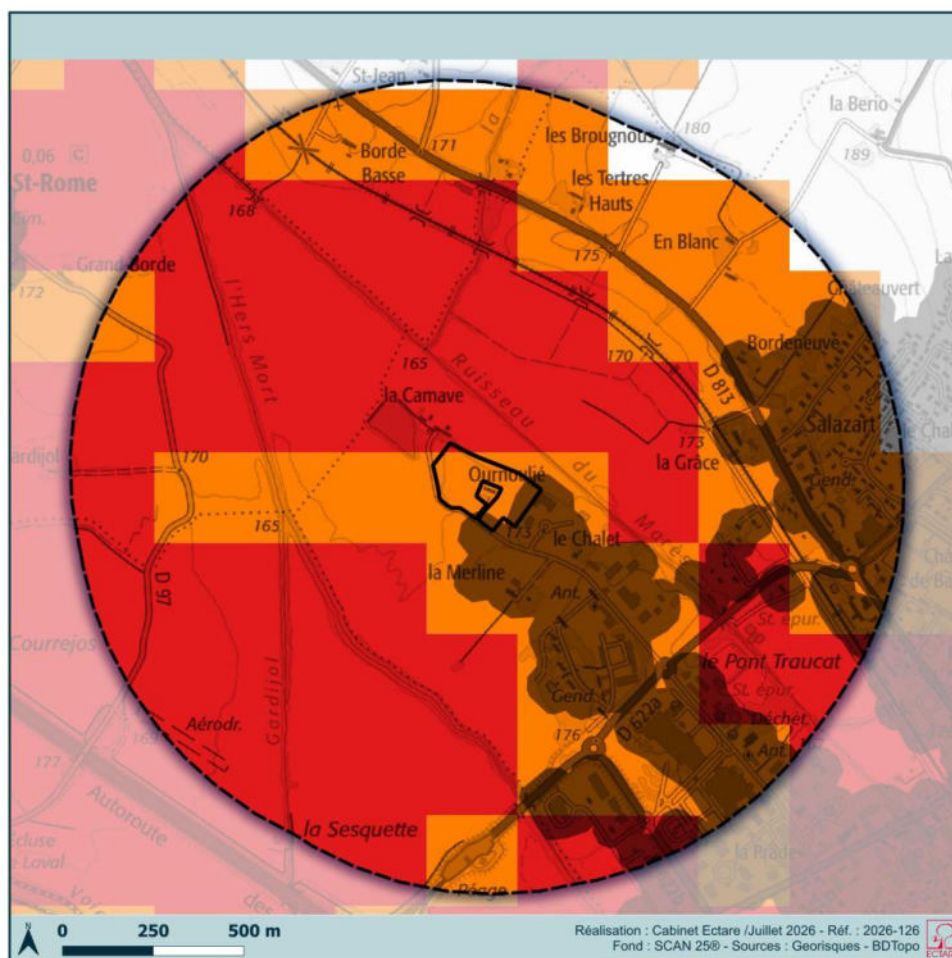
Carte 9 : Règlement graphique du PPRi Hers Mort amont dans le secteur du projet

Villefranche-de-Lauragais est également concernée par l'atlas des zones inondables (AZI) de la Garonne Amont, Garonne aval, Girou et Hers-Mort (diffusé le 01/12/2000).

L'AZI a pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. L'AZI n'a pas de caractère réglementaire.

La zone inondable définie dans la Carte Informatique des Zones Inondables (CIZI), apporte une meilleure connaissance du risque inondation. La parcelle d'étude est en partie concernée par une zone de crue exceptionnelle.

Concernant le risque lié aux remontées de nappe, le site d'étude s'implante dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves.



Aires d'étude

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)

Sensibilité aux remontées de nappes

Masques

- Masque sur les zones urbaines (BDTopo)

Sensibilité

- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave

Avertissement

"La détermination de l'échelle de résolution de la carte est dépendante des échelles de résolution du MNT et de la grille de la surface piézométrique maximale interpolée. L'échelle d'utilisation préconisée peut ainsi varier entre 1/50 000e voire 1/25 000e sur les secteurs présentant le moins d'incertitudes."

Carte 10 : Risque lié aux remontées de nappe dans le secteur du projet

2.4.2 Risques liés aux mouvements de terrain

Comme mentionné précédemment, l'exposition au retrait-gonflement des argiles, est importante sur la parcelle du projet. Aucun mouvement de terrain n'y est recensé.

La commune ne dispose pas de Plan de Prévention des Risques (PPR) liés au sol.

2.4.3 Le risque radon

Gaz radioactif naturel, incolore et inodore, le radon provient de la chaîne de désintégration de l'uranium d'une part, et de celle du thorium d'autre part, deux éléments naturellement présents dans les roches du sol.

Le radon est présent le plus souvent à faibles taux. Mais sa concentration est plus élevée dans les régions aux sous-sols granitiques ou volcaniques.

La commune est soumise à une exposition à potentiel radon faible (zone 1).

2.5 HYDROLOGIE, HYDROGÉOLOGIE ET QUALITÉ DES EAUX

2.5.1 Eaux souterraines

Sources : SIE Adour Garonne – adour-garonne.eaufrance.fr

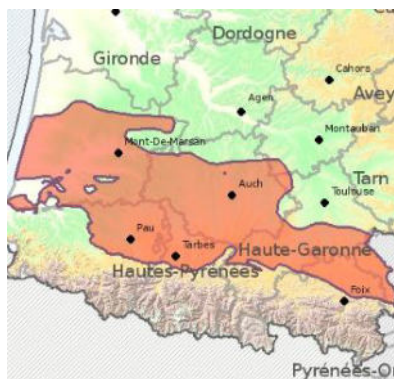
2.5.1.1 Contexte local

Au droit du projet, trois masses d'eau souterraines sont répertoriées par le système d'information sur l'eau du bassin Adour Garonne (SIEAG), dont les données proviennent du SDAGE Adour Garonne 2022-2027. Les trois masses d'eau sont les suivantes :

- FRFG043B : Molasses du bassin de la Garonne – Sud Toulousain, il s'agit d'un système imperméable localement aquifère, majoritairement libre de 2 590 km² ;
- FRFG082A : Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain, il s'agit d'une nappe à dominante sédimentaire non alluviale, majoritairement captive de 18 805 km² ;
- FRFG082D : Sables et argiles à graviers de l'Éocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain, il s'agit d'une nappe à dominante sédimentaire non alluviale, majoritairement captive de 9 174 km².



FRFG043B : Molasses du bassin de la Garonne – Sud Toulousain



FRFG082A : Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain



FRFG082D : Sables et argiles à graviers de l'Éocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain

2.5.1.2 Niveaux des plus hautes eaux

Cf. Annexe « étude géotechnique »

• Suivi piézométrique de la nappe par l'ADES

L'ADES (portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines) ne dispose d'aucun point d'eau avec des mesures piézométriques dans le secteur du projet qui concerne les masses d'eau souterraines.

Le plus proche s'implante dans la commune d'Auterive à 19 km au sud-ouest mais il n'est pas représentatif des masses d'eau au droit du site.

• Relevés piézométriques de la nappe par le BRGM

La banque de données du sous-sol du BRGM dispose de trois relevés de niveaux d'eau ponctuels aux alentours du site d'étude (dans un rayon d'1 km environ), qui indiquent des fluctuations de la nappe. Aucun de ces relevés d'eau n'est présent au droit du site.

Ils ont été effectués à différentes dates : deux en septembre 1974 et un en avril 2000.

Les trois relevés se situent à peu près à la même altitude que celle des terrains du projet soit aux environs de 170 m.

La profondeur minimale est de -0,5 m tandis que la profondeur maximale est de -2,4 m.

Les relevés ponctuels aux alentours du site d'étude sont les suivants :

N°	Altitude	Date	Profondeur
BSS002HXRF	169,0 RNG	01/09/1974	-0,5 m
BSS002HXRL	171,8 RNG	01/09/1974	-2,4 m
BSS002HXSM	173,0 EPD	03/04/2000	-1,00 m



Illustration 17 : Relevés des ouvrages de la Banque du Sous-Sol aux alentours du site d'étude (InfoTerre, BRGM)

• Relevés piézométriques sur le site d'étude

Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAE voisine, un sondage piézométrique a été réalisé par la société TEMSOL le 1^{er} juillet 2014. Le niveau d'eau relevé à l'époque est à -0,83 m. L'étude géotechnique de 2014 estime un niveau d'eau compris entre -0,83 à -2,50 m de profondeur par rapport au terrain naturel.

Lors des relevés de terrain menés par le Cabinet ECTARE le jeudi 10 octobre 2024, il n'a pas été mis en évidence la présence d'eau au sein des deux piézomètres.

L'étude géotechnique de juin 2024 ne met en évidence aucune présence d'eau au droit des sondages réalisés. L'étude précise toutefois que dans ce contexte alluvionnaire, la présence d'une nappe phréatique est connue impliquant que le niveau d'eau fluctue saisonnièrement.

Le suivi piézométrique mensuel réalisé entre juin 2024 et juin 2025 n'a pas fait état de niveau d'eau à 5,0 m de profondeur dans le piézomètre. Le niveau de l'eau est donc probablement situé en-dessous de 5,0 m. L'étude géotechnique n'a pas pu définir le niveau EB soit le niveau quasi-permanent (niveau susceptible d'être dépassé pendant 50 % de la durée de vie de l'ouvrage soit « niveau moyen mesuré sur 25 ans) car aucune mesure n'a été relevée. Par défaut de mesure, nous prendrons un niveau moyen sur 6 mois (EF) à 5,0 m. Le niveau présentant une période de retour de 50 ans (EH) sera situé à 4,5 m et le niveau maximum susceptible d'être atteint pendant la durée de vie de l'ouvrage (50 ans) pour des situations accidentelles (EE) de 4 m.

On estimera que le niveau des hautes eaux est à 4,5 m de profondeur.

Rappelons également que le site s'implante sur des alluvions actuelles et modernes des cours d'eau secondaires et que le sol au droit de ce dernier est constitué de limons argilo-sableux sur près de 70 cm d'épaisseur et d'argiles sableuses : il s'agit d'un sol imperméable qui stocke l'eau.

2.5.1.3 Aspect qualitatif et quantitatif de la masse d'eau et vulnérabilité

Les masses d'eau souterraine répertoriées au droit du site d'étude présentent les caractéristiques suivantes selon l'EDL 2019 :

<i>FRFG043B : Molasses du bassin de la Garonne – Sud Toulousain</i> <u>Enjeux :</u> - Population desservie en eau potable : 2 000 habitants - Captage sensible : 0 - Captage prioritaire : 0 - ZOS² : non - ZPF³ : non - Présence de zone vulnérable : oui - SAU⁴ : 63 % <u>Nombre de qualitomètres pour le suivi</u> : 7 <u>Nombre de stations hydrométriques (source)</u> : 1 <u>Nombre de piézomètres</u> : 3	<i>FRFG082A : Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain</i> <u>Enjeux :</u> - Population desservie en eau potable : 18 000 habitants - Captage sensible : 0 - Captage prioritaire : 0 - ZOS : partiel - ZPF : oui - Présence de zone vulnérable : non - SAU : non pertinent <u>Nombre de qualitomètres pour le suivi</u> : 15 <u>Nombre de stations hydrométriques (source)</u> : 0 <u>Nombre de piézomètres</u> : 9
<i>FRFG082D : Sables et argiles à graviers de l'Éocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain</i> <u>Enjeux :</u> - Population desservie en eau potable : 1 000 habitants - Captage sensible : 0 - Captage prioritaire : 0 - ZOS⁵ : non - ZPF⁶ : oui - Présence de zone vulnérable : non - SAU⁷ : non pertinent <u>Nombre de qualitomètres pour le suivi</u> : 5 <u>Nombre de stations hydrométriques (source)</u> : 0 <u>Nombre de piézomètres</u> : 7	

² ZOS : Zone à Objectif plus Stricts. Zones utilisées actuellement pour l'alimentation en eau potable définies ainsi afin de réduire les traitements nécessaires à la production d'eau potable.

³ ZPF : Zones à Protéger pour le Futur. Zone à préserver en vue de leur utilisation future pour des captages destinées à la consommation humaine.

⁴ SAU : Surface Agricole Utile

⁵ ZOS : Zone à Objectif plus Stricts. Zones utilisées actuellement pour l'alimentation en eau potable définies ainsi afin de réduire les traitements nécessaires à la production d'eau potable.

⁶ ZPF : Zones à Protéger pour le Futur. Zone à préserver en vue de leur utilisation future pour des captages destinées à la consommation humaine.

⁷ SAU : Surface Agricole Utile

Au vu du SDAGE 2028-2033, l'état des lieux 2025 est disponible sur le SIEAG. Un comparatif des données qualitatives de l'EDL 2019 et de l'EDL 2025 pour chacune des masses d'eau est indiqué ci-après. Les données retenues pour la suite de l'étude sont celles issues de l'EDL 2025.

Masse d'eau souterraine affleurante FRFG043B : Molasses du bassin de la Garonne – Sud Toulousain

État des lieux	État quantitatif	État chimique
2019	Bon	Bon
2025	Bon	Mauvais <i>Atrazine, Atraz dés, Mn, DeDIA</i>

Elle subit des pressions significatives d'origine agricoles tant en 2019 qu'en 2025. D'après le dernier état des lieux, elle subit en plus des pressions significatives liées aux phytosanitaires.

Les objectifs d'état, fixés par le SDAGE 2022-2027 sont les suivants :

- Quantitatif : bon état atteint en 2015 ;
- Chimique : bon état atteint en 2021.

Masse d'eau souterraine captive FRFG082A : Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain

État des lieux	État quantitatif	État chimique
2019	Bon	Bon
2025	Bon	Bon

Elle ne subit aucune pression tant selon l'EDL 2019 que celui de 2025.

Les objectifs d'état, fixés par le SDAGE 2022-2027 sont les suivants :

- Quantitatif : bon état atteint en 2015 ;
- Chimique : bon état atteint en 2021.

Masse d'eau souterraine captive FRFG082D : Sables et argiles à graviers de l'Éocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain

État des lieux	État quantitatif	État chimique
2019	Mauvais	Bon
2025	Mauvais	Bon

Elle subit des pressions significatives concernant les prélèvements selon les deux états des lieux.

Les objectifs d'état, fixés par le SDAGE 2022-2027 sont les suivants :

- Quantitatif : moins strict ;
- Chimique : bon état atteint en 2015.

2.5.2 Eaux superficielles

Sources : carte topographique IGN – geoportail.gouv.fr ; cartographie des cours d'eau, DDT 31 – haute-garonne.gouv.fr ; SIE Adour Garonne – adour-garonne.eaufrance.fr ;

2.5.2.1 Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique local est marqué par l'Hers Mort (400 m au sud du site d'étude) et le ruisseau du Marès (100 m au nord). Ces deux cours d'eau sont alimentés par de nombreux autres ruisseaux transversaux.

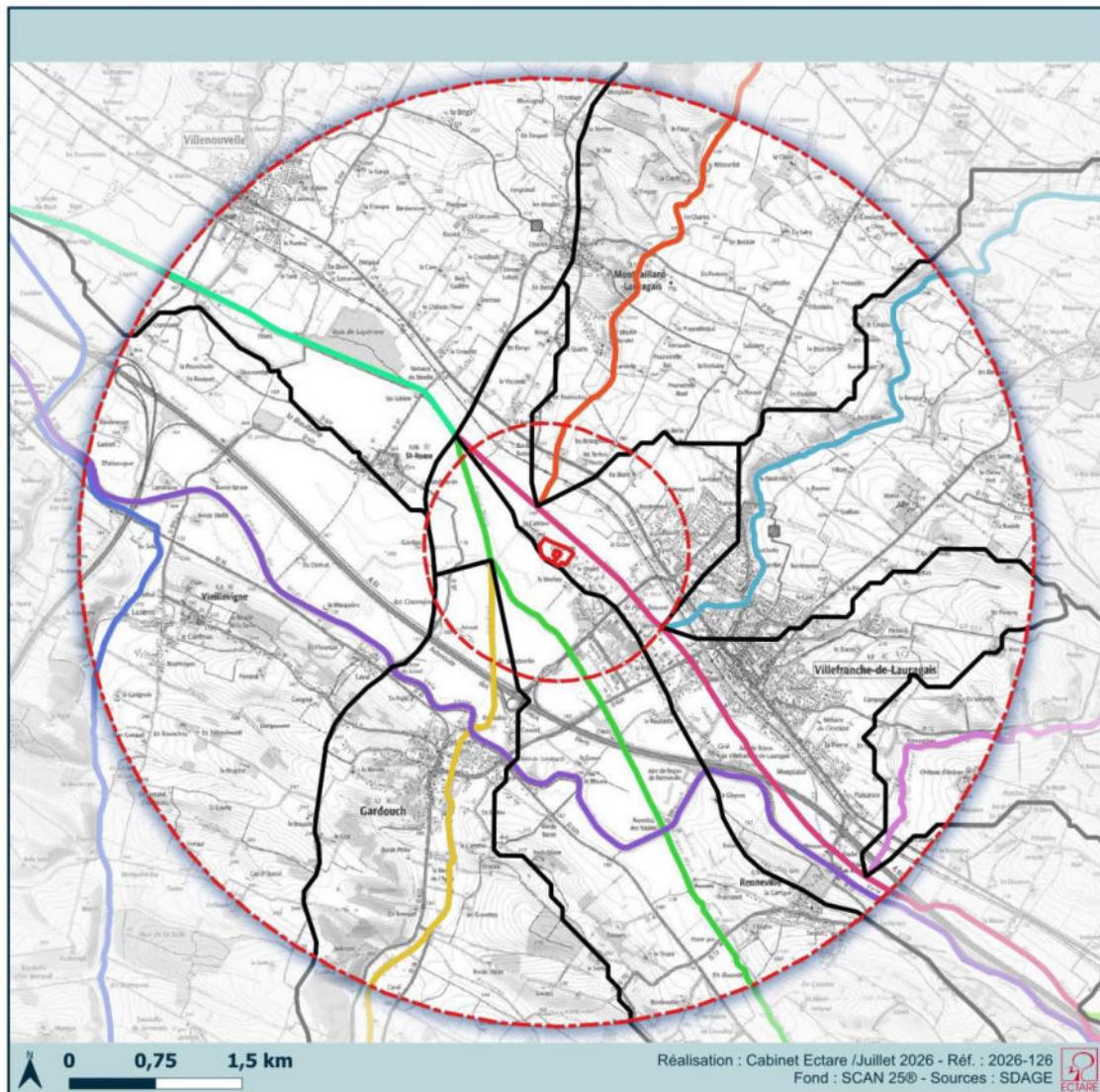
La commune de Villefranche-de-Lauragais intègre l'unité paysagère du Sillon Lauragais. Cette unité paysagère est caractérisée par sa structure linéaire en partie due à ses composants naturels tels que les cours d'eau avec l'Hers Mort notamment, mais aussi le Canal du Midi, l'autoroute A61, la voie ferrée. Aussi, l'agriculture est un marqueur fort de ce paysage : les parcelles sont grandes et productives et le bâti y est disséminé. Ces éléments laissent peu d'espaces naturels. Ceux-ci sont notamment présents le long des cours d'eau (ripisylves) ou en pied de coteaux.

Le relief y est très doux : l'amplitude est d'à peine 40 m. La vallée est peu large et régulière. Elle prend une orientation sud-est / nord-ouest.

Le site d'étude n'est traversé par aucun cours d'eau ou fossé. La DDT n'identifie aucun fossé ou cours d'eau traversant le site. Il est toutefois bordé par plusieurs fossés : au nord, à l'est, au sud et à l'ouest (cf. chapitre 2.5.2.3 Eaux pluviales et ruissellement actuel sur le site d'étude).

Le site d'étude s'implantant en amont de la confluence du ruisseau du Marès et de l'Hers Mort est concerné par la zone hydrographique « le Marès » (0223) et par deux masses d'eau superficielles :

- FRFR163 : L'Hers Mort de sa source au confluent du Marès, il s'agit d'une masse d'eau naturelle de 34 km ;
- FRFR593 : Le Marès, il s'agit d'un cours d'eau fortement modifié de 12 km qui se jette dans l'Hers Mort en rive droite.



Aires d'étude

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)
- Aire d'étude éloignée (AEE, 4km)

Bassin versant Adour-Garonne

- Bassin versant spécifique

Masse d'eau des cours d'eau

- L'Hers Mort de sa source au confluent du Marès
- L'Hers Mort du confluent du Marès au confluent de la Garonne
- La Grasse
- La Tésauque
- Le Canal du Midi de Naurouze à Toulouse
- Le Marès
- Ruisseau de Favayrol
- Ruisseau de Gardijol
- Ruisseau des Barelles

Carte 12 : Masses d'eau superficielle selon le SDAEG Adour Garonne dans le secteur du projet

2.5.2.2 Qualité des masses d'eau superficielle et vulnérabilité

L'Hers Mort de sa source au confluent du Marès (FRFR163)

La masse d'eau superficielle L'Hers Mort de sa source au confluent du Marès présentait en 2019 un état écologique moyen et un mauvais état chimique (avec ou sans ubiquiste). Selon l'EDL 2025, la masse d'eau présente un **état écologique médiocre** mais un **bon état chimique** (avec ou sans ubiquiste). À la suite de l'EDL 2019, les objectifs d'état fixés étaient « moins strict » pour l'écologie et bon état 2027. Les objectifs d'état ne sont pas encore fixés pour le SDAGE 2028-2033 (EDL 2025).

2 stations de mesures ont permis de qualifier les états de la masse d'eau :

- code 05157750 – L'Hers Mort à Renneville ;
- code 05157800 – L'Hers Mort à Saint-Michel-de-Lanès

La station en fonctionnement ces dernières années et la plus proche du site d'étude est la station de L'Hers Mort à Renneville (05157750). Elle s'implante à l'amont à environ 3,3 km au sud-est des terrains d'étude, sur le pont de la RD72 à Renneville. Depuis 2007, l'état écologique varie de moyen à médiocre tandis que l'état chimique (calculé depuis 2009) varie d'un état mauvais à bon. Entre 2019 et 2025, l'état chimique est bon et l'état écologique est moyen.

Il n'existe aucune station de mesure à l'aval du site d'étude représentative de la masse d'eau FRFR163. À cette masse d'eau succède la masse d'eau FRFR164 « L'Hers Mort du confluent du Marès au confluent de la Garonne ». Les données de la station la plus proche du site d'étude (commune de Baziège, à environ 8,2 km à l'est / nord-est) pour cette masse d'eau FRFR164 indique un état écologique entre 2020 et 2024 mais moyen en 2025. Aucun état chimique n'est donné.

Selon l'état des lieux 2025 du SDAGE, l'agriculture exerce des pressions significatives par l'utilisation intensive d'azote et de pesticides. Les rejets de stations d'épuration collectives exercent également des pressions ponctuelles significatives. L'altération de la morphologie de la masse d'eau ainsi que de sa continuité est fortement élevée. Ces pressions étaient les mêmes en 2019.

Pressions	
Pression ponctuelle :	
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives :	Significative
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives, temps de pluie :	Non significative
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants :	Non significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Non significative
Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés :	Inconnue
Pression diffuse :	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Significative
Pression par les pesticides :	Significative
Prélèvements d'eau :	
Sollicitation de la ressource par les prélèvements :	Non significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :	
Altération de la continuité :	Modérée
Altération de l'hydrologie :	Elevée
Altération de la morphologie :	Elevée

Illustration 18 : Pressions exercées sur la masse d'eau « L'Hers Mort de sa source au confluent du Marès » selon l'EDL 2025 (FRFR163) (SIEAG)

Le Marès (FRFR593)

La masse d'eau superficielle le Marès présentait en 2019 un **état écologique moyen** mais un **bon état chimique** (avec ou sans ubiquiste). Selon l'EDL 2025, les états sont les mêmes. Le bon état chimique qui a été atteint en 2015 tandis que l'objectif d'état pour l'écologie est « moins strict » en 2027.

1 station de mesures a permis de qualifier les états de la masse d'eau :

- code 05157650 – Le Marès à Villefranche-de-Lauragais.

Cette station s'implante à l'amont à environ 1,3 km au sud-est des terrains d'étude, sur le pont de la RD622 à Villefranche-de-Lauragais. Depuis 2009, l'état écologique varie de moyen à mauvais. En 2022 et 2023, l'état était médiocre. En 2024 et 2025, l'état est mauvais.

Depuis 2009, l'état chimique a toujours été bon hormis en 2016 où il est mauvais du fait de la présence d'acélonifennes (pesticides).

À l'aval, la station de mesure la plus proche concerne la masse d'eau FRFR164 « L'Hers Mort du confluent du Marès au confluent de la Garonne » évoqué précédemment.

Selon l'état des lieux 2025 du SDAGE, l'agriculture exerce des pressions significatives par l'utilisation intensive d'azote et de pesticides. Les rejets de stations d'épuration collectives exercent également des pressions ponctuelles significatives. L'altération de la morphologie de la masse d'eau est fortement élevée. Ces pressions étaient les mêmes en 2019.

Pressions	
Pression ponctuelle :	
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives :	Significative
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives, temps de pluie :	Non significative
Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants :	Non significative
Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries :	Non significative
Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés :	Inconnue
Pression diffuse :	
Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Significative
Pression par les pesticides :	Significative
Prélèvements d'eau :	
Sollicitation de la ressource par les prélèvements :	Non significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements :	
Altération de la continuité :	Minime
Altération de l'hydrologie :	Minime
Altération de la morphologie :	Elevée

Illustration 19 : Pressions exercées sur la masse d'eau « le Marès » selon l'EDL 2025 (FRFR593) (SIEAG)

2.5.2.3 Eaux pluviales et ruissellement actuel sur le site d'étude

Cf. annexe « notice hydraulique »

Des fossés de récupération des eaux pluviales bordent tout le terrain d'étude. La topographie favorise le ruissellement en direction de ces fossés.

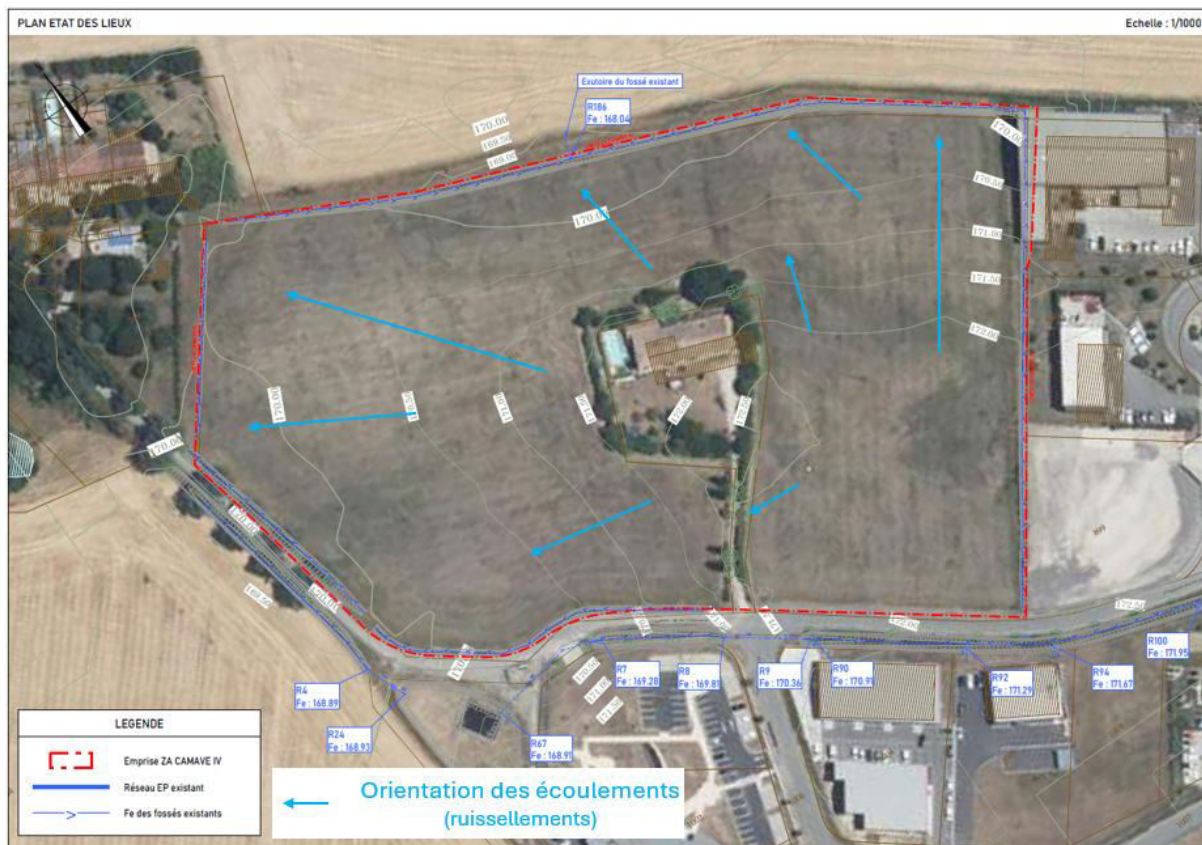
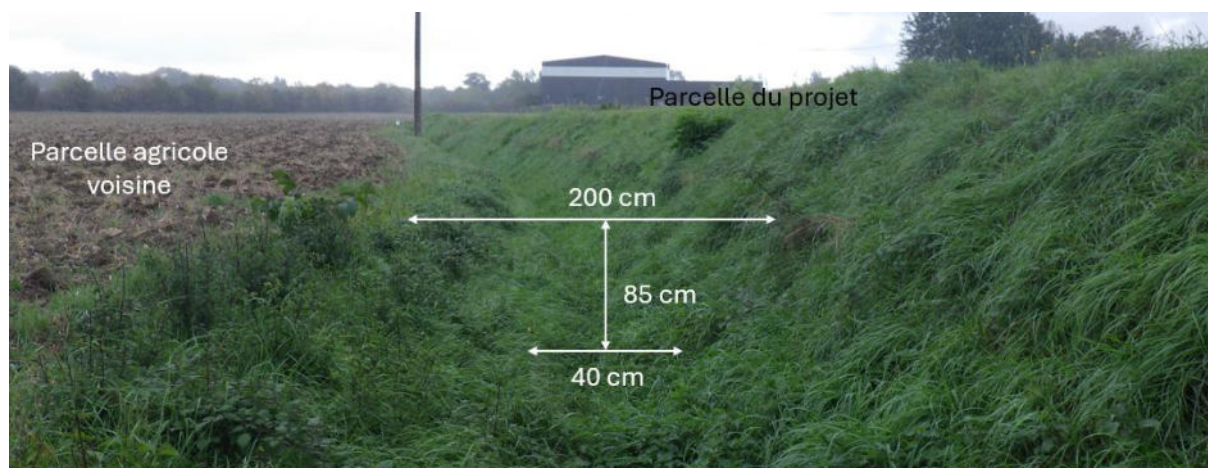


Illustration 20 : Plan d'état des lieux – topographie, fossés et ruissellement des eaux de pluie

Les dimensions de ces fossés varient :

Fossé nord « noue périphérique »

Le nord des terrains est bordé sur toute la longueur par un large et profond fossé. Il sera conservé et réaménagé dans le cadre du projet et sera nommé « noue périphérique ».



Fossé est

L'est des terrains dispose de deux bordures avec des fossés distincts. L'un, le plus large, se situe au niveau de l'alignement d'arbres :

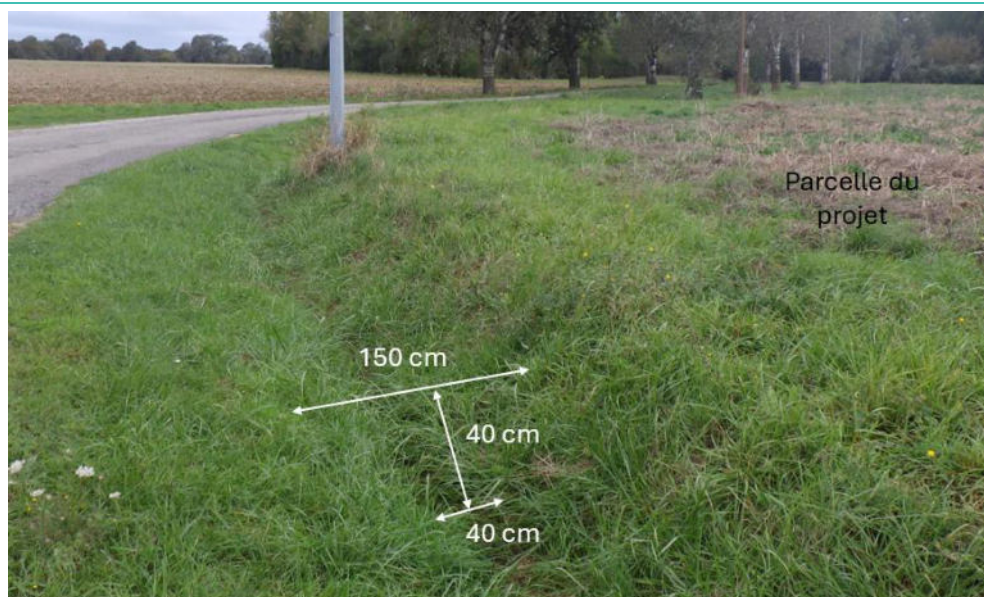


L'autre fait la liaison entre le fossé de l'alignement d'arbres et le fossé le plus au nord. Il est très peu profond et tend à s'effacer sous la végétation herbacée :

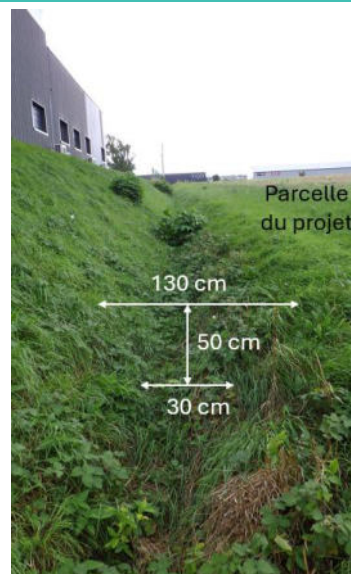


Fossé faisant la liaison entre le fossé de l'alignement d'arbres et le fossé le plus au nord

Fossé sud



Fossé ouest



Dimension du fossé de la bordure est



Illustration 21 : Photographie du site – topographie relativement plane des terrains d'étude et sens d'écoulement des eaux pluviales (ECTARE, octobre 2024)

Le terrain est occupé par un espace vert (ancienne parcelle agricole). La gestion des eaux sur l'habitation se fait à la parcelle et n'interagit pas avec la gestion des eaux sur le terrain d'étude. Ses superficies sont toutefois prises en compte.

Les coefficients de ruissellement appliqués aux différents types de revêtements présents sur le bassin versant intercepté sont utiles au calcul du débit de pointe. Du fait que le terrain d'étude soit bordé de fossés, le bassin versant intercepté est limité à la parcelle (39 915 m² comprenant le terrain du projet et l'espace archéologique) en incluant la parcelle de l'ancienne ferme (3015 m²) soit 4,29 ha. Sur le bassin versant intercepté, ces revêtements sont les suivants :

Types de revêtement	Superficie (m ²)
Espaces verts	42 146
Graviers /Terre battue	283
Toiture	501
Total	42 930

Le débit de pointe avant aménagement est calculé à partir de la méthode de Caquot. Il est calculé sur le bassin versant à l'état initial. Le bassin versant à l'état initial a été défini à l'aide des études de cartographies et des observations de terrain (étude de la topographie, détermination de la végétation et des types de revêtements présents, recherche d'ouvrage de gestion des eaux pluviales type fossés, réseaux, ...).

Le débit de pointe décennal à l'état initial est de 0,154 m³/s comme le montre la fiche de calcul ci-dessous :

Données pluviométriques :

Période de retour : 10 ans

Données sur l'opération :

L'opération se situe sur la commune de : Villefranche de Lauragais

L'opération est une maison individuelle : Non

Le rejet des eaux de pluie et de ruissellement générées par l'opération sera réalisé selon un débit équivalent à 10 l/s/ha avec un minimum de 10l/s (or cas des maisons individuelles).

Caractéristiques du projet	
Surface voirie (m ²)	
Surface gravillonnée/evergreen (m ²)	283
Surface en stabilisé (m ²)	
Surface toiture végétalisée (m ²)	
Surface toiture (m ²)	501
Surface espace vert (m ²)	42146
Chemin hydraulique L (m)	150
Pente moyenne I (m/m)	0.002

N.B. : Le chemin hydraulique L est le plus long chemin parcouru par une goutte d'eau tombée sur le terrain afin d'atteindre l'exutoire. (Cf. Schéma ci-contre)

Le débit d'eau généré par l'opération est de : 0,154 m³/s

Illustration 22 : fiche du calcul du débit de pointe décennal à l'état initial selon la méthode de calcul de Toulouse Métropole

2.5.3 Utilisation des eaux

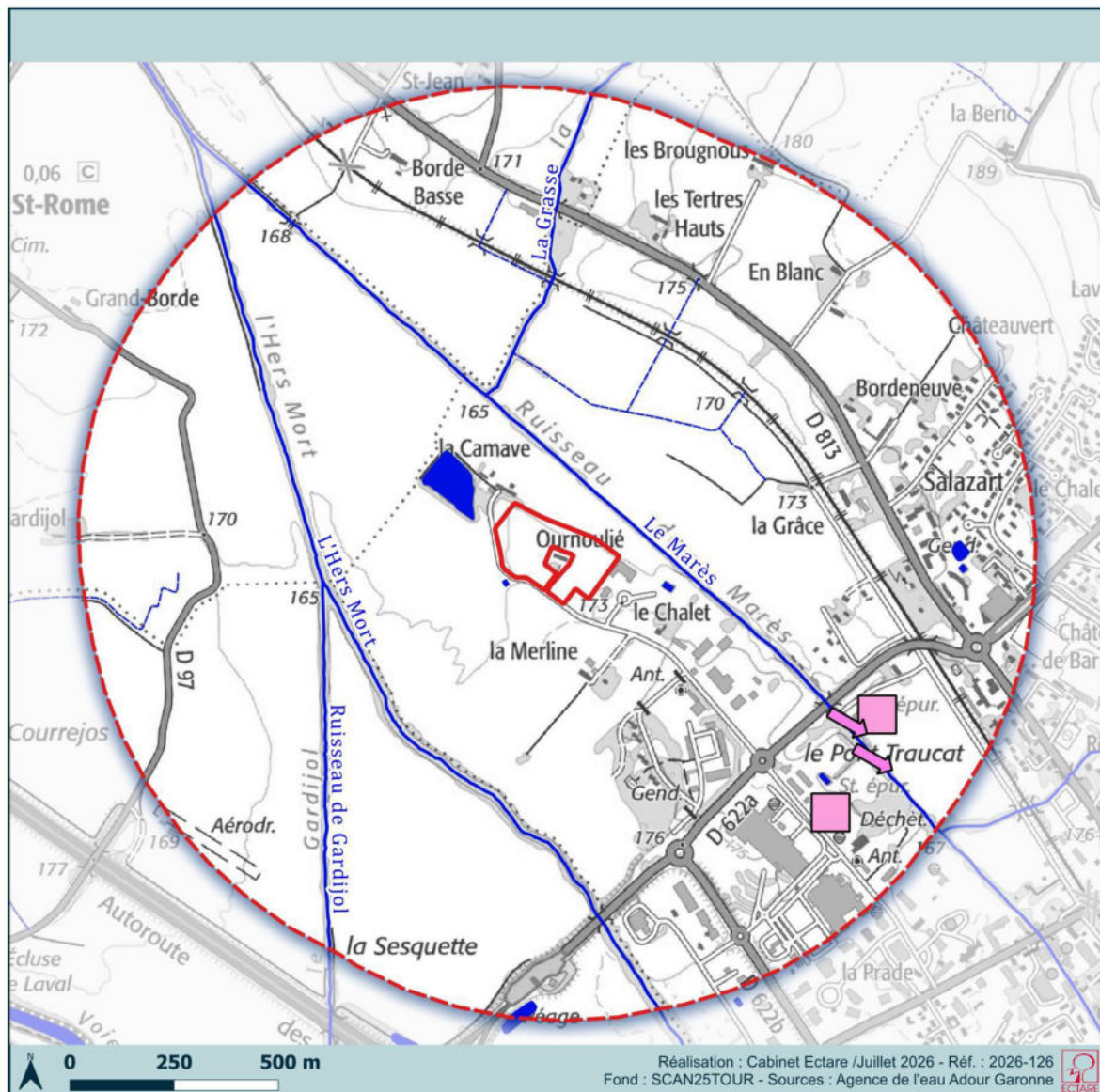
Sources : prélèvements – bnpe.eaufrance.fr ; captages d'eau et périmètres de protection - ARS (carto.atlasante.fr) ; usages et pressions – SIEAG

Aucun périmètre de protection instauré par les captages d'eau potable n'a été identifié sur le site d'étude ou aux alentours proches.

Il n'existe aucun captage d'eau potable dans un rayon de 5 km autour du site. Le captage le plus proche se situe à plus de 14 km au sud du terrain d'étude, dans la commune de Calmont.

Depuis plusieurs années, plus aucun prélèvement n'est réalisé sur le territoire communal. La Banque Nationale sur les Prélèvements en Eau (BNPE) indique un prélèvement de 9 944 m³ en 2010 provenant de l'eau de surface et destiné à l'irrigation.

Rappelons que des pressions ont été relevées sur les masses d'eau superficielles de l'Hers Mort de sa source au confluent du Marès et sur celle du Marès. Elles sont significatives pour les usages agricoles. Les rejets de stations d'épuration collectives exercent également des pressions ponctuelles significatives sur la masse d'eau du Marès. Une STEP s'implante à moins de 1 km au sud-est du site d'étude.



Aires d'étude

-  Emprise du projet
 Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)

Hydrographie

-  Surface hydrographique
 Tronçon hydrographique permanent
 Tronçon hydrographique intermittent

Usage des eaux

Usages et pressions domestiques

- Points de rejets des collectivités
- Stations d'épuration des usagers

Carte 13 : Usage de l'eau dans le secteur du projet

2.6 OUTILS DE GESTION INTÉGRÉE ET ZONAGES RÉGLEMENTAIRES

Sources : *office International de l'Eau – gesteau.fr, SIE Adour Garonne – adour-garonne.eaufrance.fr*

2.6.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le site d'étude est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne. Le SDAGE Adour Garonne 2022-2027 a été approuvé le 10 mars 2022. Ce schéma est détaillé dans le « *chapitre 3* »

Compatibilité du projet avec les préconisations du SDAGE_».

2.6.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

La commune de Villefranche-de-Lauragais est concernée par un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : il s'agit du SAGE « Hers Mort Girou », approuvé le 17 mai 2018 par arrêté préfectoral. Ce document dispose notamment d'un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et d'un règlement.

Le PAGD expose notamment les enjeux du SAGE identifiés lors du diagnostic et la stratégie retenue en conséquence. Ce document est une déclinaison détaillée des enjeux en objectifs puis en dispositions. Il contient des « dispositions » opposables aux administrations.

Le règlement du SAGE permet de renforcer certaines dispositions du PAGD lorsqu'au regard des activités et des enjeux présents sur le territoire, l'adoption de règles juridiquement plus contraignantes apparaît nécessaire. Il a donc pour but principal de fixer les règles permettant d'assurer la réalisation des objectifs définis dans le PADG. Le règlement est opposable aux tiers.

Deux règles sont édictées dans le SAGE Hers Mort Girou :

- règle 1 : opérations de recalibrage et de rectification des cours d'eau ;
- règle 2 : encadrement de la création de plans d'eau.

La règle n°1 est énoncée de la manière qui suit :

« Les opérations de recalibrage (modification du profil en travers), de rectification (modification du profil en long), de busage, de dérivation et de détournement de cours d'eau (rubriques 3.1.2.0., 3.1.3.0., 3.1.5.0. de la nomenclature Eau en vigueur au jour de l'approbation du SAGE), soumises à autorisation ou déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'environnement, sont interdites sur l'ensemble du bassin versant Hers-Mort – Girou sauf dans les cas suivants :

- *si la nécessité de l'intervention est clairement établie par des impératifs de sécurité ou de salubrité publique et en l'absence d'une autre solution permettant d'atteindre le même résultat à un coût économiquement acceptable ;*
- *pour la mise en œuvre d'ouvrages de réduction des crues reconnus d'intérêt général, associée à la mise en place d'une série de mesures permettant de corriger ou compenser la dégradation de l'habitat biologique piscicole ;*
- *pour la pose de dispositifs de franchissement de cours d'eau sous réserve qu'ils soient compatibles avec le maintien de la continuité écologique ;*
- *pour les interventions de type reméandrage et renaturation de cours d'eau dont l'intérêt général et environnemental est démontré.*

Les installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés pour une durée de six mois, renouvelable une fois, ne sont pas concernés par ces restrictions. »

Sont concernés l'ensemble des cours d'eau du bassin Hers-Mort-Girou.

La règle n°2 est énoncée de la manière qui suit :

« Est interdite la création de tout nouveau plan d'eau, permanent ou temporaire, soumis à autorisation ou déclaration (articles L. 214-1 et R. 214-1 et suivants du code de l'environnement, rubrique 3.2.3.0. de la nomenclature) dans les cas suivants :

- En lit majeur et lit mineur des cours d'eau,
- Ou en zones protégées (ZNIEFF de type 2, réserves naturelles), si la création de plans d'eau est susceptible de mettre en péril le patrimoine naturel qui a justifié leurs désignations,
- Ou en comblement de zone humide

Ne sont pas concernés par cette règle :

- Les plans d'eau aménagés en lit majeur qui sont examinés au travers de la disposition B12.3 et qui respectent cumulativement les prescriptions techniques suivantes :
 - Ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux superficielles ;
 - Respecter une distance minimale de 10 mètres entre les berges du cours d'eau et celles du plan d'eau ;
 - Assurer l'étanchéité de la cuvette ;
 - Assurer la stabilité des digues et la fiabilité des ouvrages pour assurer la sécurité des personnes et des biens ;
 - Équiper les digues d'un déversoir de crue ;
 - Équiper la dérivation d'un dispositif permettant de maintenir dans le cours d'eau le débit minimal prévu à l'article L. 432-5 CE et d'interrompre totalement les apports en cas de besoin ;
 - Équiper le plan d'eau de systèmes permettant sa vidange totale et empêchant la fuite de sédiments ;
- Les opérations de restauration des milieux aquatiques et de la continuité écologique ;
- Les zones d'expansion de crues ;
- Les bassins de stockage à usage de lutte contre les incendies ou de gestion des eaux pluviales ;
- Les projets répondant à des impératifs de sécurité des biens et des personnes ;
- Les projets répondant à des usages pour l'alimentation en eau potable. »

Sont concernés les secteurs en jaune sur la carte ci-après : la commune de Villefranche-de-Lauragais est concernée par la règle n°2.

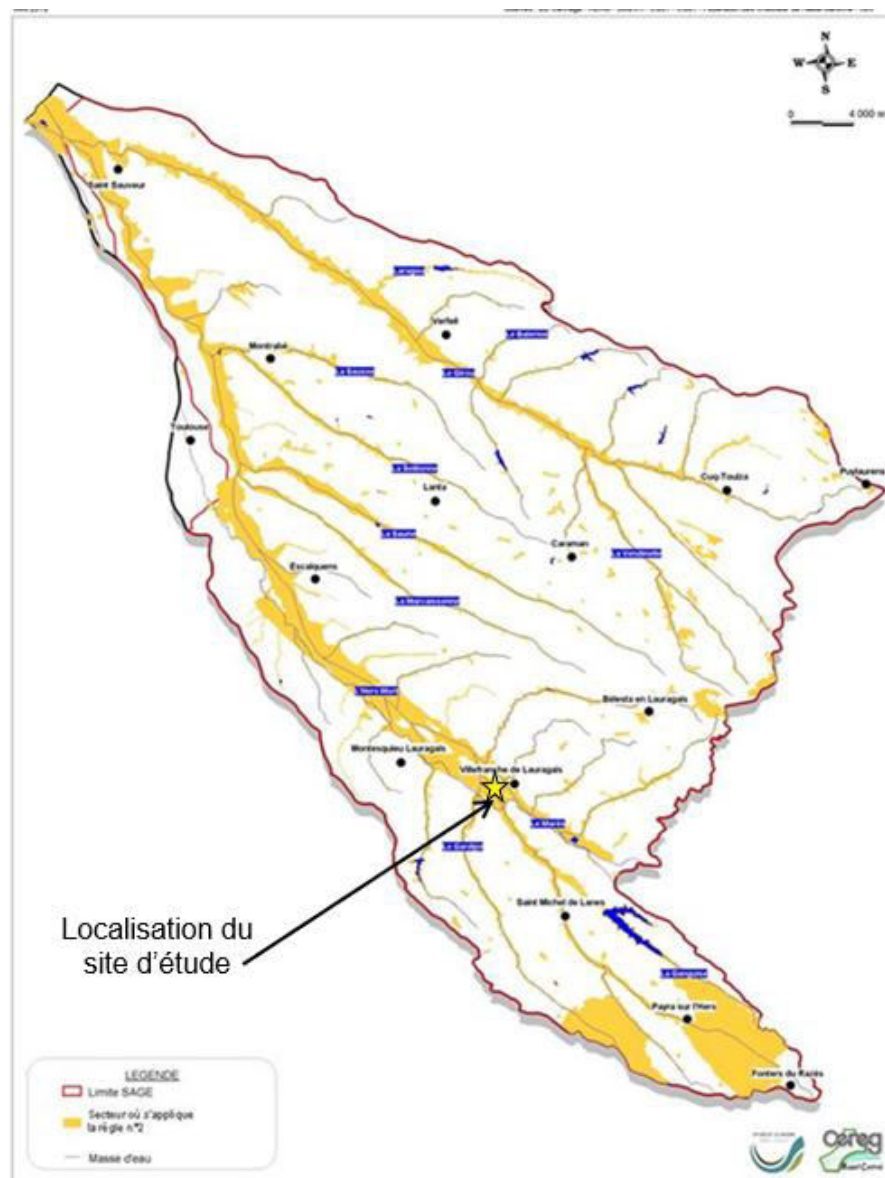


Illustration 23 : Secteurs concernés par la règle n°2 du SAGE

2.6.3 Zonages réglementaires, autres plans et classements

La commune de Villefranche-de-Lauragais est classée :

- en zone sensible sur 100 % de sa surface (L'Hers mort) ;
- en zone vulnérable (FZV0507) à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne - Arrêté du 15/07/2021 ;
- en zone de répartition des eaux (ZRE) n°3101 par l'arrêté préfectoral n°38 du 05 mars 1996 - Annexe A.

3 ENVIRONNEMENT NATUREL

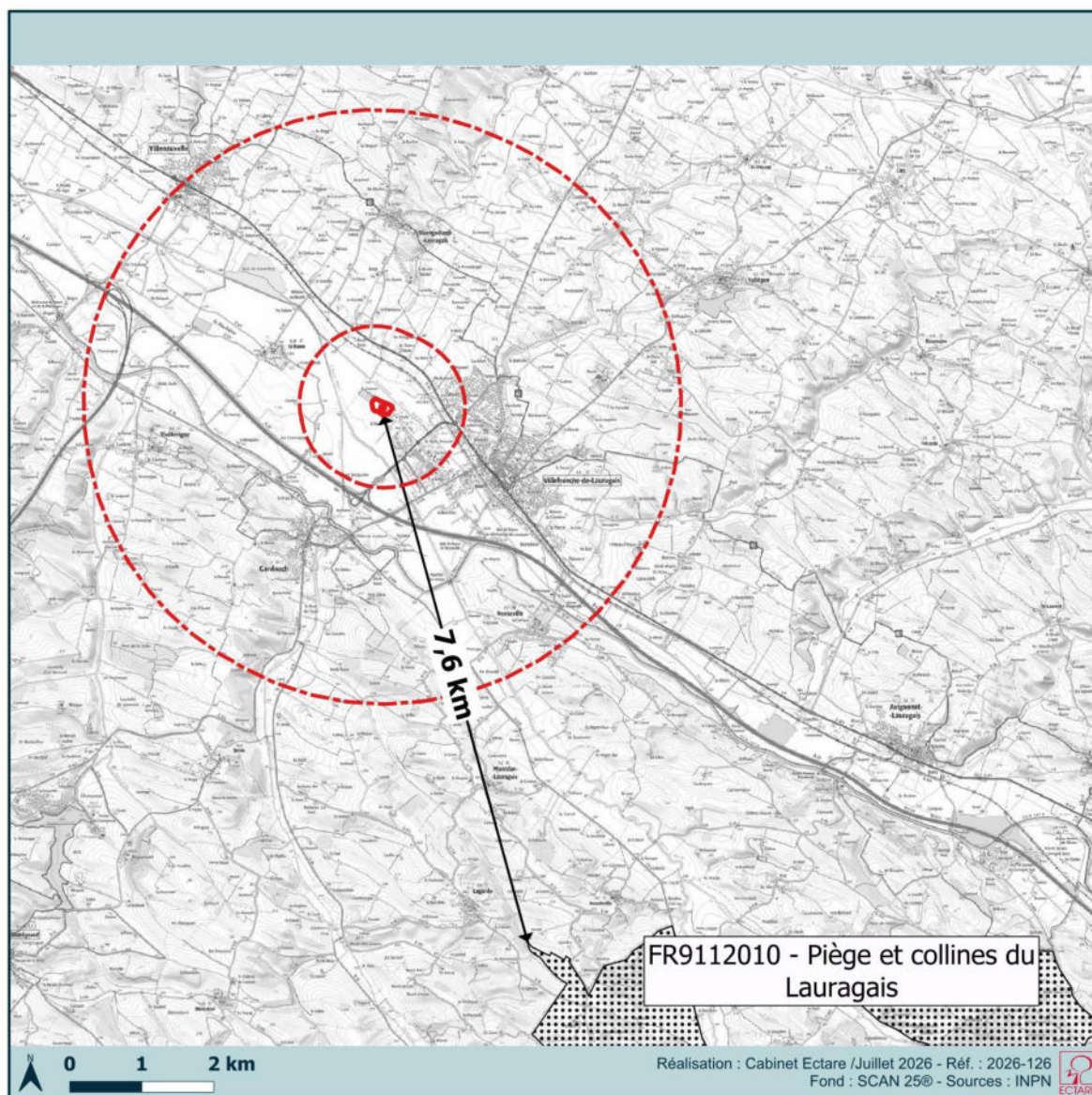
3.1 ZONAGE D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION NATURALISTE

Le périmètre de la zone d'étude ne recoupe aucun périmètre ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) ni Natura 2000 ni APPB (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope).

La zone Natura 2000 la plus proche s'implante à plus de 7 km au sud du site d'étude (Cf. carte ci-après). Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux) n°9112010 « Piège et collines du Lauragais ».

Les ZNIEFF les plus proches du projet s'implantent à environ 4,7 km à l'est. Il s'agit :

- ZNIEFF de type I n°730030480 « Coteau de Pinel »,
- ZNIEFF de type II n°730030519 « Coteaux de long du Favayrol ».



Aires d'étude

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)
- Aire d'étude éloignée (AEE, 4km)

Protections

Protection conventionnelle

Natura 2000

- Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Carte 14 : Localisation de la zone Natura 2000 la plus proche du site d'étude

3.2 ZONES HUMIDES

Selon le « Diagnostic Zones humides », présenté en Annexe, la bibliographie ne fait état d'aucune zone humide sur le site d'étude. De plus, aucune zone humide n'a été identifiée sur le critère « Habitat » / « végétation » lors des campagnes de reconnaissance effectuées sur site en octobre 2024.

La zone humide effective la plus proche s'implante à environ 4,7 km au nord-est du site et correspond à la zone humide du bord d'étang au sud de Vallègue. Il s'agit d'un plan d'eau avec une végétation humide aux abords. La zone humide s'étend sur une superficie de 31 ha environ.

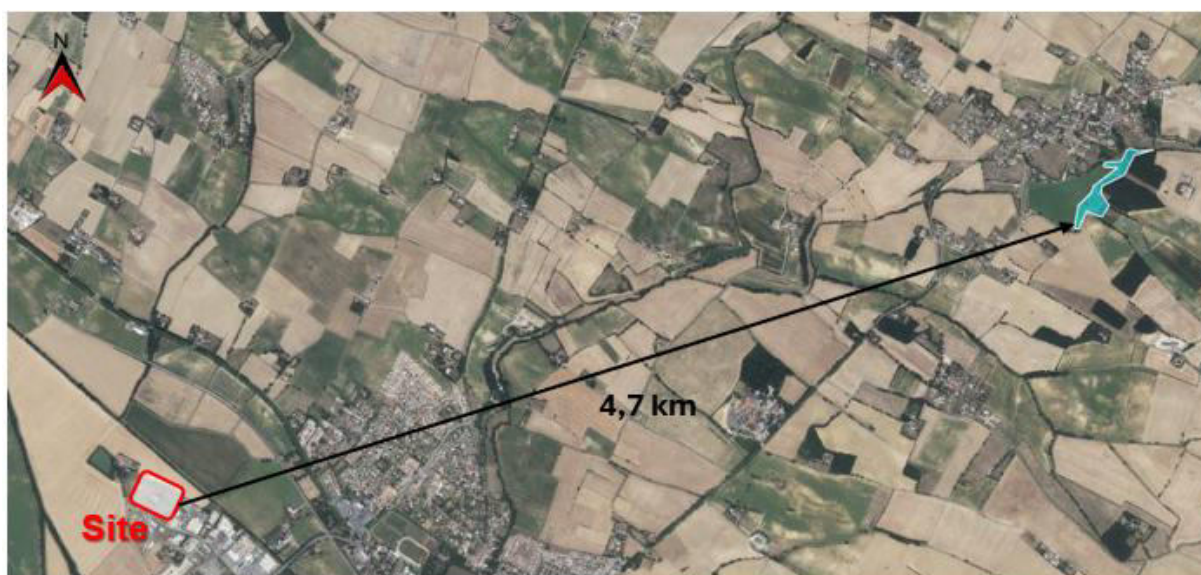


Illustration 24 : Localisation de la zone humide la plus proche du projet (data.haute-garonne.fr)

3.3 HABITATS, FLORE

3.3.1 Habitats

3.3.1.1 Description des habitats naturels recensés sur le site

Les terrains du projet s'inscrivent en continuité de l'urbanisation de Villefranche-de-Lauragais et également dans un secteur agricole. Les espaces naturels et semi-naturels (cours d'eau, ripisylves, bois, haies, prairies, friches) sont morcelés. On note la présence d'un réseau hydrographique assez important avec quelques plans d'eau et surtout la rivière de l'Hers mort, le ruisseau de Marès et leurs affluents à proximité.

Les terrains du projet sont constitués par des milieux agricoles et ne présentent donc pas de potentialité écologique importante associée aux habitats visés par les zonages d'inventaire locaux. En effet, le site est composé d'une parcelle cultivée encore récemment et ponctuellement bordée par des haies et des alignements d'arbres.



Vue générale du site étudié (ECTARE, octobre 2024)

Au total, les investigations de terrain nous ont permis de différencier **4 habitats semi-naturels** au sein du projet :

Types d'habitats	Nom de l'habitat	Code Corine Biotope	Code Eunis	Habitat d'intérêt communautaire	Surfaces/ linéaires
Milieux agricoles	Jachère	87.2 x 82.11	I1.53 x I1.1	-	4,03 ha
Éléments linaires ou ponctuels	Alignements d'arbres	84.1	G5.1	-	70 ml
	Haies ornementales	84.2	FA	-	360 ml
	Fossés	89.22	J5.41	-	640 ml

Tableau 11 : Habitats naturels recensés sur le site d'étude



Illustration 25 : Cartographie des habitats naturels



Illustration 26 : Cartographie de la hiérarchisation des enjeux Flore-Milieus naturels

Le périmètre d'étude correspond à une parcelle en jachère. Le cortège floristique est faiblement diversifié et commun, sans enjeu floristique patrimonial. Ce milieu agricole accueille une flore spontanée typique des cultures (*Senecio vulgaris*, *Setaria italica* subsp. *Viridis*, *Kickxia spuria*, *Mercurialis annua*, *Sonchus asper*...) en mélange avec des espèces rudérales (*Artemisia vulgaris*, *Silene latifolia*, *Daucus carota*, *Picris hieracioides*, *Helminthotheca echioides*, *Urtica dioica*). On note le développement de quelques espèces des prairies comme le Plantain lancéolé, le Dactyle aggloméré, la Laîche hérissée, la Potentille rampante, la Renoncule rampante, le Rumex crépu ou encore l'Inule visqueuse.



Jachère (ECTARE, octobre 2024)

Ce type de milieu agricole ne revêt aucun intérêt phyto-écologique. Le cortège floristique observé est dénué d'espèces messicoles à enjeu. Deux espèces exotiques invasives y sont également observées (*Erigeron canadensis*, *Onobrychis viciifolia*).

En bordure de site plusieurs haies ornementales et des alignements d'arbres sont présents en particulier le long de la voirie et des habitations.



Haies ornementales (ECTARE, octobre 2024)



Alignements d'arbres (ECTARE, octobre 2024)

Ces formations ornementales ne revêtent pas d'intérêt floristique, mais elles peuvent constituer des biotopes favorables à la faune locale. Deux espèces exotiques, *Prunus laurocerasus* et *Pyracantha coccinea*, sont présentes au sein de ces haies mais elles semblent être plantées.

Un petit réseau de fossé est présent en limite parcellaire du site. Ces éléments linéaires servent principalement à l'écoulement des eaux pluviales. Ces fossés sont colonisés par une végétation naturelle. On note ponctuellement un développement de *Carex hirta*, espèce déterminante de zone humide, toutefois, cela n'est pas suffisant pour classer l'habitat en zone humide en raison de sa faible densité.

Ces fossés ne revêtent pas d'intérêt phyto-écologique particulier.



Fossés (ECTARE, octobre 2024)

3.3.1.2 Les milieux présents en bordure du site

Les abords du site d'étude sont composés de cultures, d'habitations et d'une zone d'activité. On note la présence d'un réseau hydrographique assez important avec quelques plans d'eau et surtout la rivière de l'Hers Mort, le ruisseau de Marès et leurs affluents à proximité.

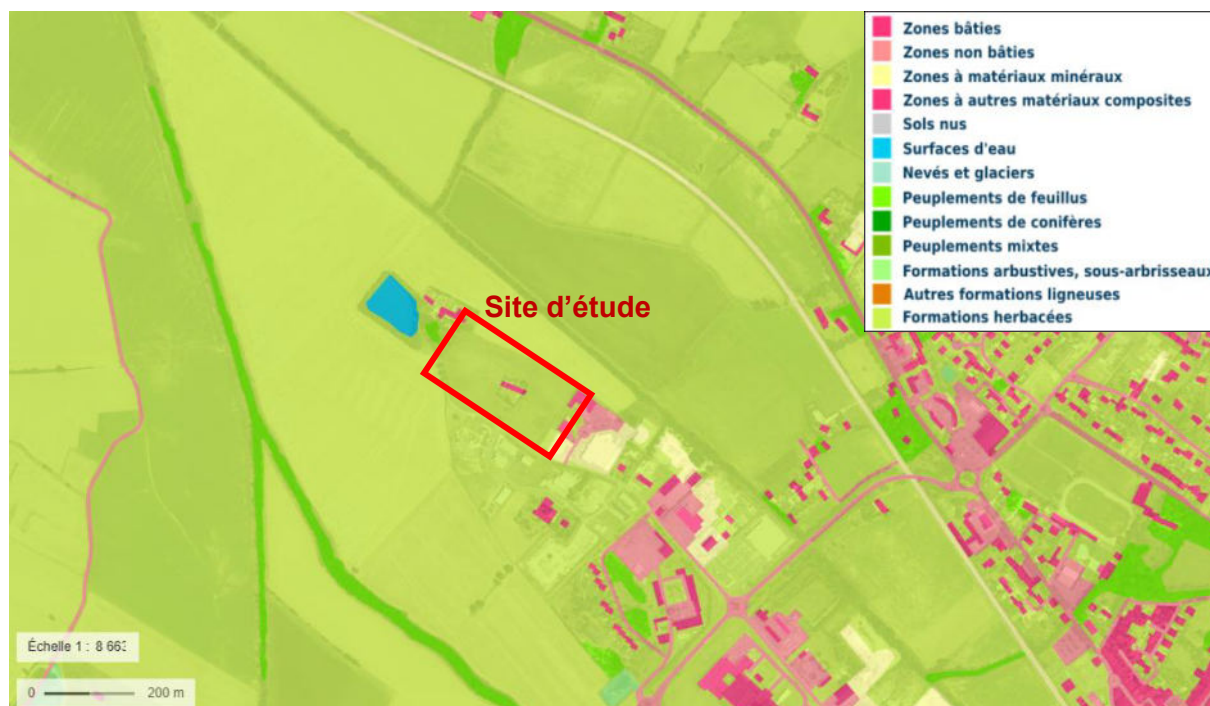


Illustration 27 : Occupation des sols autour de site d'étude (source : Géoportail)

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence une très faible diversité d'habitats naturels sur le site d'étude, avec une part notable des surfaces occupées par des milieux agricoles à valeur patrimoniale très faible.

Les enjeux associés aux habitats sont concentrés au niveau des haies et des alignements d'arbres.

3.3.2 Flore

3.3.2.1 Données bibliographiques locales

L'analyse des données bibliographiques disponibles (base de données communales de l'INPN, base de données Biodiv'Occitanie, base de données OpenObs de l'INPN, base de données du SINP Occitanie, base de données Lobelia maille n°E0590N6255, base de données de l'Association Botanique Gersoise) indique que plusieurs espèces floristiques à enjeu sont recensées sur la commune de Villefranche-de-Lauragais.

On y recense notamment deux espèces protégées au niveau national et deux espèces protégées en Haute-Garonne.

Nom latin	Statut de protection	Statut de patrimonialité	Dernière observation
Données récentes			
Orchis papillon (<i>Anacamptis papilionacea</i>)	Protection régionale (art.1)	« VU » LRR	2002
Anémone couronnée (<i>Anemone coronaria</i>)	Protection nationale (art.1)	-	2017
Euphorbe verruqueuse (<i>Euphorbia flavicoma</i> subsp. <i>costeana</i>)	Protection régionale (art.1)	« VU » LRN et LRR	2021
Germandrée arbustive (<i>Teucrium fruticans</i>)	Protection nationale (art.1)	« EN » LRN	2019

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure

Il s'agit d'espèces liées milieux prairiaux (*Anacamptis papilionacea*, *Euphorbia flavicoma* subsp. *costeana*) et des milieux à tonalités plus méditerranéennes (*Teucrium fruticans*, *Anemone coronaria*).

Compte tenu des milieux en présence sur le site d'étude, ces espèces patrimoniales et/ou protégées sont peu susceptibles de se développer sur le périmètre étudié. Toutefois, une attention particulière a été apportée à leur recherche lors des inventaires.

3.3.2.2 Résultats des inventaires terrain

Le site d'étude accueille une diversité floristique très faible et composée d'une flore commune riche en espèces rudérales et commensales des cultures.

Aucune espèce menacée, protégée ou patrimoniale ou d'espèce déterminante ZNIEFF en Occitanie (biogéographie « Bassin aquitain ») n'a été observée sur le site d'étude. Bien que les inventaires n'aient pas couvert une période interannuelle, on peut affirmer que la formation existante de friche agricole récente n'est pas favorable à la présence de ces espèces.

On observe la présence de cinq espèces exotiques envahissantes à risque « modéré » au sein ou en périphérie du site (*Erigeron canadensis*, *Onobrychis viciifolia*) mais dont certaines sont plantées (*Prunus laurocerasus*, *Pyracantha coccinea*, Bambou).

L'inventaire terrain a permis d'observer les habitats suivants :

- J Jachères
- A Alignement d'arbres
- H Haies

Relevé	Famille	Taxon	Nom commun	Zone humide	DET ZNIEFF Occitanie	PEE-Occitanie	Protégée/ menacée
J	Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	-		-	-
J	Cyperaceae	<i>Carex hirta</i>	Laîche hérissée	-		-	-
J	Asteraceae	<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée	-		-	-
H	Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	-		-	-
J	Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin, Sanguine	-		-	-
J	Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	-		-	-
J	Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage,	-		-	-
J	Caprifoliaceae	<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret des oiseaux	-		-	-
J	Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse	-		-	-
J	Asteraceae	<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada	-		MOD	-
J	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia flavicoma</i>	Euphorbe à tête jaune-d'or	-		-	-
J H	Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	-		-	-
J	Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	-		-	-
J	Geraniaceae	<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles	-		-	-
J	Asteraceae	<i>Helminthotheca echinoides</i>	Picride fausse Vipérine	-		-	-
J	Juglandaceae	<i>Juglans regia</i>	Noyer royal	-		-	-
J	Plantaginaceae	<i>Kickxia spuria</i>	Kickxia bâtarde	-		-	-
H	Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i>	Laurier-sauce	-		-	-
J	Euphorbiaceae	<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle	-		-	-
J	Fabaceae	<i>Onobrychis viciifolia</i>	Sainfoin	-		MOD	-
J	Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i>	Picride éperviaire	-		-	-
J	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-		-	-
A	Salicaceae	<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	X		-	-
H	Salicaceae	<i>Populus nigra</i>	Peuplier commun noir	X		-	-
J	Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	-		-	-
H	Rosaceae	<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	-		MOD	-
H J	Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	-		-	-
H	Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i>	Buisson ardent	-		MOD	-
H	Fagaceae	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-		-	-
J	Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	X		-	-
J H	Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	Rosier à feuilles d'orme	-		-	-
J	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu	-		-	-

Relevé	Famille	Taxon	Nom commun	Zone humide	DET ZNIEFF Occitanie	PEE-Occitanie	Protégée/ menacée
H	Adoxaceae	<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble	-		-	-
J	Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	-		-	-
J	Poaceae	<i>Setaria italica subsp. viridis</i>	Sétaire verte	-		-	-
J	Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	-		-	-
J	Asteraceae	<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux	-		-	-
J	Asteraceae	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	-		-	-
J	Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	-		-	-
J	Plantaginaceae	<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit chêne	-		-	-
H	Adoxaceae	<i>Viburnum tinus</i>	Viorne tin	-		-	-
J	Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i>	Vigne cultivée	-		-	-

*En violet : Espèces exotiques envahissantes / En jaune : Espèces déterminantes ZNIEFF / *En orange : Espèces anciennement déterminantes ZNIEFF/ En rouge : Espèce protégée au niveau régional (MOD : Modéré)

3.4 FAUNE

3.4.1 Généralités

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Villefranche-de-Lauragais (31) (Biodiv'Occitanie) font état de la présence :

- de trois espèces protégées de reptiles : la Tarente de Maurétanie, le Léopard des murailles et la Couleuvre vert et jaune
- de trois espèces protégées de mammifères : la Genette commune, le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux
- de 26 espèces protégées d'oiseaux : la Mésange noire, le Roitelet à triple bandeau, l'Hirondelle de fenêtre, le Bruant jaune, le Verdier d'Europe, le Pinson du nord, le Pinson des arbres, le Moineau domestique, le Gobemouche noir, la Fauvette à tête noire, le Rougequeue noir, le Troglodyte mignon, la Chevêche d'Athéna, le Petit-duc scops, le Milan noir, le Faucon crécerelle, l'Aigle botté, la Linotte mélodieuse, le Bruant proyer, le Rougegorge familier, la Mésange charbonnière, le Pic épeiche, la Huppe fasciée, l'Effraie des clochers, le Chardonneret élégant et le Rougequeue à front blanc.

3.4.1.1 Amphibiens

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Villefranche-de-Lauragais (31) (Biodiv'Occitanie) ne font état de la présence d'aucune espèce d'amphibien.

Aucun milieu humide fonctionnel favorable à l'observation d'espèces d'amphibiens n'a été relevée à l'échelle du site ou à proximité immédiate.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu négligeable pour le secteur d'étude.

3.4.1.2 Reptiles

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Villefranche-de-Lauragais (31) (Biodiv'Occitanie) font état de la présence de trois espèces protégées de reptiles.

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Très faible
Couleuvre verte-et-jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Très faible
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	Très faible

Le site est régulièrement soumis à des dérangements en lien avec l'activité agricole, ce qui diminue les potentialités d'observation de reptiles, dans ces parcelles agricoles peu propices à l'accueil de ces populations.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement très faible pour le secteur d'étude.

3.4.1.3 Mammifères terrestres

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Villefranche-de-Lauragais (31) (Biodiv'Occitanie) font état de la présence de trois espèces protégées de mammifères terrestres.

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence sur la zone d'étude
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Moyenne (à prox.)
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Faible (à prox.)
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Moyenne

Le Hérisson d'Europe est un petit mammifère régulièrement observé à proximité des habitations et installations anthropiques, sa présence à l'échelle du site n'est pas écartée au niveau des habitats susceptibles de lui fournir des abris, à savoir les fourrés, ronciers et friches hautes en limite de site.

La Genette commune et l'Écureuil roux, espèces plutôt associés aux zones boisées, pourraient être présents au niveau des bosquets et alignements d'arbres présents au sud / sud-ouest immédiat de l'aire d'étude.

À l'échelle locale et régionale, les espèces de mammifères terrestres inventoriées sont très communes et ne font pas l'objet de menaces particulières. Elles pourraient utiliser principalement le site dans le cadre de l'alimentation et des déplacements locaux.

Compte-tenu des habitats présents sur l'AEI et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu potentiellement très faible pour le périmètre d'étude.

3.4.1.4 Avifaune

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Villefranche-de-Lauragais (31) (Biodiv'Occitanie) font état de la présence plutôt notable d'espèces protégées d'oiseaux recensant 26 espèces :

Nom vernaculaire	Nom latin	Probabilité de présence	Probabilité de reproduction
Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Faible	Nulle
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Très faible	Très faible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Très faible	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Faible	Faible
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Faible	Faible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Moyenne	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Forte	Moyenne
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Faible	Faible
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Faible	Faible
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Forte	Faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Moyenne	Très faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Faible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Faible	Très faible
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Faible	Très faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Forte	Nulle
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Faible	Faible
Petit-Duc scops	<i>Otus scops</i>	Faible	Très faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Faible	Nulle
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Faible	Nulle
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Faible	Nulle
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Très faible	Nulle
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Très faible	Très faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Faible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Faible	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Faible	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Forte	Faible

La plupart des espèces à enjeux indiquées ont des probabilités nulles à très faibles de se reproduire sur le site en raison de l'absence d'habitats favorables au bon développement de leurs cycles de vie.

Des espèces de rapaces sont susceptibles de survoler les parcelles ouvertes situées sur le site et ses abords mais sans aucun lien particulier avec la zone d'étude, il en est de même pour les espèces associées aux milieux aquatiques (ex : ardéidés).

Le site est peu favorable à la nidification, les parcelles ouvertes étant entretenues, bordées de bâtiments et situées à proximité de voie de transport supportant un trafic notable. Les haies sont de faible hauteur, à caractère ornemental et soumises à des dérangements réguliers, peu d'espèces de passereaux sont ainsi susceptibles d'y posséder un statut nicheur.

Les parcelles ouvertes peuvent également attirer des espèces de passereaux dans le cadre du stationnement, de l'alimentation et de l'hivernage.

Compte-tenu de l'analyse des données bibliographiques, des habitats présents et du caractère exclusivement anthropisé du site dans un contexte urbain en développement et soumis aux dérangements, la probabilité de présence d'espèces à enjeux pour ce taxon semble négligeable.

Ce groupe représente un enjeu potentiellement faible à modéré pour le secteur d'étude.

3.4.1.5 Insectes

Les données bibliographiques englobant le site d'étude ainsi que la commune de Villefranche-de-Lauragais (31) (Biodiv'Occitanie) ne font état de la présence d'aucune espèce protégée d'insectes.

Compte-tenu des habitats présents et de l'analyse des données bibliographiques, ce groupe représente un enjeu négligeable pour le secteur d'étude.

3.4.2 Résultats des inventaires terrain

Bien que non réalisés sur une période interannuelle, les relevés de terrain (10 octobre 2024, 25 juin 2026) ont permis de donner une bonne image de la faible fréquentation du site par les espèces animales.

Très peu nombreuses ont été celles contactées :

- Lézards des murailles (2 individus en limite de la propriété centrale),
- Hirondelle de fenêtre (4 individus en vol au nord du site),
- Martinet noir (2 individus en vol à l'ouest des limites du site),
- Moineau domestique (3 individus en limite de la propriété centrale),
- Merle noir (1 individu à proximité du fossé au sud-ouest),
- Pie bavarde (2 individus perchés sur un arbre de la haie limitant la propriété centrale).

Des indices de présence du lapin de garenne (fèces) ont également été trouvées en limite nord-ouest du site.

3.4.3 Sensibilités du site

À l'image de ce qui a été noté pour la flore et les milieux, le site du projet ne présente qu'un très faible intérêt vis-à-vis de la faune en raison notamment de sa faible capacité d'accueil (anciennes parcelles agricoles fortement artificialisées) et de sa proximité immédiate avec les zones d'activités voisines ainsi que les zones d'habitat.

Les zones à sensibilité faible à modérée sont identiques à celles relevées pour la flore, à savoir les haies enserrant l'habitation centrale ainsi que les fossés, les parcelles agricoles présentant une sensibilité très faible.

3.5 FONCTIONNEMENT ÉCOLOGIQUE

Le site est implanté en dehors de tout espace à enjeu défini par le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE). Il se trouve à proximité d'une zone urbanisée et d'un corridor à préserver en lien avec les cours d'eau de l'Hers Mort et du ruisseau du Marès. Ces cours d'eau s'écoulent respectivement à 400 m au sud / sud-ouest et à 100 m au nord.

Le projet n'est donc concerné par aucun élément de la Trame verte ou de la Trame bleue mis en avant dans le SRCE.

Aucun élément défini dans le SCoT du Pays Lauragais n'est présent sur le site d'étude (voir règlement graphique du SCoT au chapitre 1.3.1- Le Schéma de Cohérence Territoriale).

Le site d'étude n'est concerné par aucun élément classé, ou à préserver, identifiés dans le Plan Local d'Urbanisme de Villefranche-de-Lauragais. La ripisylve du Marès est identifiée comme élément de la TVB.



Aires d'étude

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)

SRCE Midi-Pyrénées

TRAME BLEUE

Corridors écologiques

Corridors écologiques linéaire

- Corridor linéaire

Corridors écologiques surfaciques

- Corridor surfacique

Avertissement

"La maîtrise d'ouvrage du SRCE a souhaité accompagner la mise en ligne du SRCE adopté des couches SIG correspondantes. L'échelle réglementaire du SRCE est le 1/100 000ème. La carte ci-contre a été réalisée par Ectare à partir de ces couches, à une échelle différente, afin de visualiser globalement la zone du projet par rapport aux éléments de la trame verte et bleue. Elle n'a ici aucune vocation réglementaire."

Carte 15 : SRCE Midi-Pyrénées dans le secteur du projet

4 ENVIRONNEMENT HUMAIN

4.1 VOISINAGE

Dans le périmètre immédiat, aucune habitation n'est recensée. Le projet encadre toute de même une parcelle contenant une ancienne ferme habitée ainsi que son jardin.

Une autre habitation est implantée en limite nord-ouest du périmètre d'étude.

Le reste du voisinage sont des parcelles agricoles au nord et à l'ouest et des bâtiments industriels et commerciaux à l'est et au sud. À l'angle sud-est s'implantent des vestiges archéologiques. Le site s'implante dans une zone encore non bâtie au nord de la ZAE de Villefranche-de-Lauragais en cours de développement.

Le ruisseau du Marès s'écoule à environ 100 m au nord dont la ripisylve est à protéger d'après la TVB du PLU.

Le réseau viaire est important dans le secteur : des routes départementales, une autoroute (l'A61) et des voies ferrées s'implantent entre 500 m et 1 km autour du site d'étude.

En définitive, le corps de ferme enserré par les limites du projet peut représenter une zone d'habitat sensible à proximité immédiate du site d'étude. Rappelons toutefois que le projet s'implante dans une zone en développement de la ZAC de Borde Blanche au sein d'un pôle économique majeur identifié par le SCoT Pays Lauragais.

On relève au centre-bourg de Villefranche-de-Lauragais et des communes alentours plusieurs crèches, écoles élémentaires, lycées et autres établissements recevant du public (ERP) (hôpital, dispensaire, maison de repos ou de retraite, etc.). Cependant, du fait de leur éloignement (plus de 1 km) par rapport au site et du fonctionnement de ce dernier depuis de nombreuses années, ces ERP ne sont pas particulièrement sensibles aux activités industrielles du site.

Aucun autre établissement sensible n'est implanté à proximité du site. Notons que le centre-bourg de la commune dispose de toutes les commodités (commerces, services, etc.)

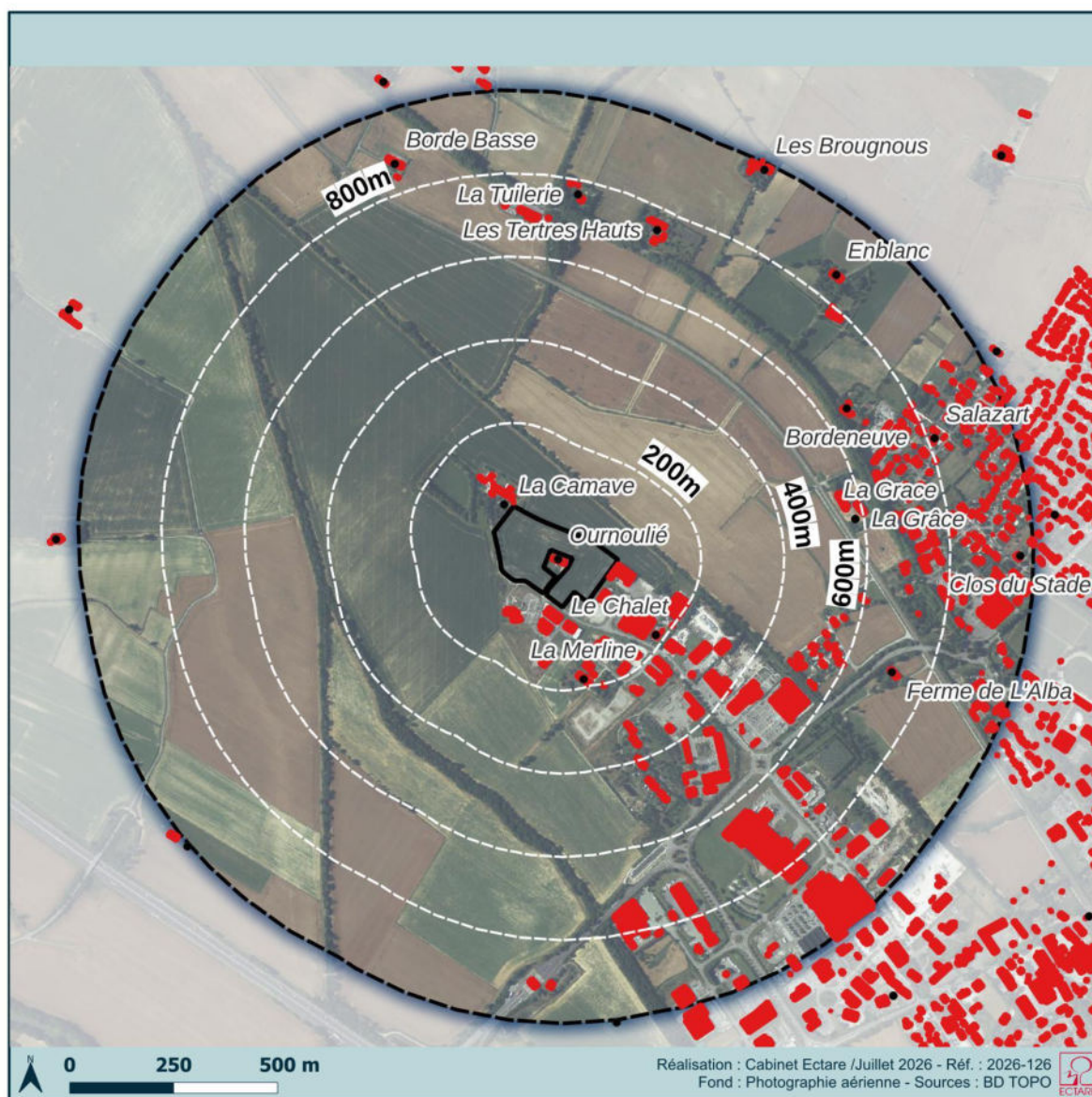
Dans les secteurs trois activités ICPE se trouvent à proximité. Aucune installation ne déclare de rejets et des transferts de polluants. Les trois ICPE sont soumises au régime de l'enregistrement.

Aucun établissement ne possède de statut SEVESO.

Aucun établissement particulièrement sensible aux activités envisagées ne se trouve aux abords du projet. Rappelons d'une part que le projet s'implante au cœur d'une zone d'activité en plein développement vouée à accueillir des activités tertiaires, artisanales et commerciales.

Le site se localise dans la zone économique et commerciale de Borde Blanche en cours de développement où quelques habitats isolés sont présents. Le projet notamment enserre un corps de ferme habité à préserver qui peut représenter une sensibilité.

Trois ICPE sont présentes dans le voisinage du site d'étude mais elles n'induisent aucune incidence cumulée notamment parce que le projet concerne l'aménagement de 10 lots qui resteront vierges de toute construction durant les travaux. Ces lots sont destinés à accueillir des activités tertiaires, de commerces et d'artisanat.



Aires d'étude

-  Emprise du projet
-  Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)

Voisinage

-  Habitat et annexe indifférencié

Carte 16 : Voisinage dans le secteur du projet

4.2 ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

La vie économique de Villefranche-de-Lauragais s'inscrit dans la dynamique de la Communauté de communes des Terres du Lauragais, qui dispose de six zones d'activités économiques (ZAE) intercommunales réparties sur le territoire afin de soutenir le développement des entreprises, de diversifier l'offre foncière à vocation économique et de renforcer l'attractivité du Lauragais. Ces zones accueillent des activités artisanales, industrielles, commerciales, logistiques et de services, en s'appuyant sur une desserte routière performante, notamment grâce à la proximité de l'autoroute A61 reliant Toulouse à Narbonne. Leur répartition permet d'accompagner le développement économique tout en assurant un maillage équilibré entre les différents pôles du territoire.

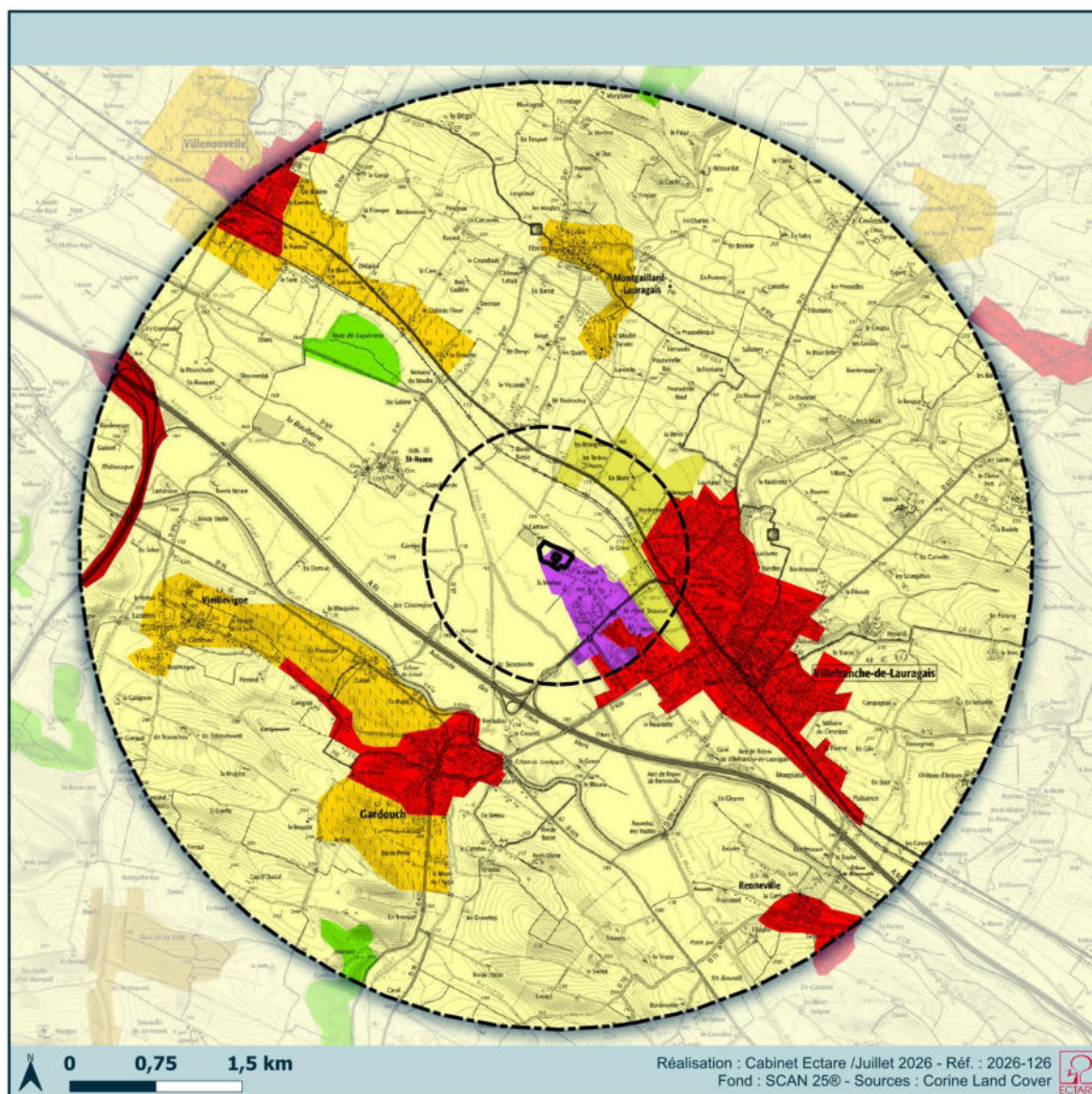
Parmi ces espaces, la zone d'activités économiques de Villefranche-de-Lauragais constitue l'un des principaux pôles économiques des Terres du Lauragais. Située à proximité immédiate de l'échangeur autoroutier, elle accueille un tissu d'entreprises diversifié composé d'activités artisanales, industrielles, logistiques, commerciales et de services. Cette localisation stratégique favorise l'accessibilité des entreprises, les échanges avec l'agglomération toulousaine et l'accueil de nouvelles implantations. La ZAE représente ainsi un levier majeur de création d'emplois et de développement économique pour l'ensemble du bassin de vie.

En complément de cette ZAE, Villefranche-de-Lauragais dispose d'un centre-ville commerçant et d'un important réseau d'artisans, de services et de professions libérales. L'économie locale est largement dominée par le secteur tertiaire : le commerce, les transports, l'hébergement, la restauration et les services concentrent près de la moitié des emplois salariés, tandis que l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale représentent près de 40 % des emplois. L'industrie et la construction complètent ce tissu économique, alors que l'agriculture, historiquement liée à la culture céréalière du Lauragais, conserve une place plus modeste. En 2023, la commune comptait 646 établissements économiquement actifs et 549 unités légales, témoignant d'un tissu entrepreneurial dynamique. Les petites et moyennes entreprises sont majoritaires, mais plusieurs établissements de taille importante contribuent également à l'emploi local. Avec plus de 3 400 emplois salariés recensés fin 2024 et un taux d'emploi de 72,5 % parmi les 15 à 64 ans, Villefranche-de-Lauragais confirme son rôle de pôle de services, de commerce et d'emploi pour l'ensemble du territoire du Lauragais.

Dans un contexte de croissance démographique et d'attractivité résidentielle du sud-est toulousain, le maintien du dynamisme économique constitue un enjeu majeur pour la commune et l'intercommunalité. Il s'agit de poursuivre l'accueil de nouvelles entreprises tout en maîtrisant la consommation foncière, conformément aux objectifs de sobriété foncière.

Concernant les activités agricoles, ces dernières sont en pleine restructuration depuis ces dernières décennies dans le secteur en raison de la pression foncière liée au développement de la population et des activités économiques.

Selon le dernier recensement agricole de 2020, 15 exploitations existent à Villefranche-de-Lauragais pour 986 ha de SAU. En 2010, pour le même nombre d'exploitation, la SAU était de 1 051 ha. La production agricole de la commune est spécialisée en céréales et/ou oléoprotéagineux.



Aires d'étude

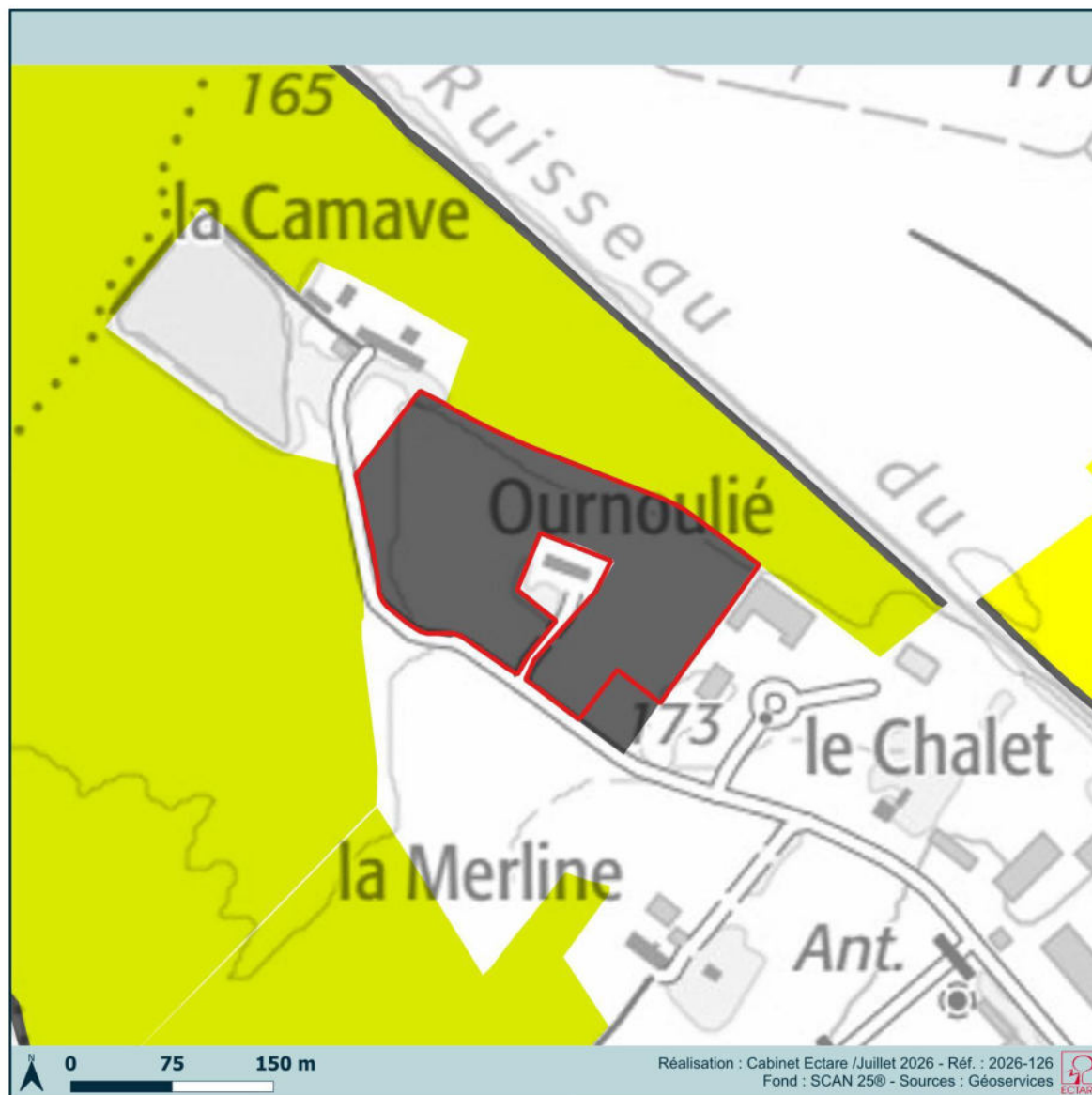
- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)
- Aire d'étude éloignée (AEE, 4km)

Occupation des sols

- Tissu urbain discontinu
- Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
- Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
- Terres arables hors périmètres d'irrigation
- Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole
- Systèmes culturaux et parcellaires complexes
- Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants
- Forêts de feuillus

Carte 17 : Occupation du sol dans le secteur du projet

La capacité d'accueil touristique de la commune de Villefranche-de-Lauragais est relativement faible. La commune possède (au 01/01/2026 selon l'INSEE) 1 hôtel pour un total de 19 chambres et ne dispose d'aucun camping ou hébergement collectif. Cependant, quelques gîtes et chambres d'hôtes complètent l'offre de logement. Selon le RPG 2024, les terrains du projet sont gelés (jachères, pas de production). Les cultures alentours sont identifiées comme étant des céréales et du tournesol.



Emprise du projet

Registre parcellaire graphique 2024

Autres céréales

Tournesol

Gel (surfaces gelées sans production)

Illustration 28 : Agriculture selon le RPG 2024 dans le secteur du projet

Le secteur d'étude, péri-urbain à forte présence d'activités industrielles et commerciales, propose peu d'activités touristiques. Aucun sentier de randonnée ou de promenade ne passe dans la ZAE Borde Blanche. Le circuit le plus proche est le GR653 qui passe à environ à 1,5 km au nord-ouest du site d'étude au plus proche. Une boucle de 14 km et un linéaire cyclable au départ du centre-bourg de la commune sont également recensés. À 1,5 km au sud au plus proche, de l'autre côté de l'A61, un PR de 7 km environ est recensé.

Le projet d'aménagement de 10 lots est implanté dans une zone à urbaniser à vocation d'activités selon le PLU, bien qu'il soit recensé en tant que jachère au RPG 2024. Le projet n'entre cependant pas en concurrence avec l'agriculture locale puisque les terrains sur lesquels il s'implante sont destinés à participer au développement de ce secteur de la commune en continuité avec les zones d'activités existantes.

Le tourisme est peu développé dans ce secteur de la commune et les principaux sites d'attrait touristique restent à l'écart des terrains.

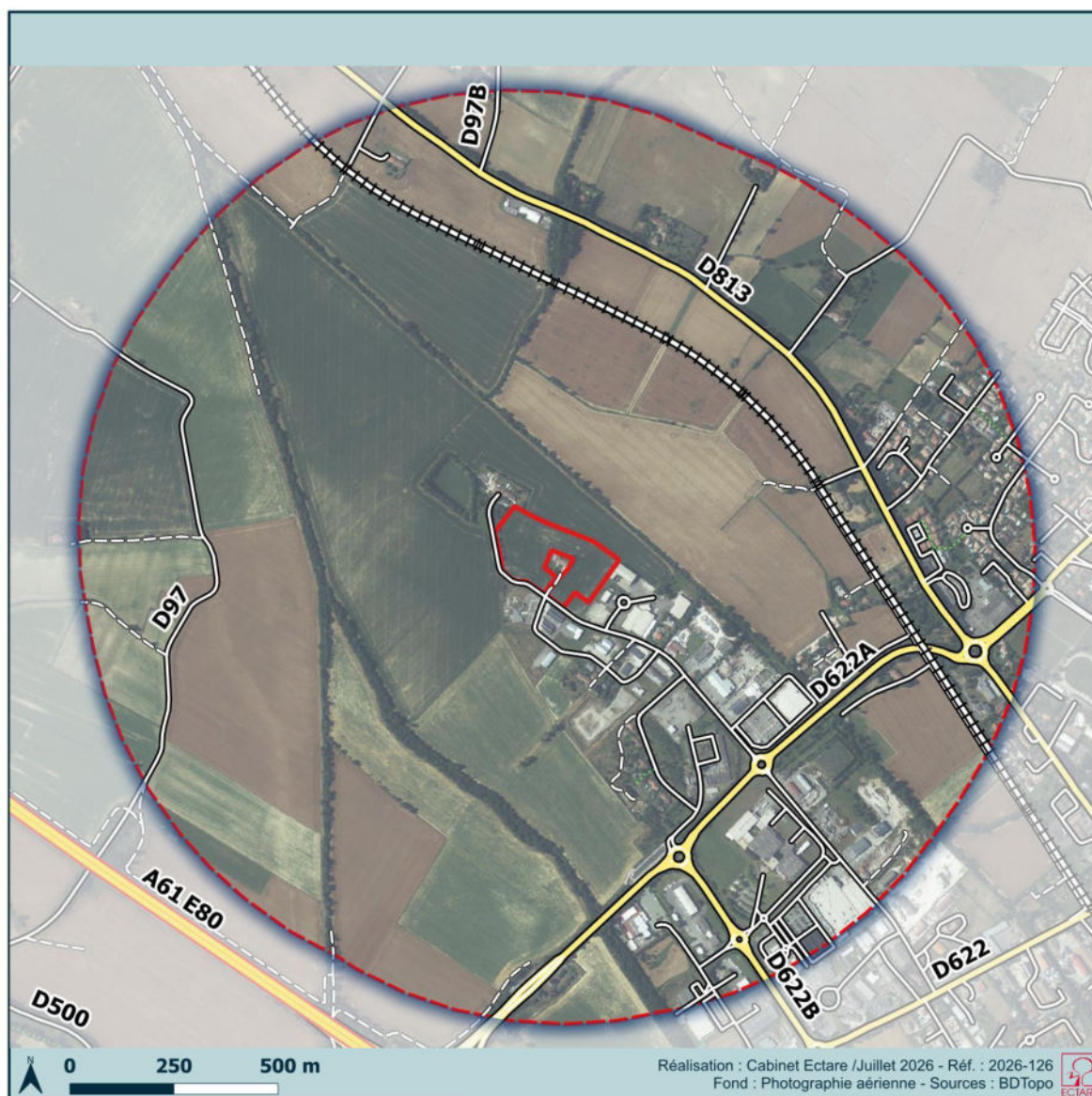
Le projet aura un impact positif sur l'activité économique puisqu'il vise le développement du pôle économique majeur en créant de nouveaux emplois et en accueillant de nouvelles activités tertiaires, commerciales et artisanales.

4.3 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Le site d'étude est implanté dans un secteur bien équipé en infrastructures routières. L'A61, la RD622 et RD622A et la RD813 sont les infrastructures principales dans le secteur du site. Elles passent respectivement à 1 km au sud, à 1,2 km et à 545 m à l'ouest et à 670 m au nord du site. De nombreuses autres voiries secondaires (départementales et communales) structurent également ce secteur.

La voie ferrée reliant Toulouse à Marseille passe à environ 550 m au nord.

Le chemin de la CAMAVE longe directement le sud du site d'étude et permet sa desserte ainsi que les autres bâtiments industriels et commerciaux de la ZAE et les habitations avoisinantes. Le dernier tronçon de ce chemin, celui longeant l'ouest des terrains et se poursuivant en impasse, est interdite aux poids-lourds de plus de 3,5 tonnes.



Aires d'étude

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)

Réseau de transport

- Voie ferrée
- Liaison majeure
- Liaison locale
- Chemin
- Sentier

Carte 18 : Infrastructures de transport dans le secteur du projet

Les conditions d'accès au site sont bonnes en l'état actuel, en particulier grâce à l'aménagement des voies internes de la ZA de Borde Blanche et à leur raccordement à la RD622A par des carrefours giratoires. Cette départementale établit la connexion entre la bretelle de sortie de l'A61 et la RD813 en traversant la ZAE de Villefranche-de-Lauragais.

Les accès à la zone CAMAVE IV depuis le chemin de la Camave ainsi qu'aux 10 lots seront créés.

Le département de la Haute-Garonne effectue régulièrement des comptages routiers sur ses voiries départementales. Pour les voiries mentionnées précédemment, on comptabilise dans le secteur du projet :

Tableau 12 : Comptage routier sur les voiries du secteur du projet

Distance du comptage au site	TMJA*	Dont PL (%)	Année comptage	État
RD622				
1,2 km	8 618	3,4	2013	Tournant
1,2 km	8 883	3,5	2015	Tournant
1,2 km	9 541	4,7	2011	Exceptionnel
RD622A				
560 m	11 090	5,7	2022	Exceptionnel
RD813				
2 km	6 778	7,4	2010	Exceptionnel
760 m	8 206	4,6	2018	Permanent
760 m	8 418	5,2	2022	Permanent
760 m	8 638	6,1	2023	Permanent

*Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA)

En 2024, la région Occitanie dénombre pour l'A61 au niveau de Castelnaudary, à environ 23 km de Villefranche-de-Lauragais un TMJ Annuel de 39 700 véhicules dont 12,9 % de poids lourds.

Le projet n'entraînera pas de changement majeur d'accès à ce secteur de la commune et à la fluidité du trafic sur le chemin de la Camave.

La RD622A et la RD813 disposent de tronçons de routes classés en catégorie 3 et 4 pour le bruit dans le secteur du projet. Ces classements induisent respectivement un secteur affecté de 100 m et 30 m de part et d'autre des voiries. Les limites du site ne sont pas affectées par le bruit en provenance de ces voiries.

L'A61 est une infrastructure de catégorie 1 induisant un secteur affecté de 300 m. Cette affectation n'atteint pas les limites du projet.

Les voies ferrées implantés à 550 m au nord du site d'étude sont classées en catégorie 2 induisant une largeur de secteur affecté par le bruit de 250 m de part et d'autre de la voie. Les terrains d'étude ne sont pas concernés par ce secteur.

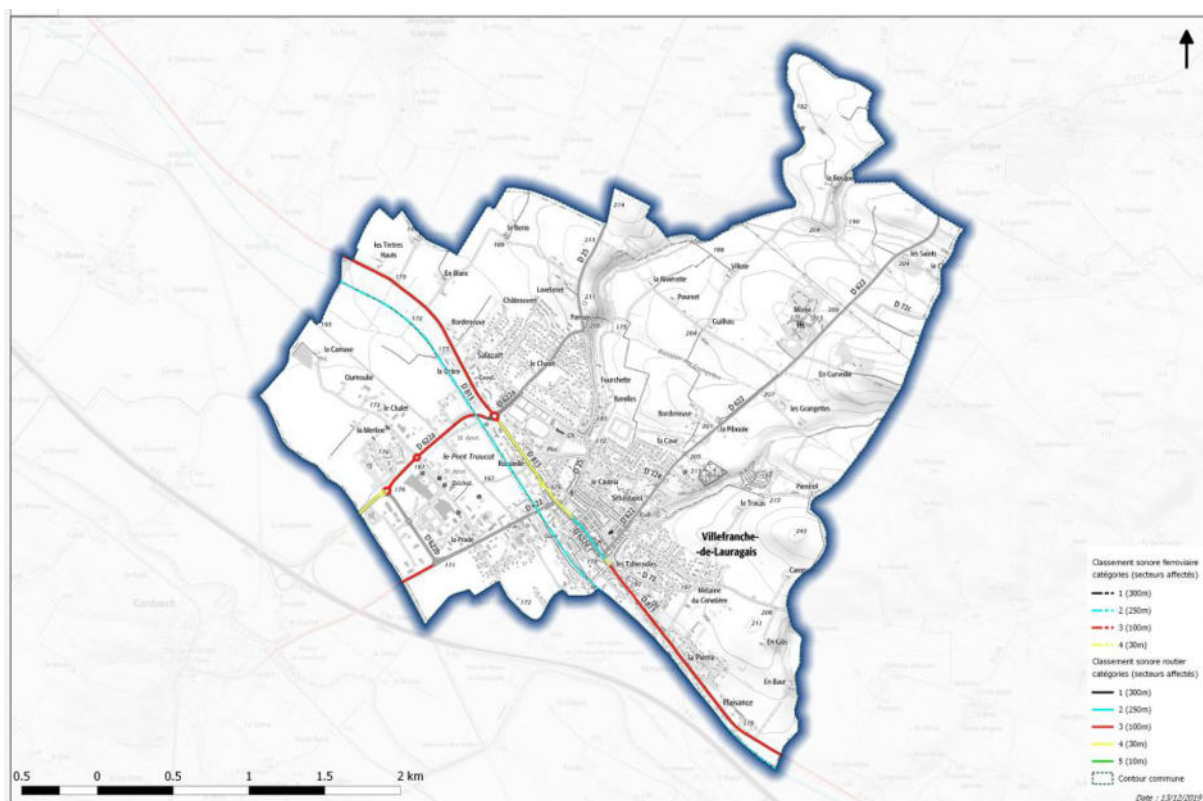


Illustration 29 : Carte du classement des infrastructures à Villefranche (AP du 21 janvier 2025)

Le projet s'inscrit dans un secteur accessible et qui ne présente pas de contrainte majeure.

4.4 RÉSEAUX

Les terrains sont situés à proximité de la plupart des équipements nécessaires déjà mis en place dans le cadre des activités de la ZAE de Borde Blanche voisine, justifiant ainsi la présence de nombreux réseaux secs et humides.

Une ligne aérienne basse tension intercepte le site d'étude du sud-est au centre-nord. Elle longe ensuite la partie nord-ouest pour desservir en électricité l'habitation à La Camave au nord-ouest du site d'étude.



Ligne aérienne basse tension interceptant le site d'étude (ECTARE, octobre 2024)

Une ligne souterraine haute tension ainsi qu'une ligne souterraine basse tension longent une partie du chemin de la Camave au sud du site d'étude. Ces réseaux n'interceptent pas les terrains d'étude.

Plusieurs postes HTA/BT s'implante dans la ZAE mais aucun n'est situé sur le site d'étude.

Une ligne aérienne de télécommunication longe le chemin de la Camave pour desservir l'habitation à La Camave au nord-ouest du site d'étude.



Ligne aérienne de télécommunication longeant le site d'étude (ECTARE, octobre 2024)

Une ligne électrique très haute tension de 63 kV appartenant à RTE passe à environ 2,4 km au nord du site.

Le site d'étude est intercepté sur sa partie ouest, du nord au sud, par un faisceau hertzien de 26 GHz, long de 8,8 km appartenant à SFR. Un pylône autostable de 43 m s'implante à environ 300 m au sud-est, le long du chemin de la Camave. Un pylône tubulaire de 37 m de haut s'implante dans la ZAE Borde Blanche à environ 1 km au sud-ouest. Un autre pylône autostable ainsi qu'un autre pylône tubulaire s'implantent dans la ZAE Borde Blanche. Aucun ne concerne la parcelle d'étude.

Aucune canalisation de gaz souterraine n'est présente dans la ZAE Borde Blanche selon les données de GRDF.

Aucun autre réseau (eau potable, irrigation, assainissement collectif et gestion des eaux pluviales) n'intercepte les terrains d'étude.

La ZAE Borde Blanche est équipée d'un éclairage public, plusieurs candélabres sont présents le long des voiries.



□ Emprise du projet

Réseau électrique

- Poteaux HTA ou BT
- Ligne électrique Basse Tension (BT) - aérienne
- - Ligne Basse Tension (BT) - souterraine
- - Ligne Haute Tension A (HTA), dite aussi
« Moyenne Tension » - souterraine

Illustration 30 : Réseaux électriques aux alentours du site d'étude



Emprise du projet

Faisceaux Hertziens

SFR

Carte 19 : Faisceau hertzien interceptant le site

4.5 HYGIÈNE, SANTÉ ET SALUBRITÉ PUBLIQUES

4.5.1 Air

Les terrains du projet sont situés en périphérie de Villefranche-de-Lauragais, dans un secteur tertiaire et artisanal (riverain de la ZAE Borde Blanche), largement artificialisé et remanié et proche des grandes infrastructures de transport (A61, RD622A, RD622, RD18 et foie ferrée).

Les activités agricoles peuvent provoquer des rejets perceptibles très épisodiquement sur le site les jours d'épandages de matières fertilisantes.

Les activités commerciales et tertiaires présentes dans la ZAE participent aux rejets pouvant impacter la qualité de l'air locale. Cependant au vu de leur nature et du suivi réalisé dans le cadre de leur arrêté d'autorisation, on considèrera qu'elles agissent essentiellement au travers du trafic que leurs activités génèrent.

Les émissions suivantes peuvent se trouver dans le secteur d'étude :

- de gaz d'échappement de très nombreux véhicules (essence, gazole) transitant sur l'A61, la RD622A, la RD622 et la RD18 et sur les autres voiries (notamment les engins agricoles sur les chemins), ainsi que pour une moindre part les émissions des trains circulant sur la voie ferrée. Il s'agit pour l'essentiel d'émissions diffuses qui varient en fonction de l'intensité du trafic (plus important le jour que la nuit),
- de gaz émis par les activités de la ZAE Borde Blanche,
- dans une moindre mesure des émanations des habitations des groupements résidentiels (chauffage notamment).

Les transports et l'industrie représentent les principales sources de pollution du secteur.

4.5.2 Poussières

Le site de la ZAE de Borde Blanche est implanté dans le sillon du Lauragais, à la confluence entre le ruisseau du Marès et L'Hers, sur un relief globalement « plat ». Cette situation est favorable à la dispersion des odeurs, des poussières et d'objets légers (absence d'obstacle topographique). De plus, les obstacles naturels présents sont peu nombreux et fragmentaires (haies, alignement d'arbres, ripisylve des cours d'eau), ce qui offre des possibilités de dispersion sur des étendues notables.

Les vents les plus fréquents sont ceux :

- d'ouest / nord-ouest : les poussières seraient alors dispersées vers l'alignement d'arbres et l'habitation de la Camave,
- du sud-est, fréquents et pouvant atteindre des vitesses relativement élevées, les poussières seraient alors dispersées vers les bâtiments commerciaux et artisanaux existants.

Le projet consiste en l'aménagement de 10 lots. Les nuisances liées à l'envol des poussières seront donc temporaires et uniquement liées à la phase de travaux. En phase de fonctionnement, les voiries internes au site seront goudronnées limitant d'autant plus tout risque d'émission de poussières.

L'aménagement de 10 lots sur une parcelle actuellement herbacée, va induire une modification de la qualité de l'air du secteur qui va toutefois rester très relative et négligeable compte-tenu des activités déjà présentes et de l'importance du trafic observé à l'heure actuelle (A61, routes départementales). En phase travaux, le projet peut induire la production de nuisances en matière de retombées atmosphériques de poussières.

4.5.3 Odeurs

Dans le secteur, les activités agricoles (épandages par exemple) peuvent être à l'origine de ces émissions.

Le trafic sur les voiries peut également être à l'origine de nuisances olfactives très localement notamment en période de saturation du réseau.

Potentiellement, la STEP implantée à moins de 1 km à l'est du site d'étude peut être source d'émission olfactive.

L'aménagement des 10 lots n'est pas de nature à émettre des nuisances olfactives.

4.5.4 Contexte sonore

Le contexte sonore dans le secteur du projet est caractéristique d'une zone d'activité tertiaire et artisanale dans un secteur péri-urbain. L'ambiance sonore est marquée par le trafic routier.

4.5.4.1 Classement sonore

Comme mentionné précédemment, les voiries principales autour du site d'étude sont classées selon l'arrêté préfectoral du 21 janvier 2025 portant classement sonore des infrastructures de transports routiers en Haute-Garonne.

La voie la plus bruyante est l'A61 (de catégorie 1 au sud du site). Le territoire est également concerné par des voies de catégorie 3 et 4 (routes départementales).

Conformément à l'arrêté préfectoral n° E2012-102 en date 6 avril 2012, le classement sonore de voiries doit figurer dans les annexes des PLU. Il est seul à avoir valeur réglementaire et est opposable aux tiers. Il permet aux collectivités de limiter l'urbanisation à proximité d'infrastructures classées bruyantes. La construction de nouveaux bâtiments dans la zone affectée par le bruit est soumise aux normes d'isolement acoustique de façade.

Le terrain du projet n'est pas concerné par les secteurs affectés par le bruit.

4.5.4.2 Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement et Cartes de Bruit Stratégiques

Le département de la Haute-Garonne a réalisé ses Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) sur les grandes infrastructures de transport terrestre. Ces cartes visent à évaluer l'exposition au bruit dans l'environnement. Ainsi, elles permettent de représenter les niveaux de bruit, mais également de dénombrer la population exposée, ainsi que les établissements d'enseignement et de santé. L'objectif est de protéger la population et les établissements scolaires ou de santé des nuisances

sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme.

Les cartes de 4ème échéance (2024-2029) sont en vigueur sur le territoire départemental depuis les arrêtés préfectoraux du 2 août 2022 pour le réseau routier concédé et du 20 février 2023 pour le réseau routier non concédé et réseau ferroviaire.

Les Cartes de Bruit Stratégiques accompagnent le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE). Il présente la synthèse des résultats des cartes de bruit, fixe les objectifs de réduction du bruit, ainsi que les mesures, passées et à venir, visant à prévenir ou à réduire le bruit. Le PPBE des infrastructures de l'État en Haute-Garonne de 4ème échéance 2024-2029 a été approuvé par arrêté préfectoral le 16 juillet 2024.

Selon ces cartes et le plan, le terrain d'étude n'est pas exposé au bruit de l'A61, de la RD813 ou de la RD622A.

4.5.5 Vibrations et ambiance lumineuse

Les vibrations liées à la circulation des camions ne sont pas ressenties dans le secteur, sauf éventuellement en bordure de la route, à proximité immédiate des véhicules en circulation. Notons également que le passage de trains sur la voie ferrée implantée à environ 550 m au nord peut être à l'origine de vibration, qui ne sont cependant ressenties qu'à proximité immédiate de cette voie. De la même manière pour l'autoroute A61 à 1,1 km du site.

L'ambiance lumineuse du secteur est caractéristique d'un milieu péri-urbain fortement influencé par la circulation automobile et les sources fixes des candélabres en zone urbaine.

L'ensemble du secteur est soumis la nuit à des sources de lumières diverses :

- des sources fixes :
 - éclairage des voies de la ZAE qui apporte une lumière diffuse sur le site (notamment l'éclairage public),
 - éclairages urbains de Villefranche-de-Lauragais qui apportent un halo lumineux sur l'ensemble du secteur,
- des sources mobiles représentées par les véhicules circulant sur les différents axes situés à proximité.

Les éclairages des bâtiments commerciaux et tertiaires voisins sont allumés en fonction des besoins.

Aucune source importante de vibration ne se localise dans ce secteur. Ce dernier est toutefois marqué par une luminosité artificielle caractéristique d'un milieu péri-urbain fortement influencé par la circulation automobile.

4.5.6 Santé, sécurité, salubrité publique

Compte-tenu du caractère du site localisé au sein de la zone d'activité économique de Borde Blanche et à l'écart des zones d'habitation, la population actuellement concernée par le projet est peu nombreuse. Seuls un ancien corps de ferme est enserré par les limites du projet et une habitation s'implante en limite nord-ouest.

Réseau 31 (commission territoriale 9-sud Lauragais) est compétente en matière de gestion des eaux (potables, pluviales et usées) à Villefranche-de-Lauragais.

Aucun réseau d'eau potable n'intercepte les terrains d'étude. Les établissements de la ZAE de Borde Blanche sont toutefois desservis par ce type de réseau.

Aucune habitation environnante ne semble utiliser de puits pour l'alimentation en eau potable (le réseau collectif alimente le territoire de la commune).

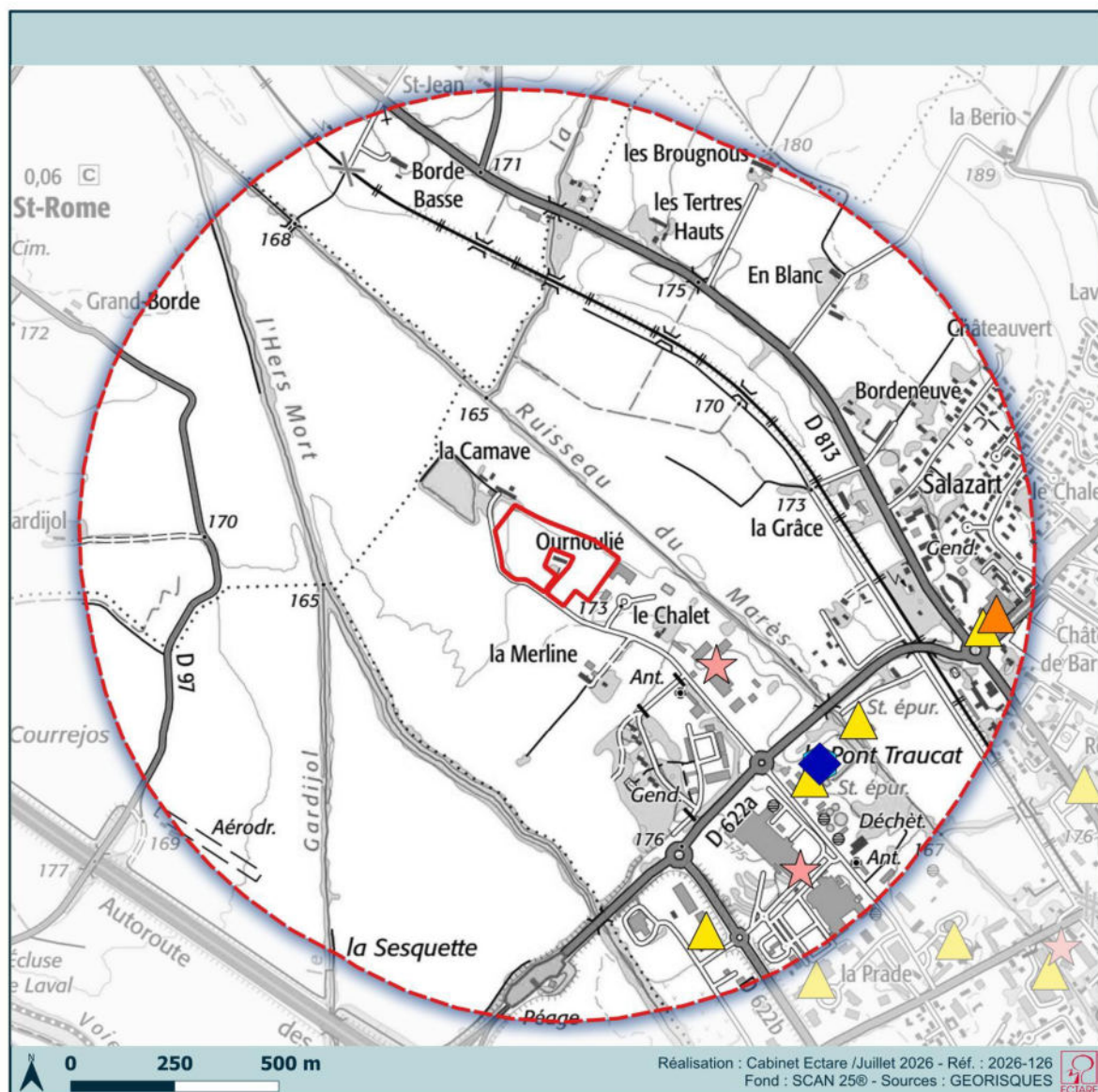
Villefranche-de-Lauragais présente des secteurs d'assainissement autonome et collectifs, assurant l'épuration des eaux usées avant leur rejet dans le milieu naturel. Réseau 31 gère près de 140 stations d'épuration. La ZAE Borde Blanche et donc le site du projet sont reliés au réseau d'assainissement collectif de la commune. Les eaux sont dirigées vers la STEP VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS 2 implantée à 780 m au sud-est du terrain d'étude.

Le site d'étude n'est concerné par aucun captage ni par aucun périmètre de protection du captage d'eau potable.

La Communauté de communes des Terres du Lauragais assure en régie la collecte des ordures ménagères et des emballages recyclables pour les 31 communes des secteurs Centre et Sud réparties autour de Nailloux et de Villefranche-de-Lauragais.

Notons qu'en terme de risques technologiques, la commune de Villefranche-de-Lauragais est concernée par un risque lié au transport de matière dangereuse du fait :

- de la présence de grandes infrastructures routières et ferroviaire sur le territoire communal. Ces dernières se tiennent à l'écart du site d'étude comme mentionné précédemment ;
- d'une canalisation souterraine de gaz. Cette dernière se tient à l'écart du site, à environ 1 km au sud.



Aires d'étude

-  Emprise du projet
 Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)

Contexte industriel

-  Secteurs d'information sur les sols (SIS) - France (réseau)
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) - France (réseau)
 Enregistrement
Anciens Sites Industriels et Activités de Services (CASIAS) - Données région Occitanie (76)
 En arrêt
 Indéterminé

Carte 20 : Contexte industriel et anciens sites et sols pollués dans le secteur du projet

La commune est également concernée par le risque rupture du barrage de la Ganguise⁸, barrage de classe A soumis à Plan Particulier d'Intervention (PPI) situé dans l'Aude. Le PPI a été approuvé le 5 août 2015. En cas de rupture de ce barrage, l'onde de submersion, bien que partielle à l'échelle de la commune, atteint les terrains d'étude.

Site d'étude

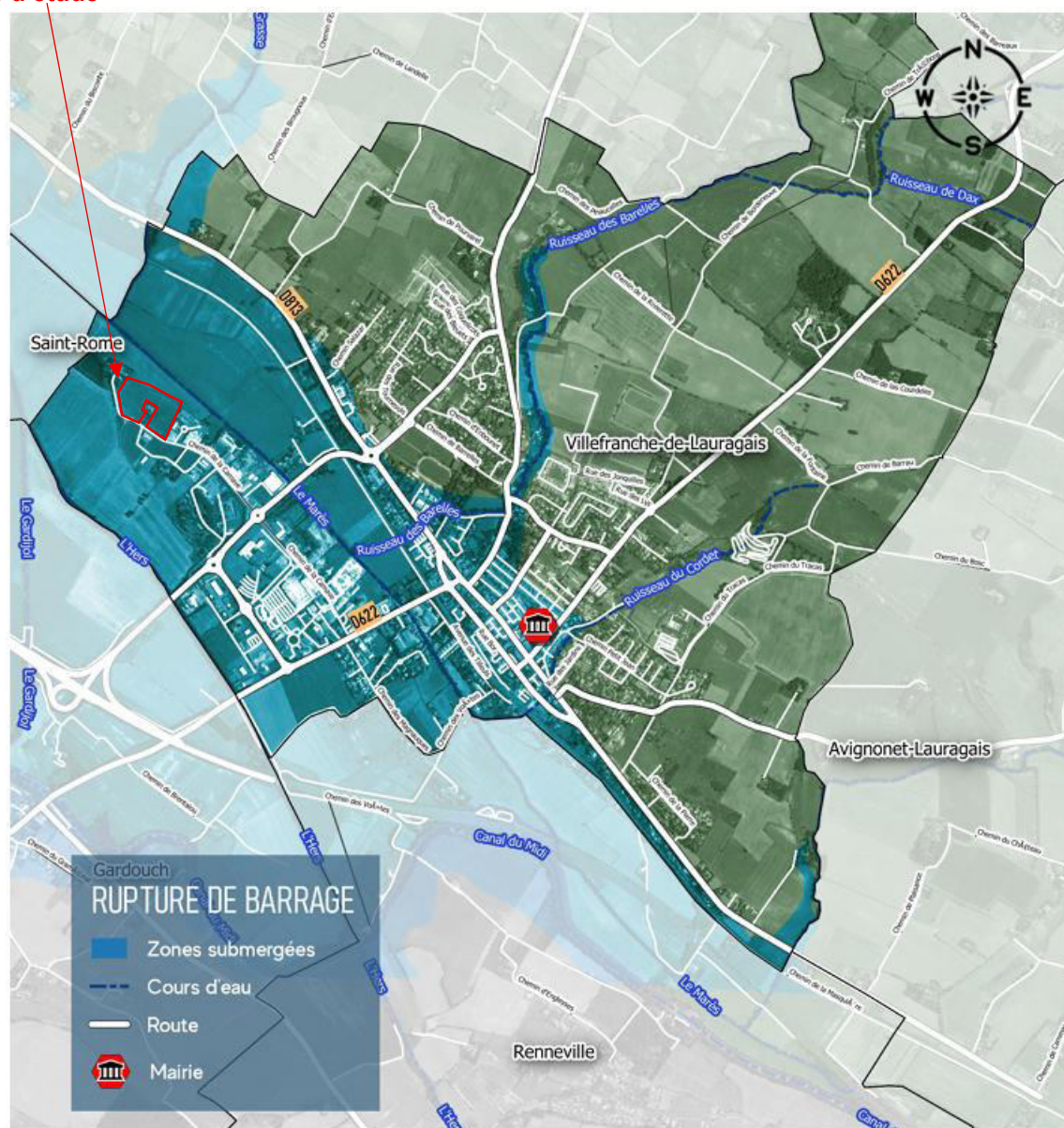


Illustration 31 : Onde de submersion en cas de rupture du barrage de la Ganguise à Villefranche-de-Lauragais (DICRIM de la commune, édition 2020)

Le secteur d'activité de Borde Blanche, en développement depuis plusieurs années, revêt un caractère qui n'engendre aucune contrainte en termes de qualité de vie, d'hygiène, de santé et de salubrité publique. Il n'existe aucune source de pollution majeure (les eaux étant traitées et les rejets à l'atmosphère des différentes activités étant captés, traités et contrôlés), ni aucune source de nuisance. Le projet ne va induire aucune contrainte ou nuisance majeure. L'habitation enserrée par les limites du projet est une sensibilité qui est intégrée au développement du projet.

⁸ La rivière de la Ganguise est un affluent de l'Hers-Mort.

5 ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET PATRIMOINE

5.1 PATRIMOINE PROTÉGÉ

Le secteur d'étude est éloigné de tout monument historique classé ou inscrit et les terrains du projet ne sont inclus dans aucun périmètre de protection au titre des abords de monuments historiques. Les monuments historiques les plus proches sont les suivants :

- Le domaine Saint-Rome – Le Barry à 1,4 km à l'ouest du site d'étude, inscrit le 05/04/1990 ;
- Le Château de Barelles à 1,3 km à l'est du site d'étude, inscrit le 13/11/1990 ;
- L'Église de Villefranche-de-Lauragais à 1,8 km à l'est du site d'étude, inscrit le 12/05/1927 ;
- L'Écluse, pont et maison éclusière à 1,6 km au sud du site d'étude, inscrit le 24/04/1998.

Un site classé (AC2) « Paysages du Canal du Midi » est présent à 1,2 km au sud au plus proche, de l'autre côté de l'A61. Le site et plus largement le centre-bourg de la commune s'implantent au sein de la zone d'influence du Canal du Midi et du canal de la Robine, biens UNESCO.

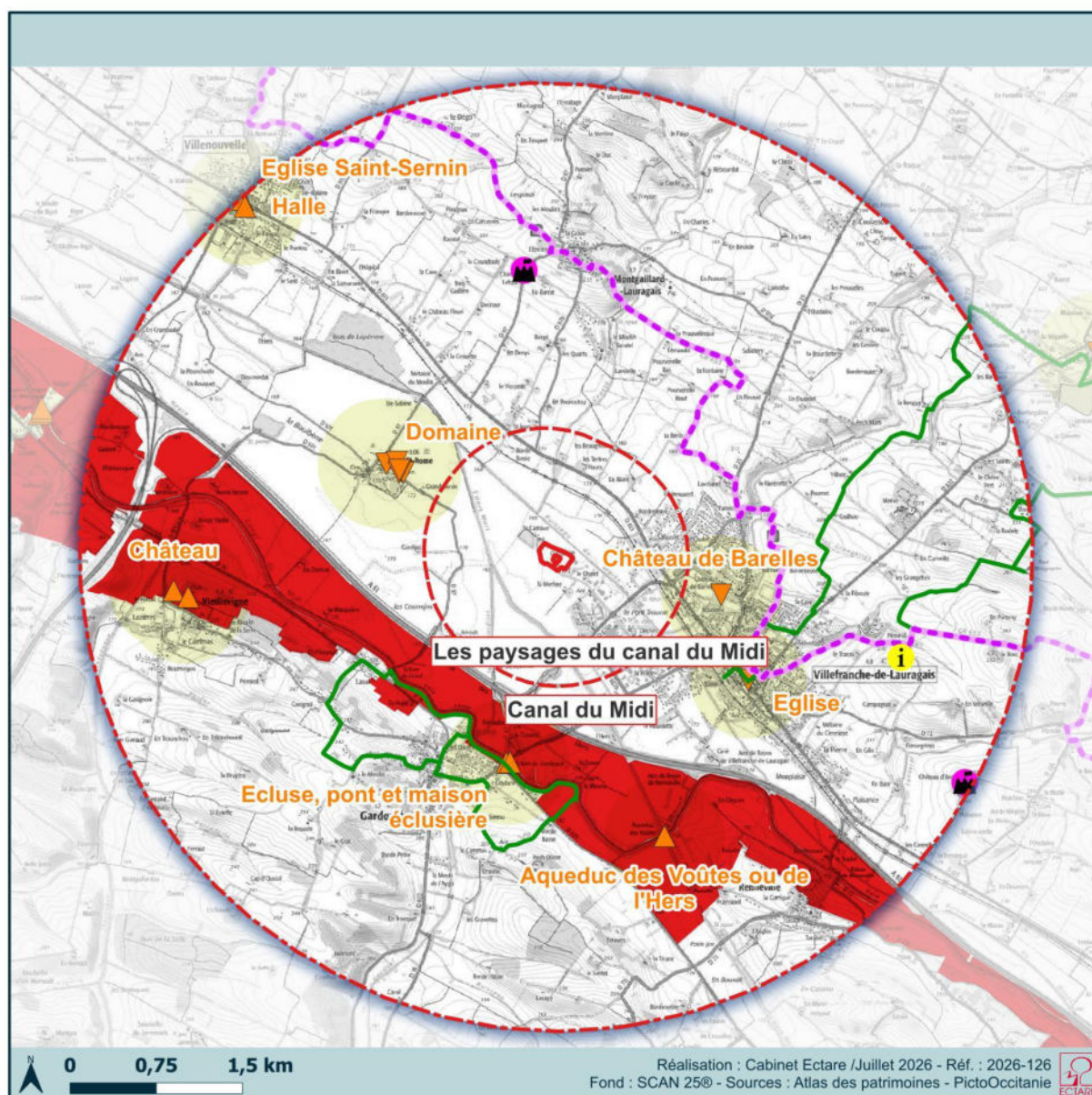
Il n'est concerné par aucune ZPPAUP⁹ ; AVAP¹⁰ ou ZPPA¹¹.

Une sensibilité archéologique spécifique est reconnue dans le secteur du projet : un arrêté de prescription a été établi suite à la découverte d'un puits et de fragments de céramiques datant du début du second âge du Fer. Cette prescription concerne environ 1 000 m² autour de l'emplacement du puits. Sur cette base, 1 890 m² sont retirés du plan d'aménagement du projet et ne sont pas propriété de CEMA Promotions.

⁹ Zone de protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

¹⁰ Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine

¹¹ Zone de présomption de prescription archéologique



Aires d'étude

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)
- Aire d'étude éloignée (AEE, 4km)

Tourisme

- i Point d'information
- C Château

Patrimoine

Sites protégés

- Site classé

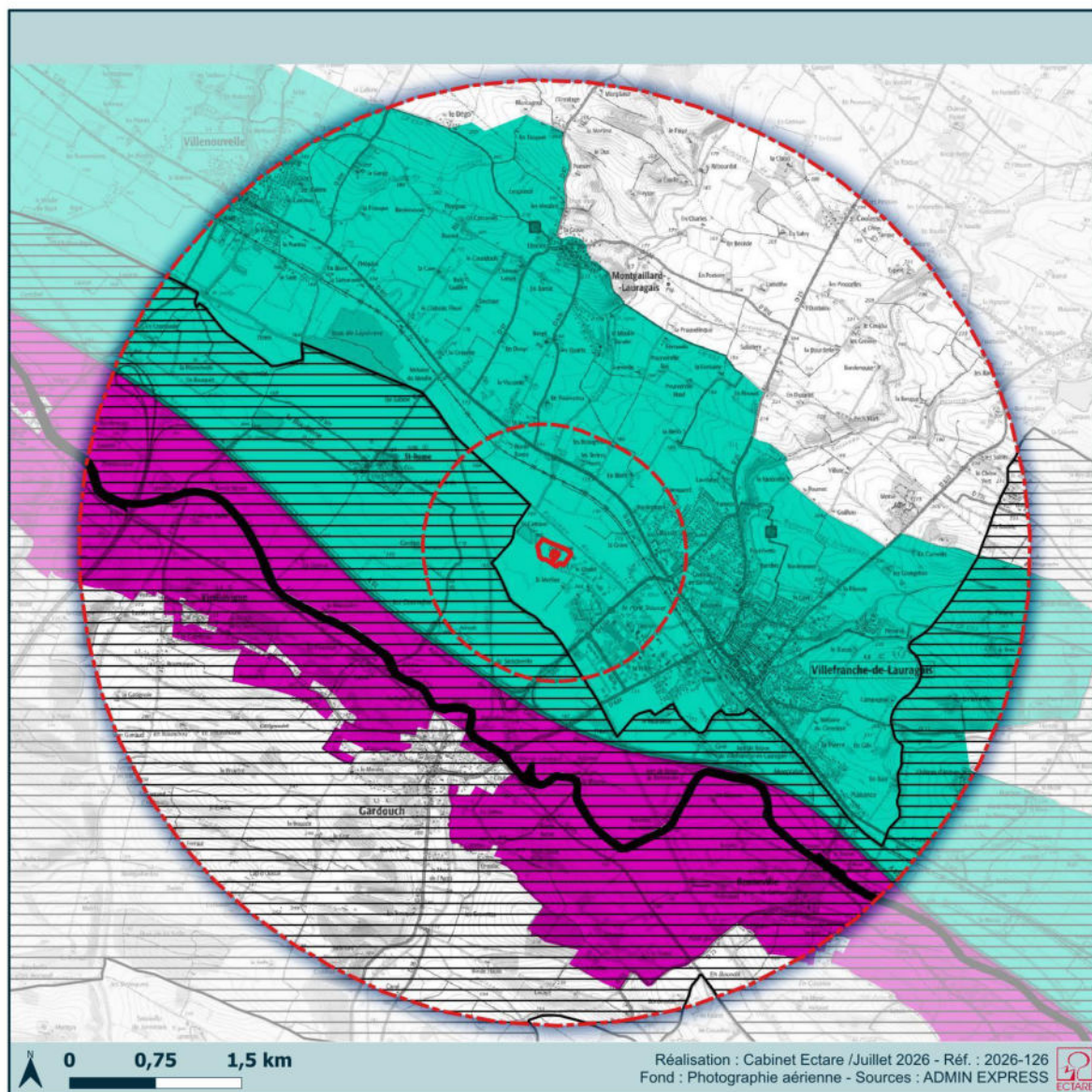
Monuments historiques protégés (MH)

- ▲ Monument inscrit
- ▼ Monument partiellement inscrit

Itinéraires balisés

- GR 653 (Saint-Jacques-de-Compostelle)
- PR

Carte 21 : Contexte patrimonial et touristique dans le secteur du projet



Aires d'étude

- Emprise du projet
- Aire d'étude rapprochée (AER, 1km)
- Aire d'étude éloignée (AEE, 4km)

Patrimoine

UNESCO

- Zones de bien UNESCO
- Zones tampons UNESCO

Zone sensible et zone d'influence du Canal du Midi

- Zone sensible du canal du Midi et du canal de la Robine
- Zone influence du canal du Midi et du canal de la Robine

Carte 22 : Patrimoine UNESCO dans le secteur du projet

5.2 CONTEXTE PAYSAGER LOCAL

Le site d'étude est implanté au sein de l'unité paysagère du « Sillon Lauragais » identifiée par l'Atlas des Paysages de Haute-Garonne comme « *un fin couloir cultivé et ouvert entre l'agglomération toulousaine et son urbanisation* ».

Il est bordé au nord par les Collines Ouvertes du Lauragais et au sud par les Collines Resserrées du Lauragais. Le sillon s'impose en un trait d'union structurant entre le bassin atlantique et le bassin méditerranéen.

Des voies de communication stratégiques y sont regroupées (Canal du Midi, autoroute des deux mers (A61), Route Nationale 113, voie ferrée de Toulouse/Marseille).

Le paysage linéaire du sillon Lauragais est marqué par une polyculture omniprésente, où le remembrement s'est pleinement exprimé, ne laissant que peu de vestiges bocagers (haies, bosquets et arbres isolés).

Les espaces ou sites remarquables et naturels se font rares. Les espaces les plus remarquables sont liés au canal du Midi et à ses alignements de platanes ou de chênes pubescents mais également aux ripisylves des cours d'eau (Hers, Marès).

Globalement, le paysage du secteur de Villefranche-de-Lauragais possède une identité paysagère linéaire et plane marquée par une agriculture intensive dynamique.

5.3 ANALYSE PAYSAGÈRE

Le paysage du secteur d'étude a profondément évolué à la fin du 20^{ème} siècle en raison des mutations agricoles et industrielles.

La vallée a toujours joué un rôle majeur dans la communication tant fluviale et terrestre, conforté par la construction du canal du Midi puis de l'autoroute des Deux-Mers (A 61). Le canal du Midi, par son classement au Patrimoine Mondial de l'Unesco, a conditionné, et conditionne encore, les évolutions des paysages. Ceci est une des explications de la relative préservation de la vallée.

Villefranche-de-Lauragais s'est d'abord entourée de zones pavillonnaires (1979) puis les zones d'activités s'installent en plaine profitant d'un relief plat. Conjointement l'urbanisation pavillonnaire se poursuit.

5.4 CÔNES DE VISION

Du fait du relief relativement plat du secteur, les points de vue sont globalement limités par les quelques obstacles tels que les ripisylves, alignements d'arbres et bosquets mais également par les bâtiments industriels de la ZAE voisine.

Des vues frontales sont possibles depuis l'habitation enserrée par les limites du projet, bien que celle-ci soit ceinturée d'une importante végétation.



Végétation ceinturant le corps de ferme habitée (ECTARE, octobre 2024)

D'autres vues frontales sont possibles depuis l'habitation au nord-ouest qui dispose également d'une végétation arborée créant un masque visuel naturel.



Végétation dans l'angle nord-ouest près de l'habitation au lieu-dit La Camave (ECTARE, octobre 2024)

Des vues frontales sont possibles depuis le chemin de la Camave qui longe le site d'étude.

Les vues éloignées sont plus rares voire quasi-inexistantes pour les raisons évoquées précédemment (relief plan, masques visuels naturels et bâtis).

III. SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS DE L'ENVIRONNEMENT

Les tableaux suivants récapitulent les sensibilités de l'environnement du site. Le niveau de sensibilité est apprécié selon un code couleur, exposé ci-après :

Moyenne à forte	Faible	Très faible	Nulle / négligeable
-----------------	--------	-------------	---------------------

Thématiques environnementales	Synthèse	Sensibilités
SITUATION GÉOGRAPHIQUE	Le site s'implante dans une zone encore non bâtie au nord de la ZAE de Borde Blanche dans la commune Villefranche-de-Lauragais en Haute-Garonne (31). Le terrain, est composé de terres agricoles anciennement cultivées enserrant un corps de ferme habité.	⇒ Faible
SITUATION ADMINISTRATIVE DU SITE	Situation par rapport aux documents d'urbanisme : le projet sera conforme aux prescriptions des documents d'urbanisme actuellement en vigueur : - zone AUX une zone à urbaniser à vocation d'activités du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Villefranche-de-Lauragais, approuvé le 3 avril 2025 ; - SCoT du Pays Lauragais approuvé le 12 novembre 2018.	⇒ Nulle
	Orientations du SDAGE, compatibilité des installations : Des mesures seront mises en place afin d'atteindre les objectifs qualités. Elles ont été prises en compte dès la conception du projet.	⇒ Très faible
	Contraintes et servitudes affectant le site : le site est concerné par plusieurs servitudes : - Interception du site par un faisceau hertzien ; - Interception du site par ligne électrique basse tension ; - limitation de tonnage sur chemin de la Camave interdisant la circulation aux poids-lourds de plus de 3,5 tonnes ;	⇒ Très faible

Thématiques environnementales	Synthèse	Sensibilités
	- site implanté dans la zone d'influence du bien UNESCO du Paysage du Canal du Midi ; - présence de vestiges archéologiques en limite des périmètres du site d'étude. Rappelons que les limites du projet enserrant un corps de ferme habité, pouvant représenter une sensibilité de voisinage. Ce bâti est recensé dans l'inventaire patrimonial au titre de la « Loi Paysage » et représente un élément à préserver. L'alignement d'arbres au sud-ouest du site, le long du chemin de la Camave est à préserver.	
ENVIRONNEMENT HUMAIN		
VOISINAGE ACTIVITÉS LOCALES ET	Le site se localise dans une zone encore non bâtie au nord de la zone économique et commerciale de Borde Blanche. Quelques habitats isolés sont présents. Le projet notamment enserre un corps de ferme habité à préserver qui peut représenter une sensibilité. Une autre habitation est implantée en limite nord-ouest du périmètre d'étude. Le reste du voisinage correspond à des parcelles agricoles et des bâtiments artisanaux et commerciaux. À l'angle sud-est s'implantent des vestiges archéologiques. Le ruisseau du Marès s'écoule à environ 100 m au nord, dont la ripisylve est à protéger d'après la TVB du PLU de la commune. Le réseau viaire est important dans le secteur (A61 et routes départementales stratégiques). Aucun établissement particulièrement sensible aux activités envisagées ne se trouve aux abords du site d'étude hormis le corps de ferme habité enserré par le projet. Trois ICPE soumises au régime de l'enregistrement se trouvent dans le voisinage du site d'étude. Aucune incidence cumulée ne pourrait être provoquée au regard de l'ancienneté des activités voisines. Le projet concerne l'aménagement de 10 lots qui resteront vierges de toute construction durant les travaux. Ces lots sont destinés à accueillir des activités tertiaires, de commerces et d'artisanat. Le projet n'entre pas en concurrence avec l'agriculture locale, ces terrains n'étant plus cultivés. Il sera bénéfique à l'activité économique du secteur en participant au développement du pôle économique majeur de la commune en permettant la création de nouveaux emplois et en accueillant de nouvelles activités tertiaires, commerciales et artisanales. Le tourisme est très peu développé dans ce secteur urbain à forte présence d'activités commerciales et tertiaires. Les principaux sites d'attrait touristique restent à l'écart des terrains.	⇒ Très Faible

Thématiques environnementales	Synthèse	Sensibilités
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS	Les installations s'inscrivent dans un secteur accessible déjà largement anthropisé et qui ne présente pas de contrainte majeure. Le chemin de la CAMAVE longe directement le sud du site d'étude et permet sa desserte ainsi que les autres bâtiments artisanaux et commerciaux de la ZAE et les habitations avoisinantes. Le dernier tronçon de ce chemin, celui longeant l'ouest des terrains et se poursuivant en impasse, est interdite aux poids-lourds de plus de 3,5 tonnes.	⇒ Faible
RÉSEAUX	Les équipements nécessaires sont déjà mis en place dans le cadre des activités de la ZAE de Borde Blanche, justifiant ainsi la présence de nombreux réseaux secs et humides. Le site est intercepté par ligne aérienne basse tension et un faisceau hertzien. Au sud du site, le chemin de la Camave longé par une ligne souterraine haute tension, une ligne souterraine basse tension, ainsi qu'une ligne aérienne de télécommunication. La ZAE Borde Blanche est équipée d'un éclairage public, plusieurs candélabres sont présents le long des voiries. Aucune canalisation de gaz souterraine n'est présente. Ces réseaux ne donnent lieu à aucune contrainte particulière ni à aucune servitude. Des mesures de prévention seront mises en place concernant les réseaux traversant le site.	⇒ Faible
AIR ET POUSSIÈRES	Les activités tertiaires, la circulation et l'agriculture influent sur la qualité de l'air de ce secteur en étant les principales sources de pollution. Les vents d'ouest / nord-ouest vont disperser les poussières vers l'alignement d'arbres et l'habitation de la Camave tandis que le vent d'Autan, plus fort et plus fréquent soufflant en direction du sud-est va disperser les poussières vers les bâtiments commerciaux et artisanaux existants. L'aménagement de 10 lots sur une parcelle actuellement herbacée, va induire une modification de la qualité de l'air du secteur qui va toutefois rester très relative et négligeable compte-tenu des activités déjà présentes et de l'importance du trafic observé à l'heure actuelle (A61, routes départementales). En phase travaux, le projet peut induire la production de nuisances en matière de retombées atmosphériques de poussières.	⇒ Faible

Thématiques environnementales	Synthèse	Sensibilités
NIVEAUX SONORES ET ODEURS	Le contexte sonore est caractéristique d'une zone d'activité tertiaire et artisanale dans un secteur péri-urbain. L'ambiance sonore est marquée par le trafic routier. Le terrain du projet n'est pas concerné par les secteurs affectés par le bruit de l'A61 de catégorie 1 et des RD622A et la RD813 ; de catégorie 3 et 4. Le terrain d'étude n'est pas exposé au bruit de l'A61, de la RD813 ou de la RD622A selon le PPBE et les CBS. Les activités du secteur ne sont pas source d'émission olfactive, hormis potentiellement la STEP à moins de 1 km à l'est.	⇒ Très Faible
AMBIANCE LUMINEUSE ET VIBRATIONS	Aucune source importante de vibration ne se localise dans ce secteur. Ce dernier est marqué par une luminosité artificielle caractéristique d'un milieu urbain fortement influencé par la circulation automobile et le halo lumineux urbain.	⇒ Très Faible
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Villefranche-de-Lauragais est concernée par un risque TMD par la présence de grandes infrastructures routières et ferroviaire et par canalisation souterraine de gaz qui se tient à l'écart du site. Le terrain d'étude est implanté dans la zone d'onde de submersion du barrage de la Ganguise qui dispose d'un PPI.	⇒ Très Faible
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE		
CONTEXTE CLIMATOLOGIQUE	Les diverses caractéristiques climatiques locales ne présentent aucun inconvénient vis-à-vis du projet.	⇒ Très faible
CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET GÉOMORPHOLOGIQUE	Les terrains ne présentent pas de sensibilité vis-à-vis de leur stabilité, de leur nature. Ils sont implantés sur les alluvions actuelles et modernes des cours d'eau secondaires au sein du Sillon du Lauragais. Les sols ont une bonne perméabilité mais aucune zone humide n'est présente sur les terrains.	⇒ Très Faible
EAUX	Au droit du site d'étude, trois nappes d'eau souterraines sont présentes. La nappe libre correspond aux « Molasses du bassin de la Garonne – Sud Toulousain » (FRFG043B). Le niveau des hautes eaux est à 4,5 m de profondeur. Elle dispose d'un bon état quantitatif mais d'un mauvais état chimique. Concernant les eaux de surface, le réseau hydrographique local est marqué par l'Hers Mort qui s'écoule à 400 m au sud et le ruisseau du Marès qui s'écoule à 100 m au nord. Ces deux cours d'eau sont alimentés par de nombreux autres ruisseaux transversaux. La ripisylve du Marès représente un espace vert à protéger selon le PLU.	⇒ Faible

Thématiques environnementales	Synthèse	Sensibilités
	Aucun écoulement pérenne ne marque les terrains du site. Il est toutefois bordé par plusieurs fossés au nord, à l'est, au sud et à l'ouest. La topographie favorise le ruissellement en direction de ces fossés. La masse d'eau associée au Marès présente un état écologique médiocre mais un bon état chimique qui a été atteint en 2015. Elle subit plusieurs pressions significatives liées à l'agriculture (pesticides, azote) et aux rejets de STEP. Son hydrologie et sa morphologie sont altérées. L'objectif d'état pour l'écologie est « moins strict ». La masse d'eau associée à L'Hers Mort dans le secteur présente un état écologique médiocre mais un bon état chimique à préserver pour 2027. L'objectif d'état pour l'écologie est « moins strict ». La commune de Villefranche-de-Lauragais est munie du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRi) bassin de l'Hers-Mort « amont », approuvé le 16 juillet 2014. Le site d'étude est implanté à l'écart des zones inondables et n'est pas concerné par le zonage du PPRi. Il n'existe aucun captage d'eau potable dans un rayon de 5 km autour du site. Aucun prélèvement n'est réalisé. La commune de Villefranche-de-Lauragais est classée en zone vulnérable par les nitrates d'origine agricole, en zone de répartition des eaux et est concernée par la zone sensible « L'Hers mort ».	
ENVIRONNEMENT NATUREL		
Zonages et trame verte et bleue	Les terrains du site ne sont concernés par aucun zonage naturel d'inventaires ni par aucun zonage de protection. Le zonage Natura 2000 le plus proche s'implante à plus de 7 km au sud et les ZNIEFF s'implantent à environ 4,7 km à l'est. Le projet n'est concerné par aucun élément de la Trame verte ou de la Trame bleue mis en avant dans le SRCE, dans le SCoT du Pays Lauragais ou dans le PLU. Dans le secteur, seule la ripisylve du Marès est identifiée comme élément de la TVB.	⇒ Nulles
HABITATS, FLORE ET FAUNE	Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence une très faible diversité d'habitats naturels sur le site d'étude, avec une part notable des surfaces occupées par des milieux agricoles à valeur patrimoniale très faible. Les enjeux associés aux habitats et à la faune sont concentrés au niveau des haies, des fossés et des alignements d'arbres. On observe la présence de cinq espèces exotiques envahissantes à risque « modéré ». Rappelons qu'au vu du secteur d'étude largement anthropisé, des dérangements sont déjà existants, les espèces ne seront donc pas impactées notablement par le projet.	⇒ Très faible

Thématiques environnementales	Synthèse	Sensibilités
	En conclusion, les milieux concernés ne présentent pas de sensibilité particulière du point de vue écologique et les espèces rencontrées sont très communes et sans enjeu particulier. En conséquence le projet n'aura qu'une incidence nulle à négligeable sur la faune et la flore présentes à l'échelle locale.	
CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL		
PAYSAGE	Le contexte paysager local ne présente pas de contrainte particulière vis-à-vis du projet qui consiste en la création de 10 lots sur des parcelles vouée à accueillir des activités tertiaires, commerciales et artisanales dans un secteur au contact de zones déjà aménagées. Le site d'étude est implanté au sein de l'unité paysagère du « Sillon Lauragais » identifiée par l'Atlas des Paysages de Haute-Garonne comme « <i>un fin couloir cultivé et ouvert entre l'agglomération toulousaine et son urbanisation</i> ». Des vues frontales sont possibles depuis l'habitation enserrée par les limites du projet et depuis l'habitation au nord-ouest, bien que celles-ci soient ceinturées d'une importante végétation.	⇒ Très faible
PATRIMOINE	Le secteur d'étude est éloigné de tout monument historique classé ou inscrit Il s'implante en dehors des périmètres de protection des Monuments Historiques. Des éléments de patrimoine bâti à préserver identifiés dans le PLU ainsi qu'un alignement d'arbres à préserver s'implantent à proximité. Le site est concerné par la zone d'influence du Canal du Midi et du canal de la Robine, biens UNESCO. Une sensibilité archéologique spécifique est reconnue dans le secteur du projet : un arrêté de prescription a été établi à la suite de la découverte d'un puits et de fragments de céramiques datant du début du second âge du Fer.	⇒ Nulle

IV. INCIDENCES DU PROJET ET MESURES

1 INCIDENCES BRUTES

1.1 INCIDENCES TEMPORAIRES

Le projet implique la mise en œuvre d'une phase de chantier pendant laquelle différents travaux potentiellement impactant seront réalisés. Les principales incidences potentielles en cours de chantier seront liées au risque de pollution :

- risque de diffusion de terre et de particules fines, notamment lors des phases de mouvement de terre en période de terrassement ;
- risque de pollution accidentelle liée à la présence d'engins de chantier (rupture de flexible, déversement accidentel d'hydrocarbures lors des ravitaillements, etc...).

Les flux de polluants éventuellement dégagés lors de la phase de chantier pouvant être relativement importants, des mesures et précautions spécifiques devront être adoptées afin de réduire le charriage des matériaux.

D'autres incidences pourront également être engendrées par les travaux, telles que :

- le compactage des terrains prévus en espaces verts, lié au passage des engins de chantier,
- l'aménagement de la voirie qui impliquera le décapage de la terre végétale,

Des mesures seront mises en place afin de limiter ces incidences.

1.2 INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN (BRUIT, TRAFIC, PERCEPTIONS)

1.2.1 Paysage et covisibilité

Le projet consiste en l'aménagement de 10 lots prévu en une seule tranche avec la création des réseaux secs et humides, de la voirie et cheminement piéton, des places de stationnement et des espaces verts auxquels s'ajoutent la mise en place des services et éléments techniques complémentaires. Les lots resteront vierges de toute construction durant les travaux.

À l'issue des travaux, l'incidence sera définitive. Des vues frontales seront possibles depuis le chemin de la Camave et depuis les deux habitations proches.

Rappelons que le site d'étude s'insère en continuité de la ZAE de Borde Blanche, au sein d'une zone à urbaniser à vocation d'activités selon le PLU communal.

Le projet induit donc une incidence avérée et définitive sur les perceptions, ce uniquement pour le voisinage immédiat, les vues lointaines étant impossibles. L'ambiance paysagère ne sera pas modifiée compte-tenu du fait que le projet s'insère au sein d'une ZAE déjà existante en cours de développement.

1.2.2 Accès et trafic

Les accès depuis le chemin de la Camave seront créés dans le cadre du projet. Aucun impact relatif aux accès n'est attendu.

Les travaux engendreront une incidence temporaire sur le trafic dans le secteur qui restera toutefois négligeable compte-tenu de l'important trafic observé actuellement sans que cela ne se traduise par une saturation des voiries locales.

Le projet n'induit aucune incidence négative perceptible sur le trafic dans ce secteur et la reprise des accès permettra une fluidification du trafic sur le chemin de la Camave.

1.2.3 Réseaux

Un réseau électrique aérien traverse le site d'étude et d'autres longent les voiries encadrant le site.

Une attention particulière sera portée sur ces réseaux et des mesures de prévention seront mises en place.

1.2.4 Bruit, odeurs, poussières et envols de déchets

Les travaux sont susceptibles d'augmenter temporairement le niveau sonore du secteur et d'émettre des poussières.

La phase chantier et la phase d'exploitation ne sont pas de nature à émettre des nuisances olfactives. D'éventuelles nuisances peuvent provenir des gaz d'échappement des engins.

Le projet n'induit aucune incidence notable définitive sur l'ambiance sonore dans l'environnement du site, d'autant que cette dernière est liée essentiellement à la circulation sur les voiries voisines.

Aucune augmentation pénalisante du taux de poussières produites dans l'environnement immédiat du site n'est attendue.

L'ambiance olfactive du secteur ne sera pas modifiée.

1.3 INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE (EAUX, SOLS, AIR)

1.3.1 Incidences sur les eaux souterraines

Les travaux réalisés dans le cadre du projet (terrassements pour les constructions, décapage pour la voirie, creusement des tranchées pour les réseaux, décaissement pour les chaussées, ...) suivront les recommandations de l'étude de sol réalisée préalablement.

Au regard des sensibilités du site, le projet est susceptible d'engendrer deux types d'incidences sur les eaux souterraines :

- l'imperméabilisation du sol qui limitera l'infiltration des eaux et donc l'alimentation de la nappe alluviale sous-jacente,
- l'activité induite par le projet à travers la circulation des véhicules, qui peut engendrer la production d'éventuelles pollutions.

Le projet n'effectuera aucun prélèvement dans la nappe alluviale car il sera relié au réseau AEP public existant de la ville.

La défense contre l'incendie sera assurée par un poteau incendie implanté à proximité directe de la bâche de stockage, au centre-ouest à côté de la voirie. Ces nouvelles installations viendront compléter les installations déjà existantes à savoir un poteau et un bassin de réserve incendie implantés au sud-ouest.



*Illustration 32 : Poteau incendie et réserve incendie de 100 m² existante
(Google Maps, octobre 2025)*

De plus le projet prévoit un système d'assainissement de type séparatif. Le réseau principal de collecte des eaux usées du projet sera ainsi relié au réseau public au sud-ouest du site d'étude. Ces eaux seront traitées par la Station de traitement des eaux usées de VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS 2, qui présente un bon état de fonctionnement et une capacité de traitement suffisante, et ne présenteront donc aucun impact sur la qualité des eaux.

Les eaux pluviales des parties communes seront réceptionnées dans des noues et fossés de faible profondeur, respectant ainsi une distance supérieure à 1 m entre le fond des noues et fossés et le niveau des eaux souterraines. Ces derniers atteindront une profondeur comprise entre 0,5 et 1,00 m, et le toit de la nappe est à plus de 4,5 m de profondeur. La nappe reste ainsi protégée qualitativement.

1.3.2 Incidences sur les eaux superficielles

1.3.2.1 Impacts sur le régime hydraulique et le risque inondation

Cf. annexes « notice hydraulique »

Le projet va avoir pour incidence à long terme l'imperméabilisation partielle d'une zone agricole.

Cette imperméabilisation va avoir pour conséquence directe d'augmenter le coefficient de ruissellement global des terrains et les débits ruisselés en sortie des terrains, au détriment de l'infiltration des eaux pluviales, proportionnellement aux superficies imperméabilisées ou rendues peu perméables.

L'augmentation du coefficient de ruissellement par l'imperméabilisation des surfaces entraînera une augmentation du débit de pointe et pourrait augmenter le risque d'inondation à l'aval, même si les terrains du projet ne sont pas situés en zone inondable.

Revêtements à l'état actuel sur le bassin versant intercepté	
Surface « toiture »	501 m ²
Surface « gravillonnée » / « terre battue »	283 m ²
Surface « Espace vert »	42 146 m ²
Surface TOTALE	42 930 m²

Tableau 13 : Types de revêtements et superficies à l'état actuel

Les types de surfaces après aménagement seront les suivantes :

Types de revêtement	Superficie (m ²)
Surface « toiture »	21 045
Surface « gravillonnée » / « terre battue »	263
Surface « voirie »	8 486
Surface « stabilisés » (<i>chemin piétonnier, stationnement evergreen</i>)	798
Surface « Espace vert »	12 353
TOTAL	42 930

Tableau 14 : Types de revêtements et superficies arpentées après aménagement et construction des lots

Le coefficient de ruissellement **avant** aménagement est de 0,11 pour le bassin versant intercepté de 4,6 ha et de 0,16 **après** aménagement.

Le débit de pointe décennal serait augmenté après aménagement. Il passerait de 154 l/s à 162 l/s.

En considérant les futures constructions sur les lots dans l'hypothèse la plus pénalisante, ce coefficient pourrait monter jusqu'à 0,72.

Ce débit serait constaté uniquement dans le cas où les eaux de ruissellement du projet ne feraient l'objet d'aucune mesure compensatoire.

Données pluviométriques :

Période de retour : 10 ans

Données sur l'opération :

L'opération se situe sur la commune de : Villefranche de Lauragais

L'opération est une maison individuelle : Non

Le rejet des eaux de pluie et de ruissellement générées par l'opération sera réalisé selon un débit équivalent à 10 l/s/ha avec un minimum de 10l/s (or cas des maisons individuelles).

Caractéristiques du projet	
Surface voirie (m²)	
Surface gravillonnée/evergreen (m²)	283
Surface en stabilisé (m²)	
Surface toiture végétalisée (m²)	
Surface toiture (m²)	501
Surface espace vert (m²)	42146
Chemin hydraulique L (m)	150
Pente moyenne I (m/m)	0.002

N.B. : Le chemin hydraulique L est le plus long chemin parcouru par une goutte d'eau tombée sur le terrain afin d'atteindre l'exutoire. (Cf. Schéma ci-contre)

Le débit d'eau généré par l'opération est de : 0,154 m³/s

Illustration 33 : Rappel du débit de pointe décennal à l'état initial selon la méthode de calcul de Toulouse Métropole

Données pluviométriques :

Période de retour : 10 ans

Données sur l'opération :

L'opération se situe sur la commune de : Villefranche de Lauragais

L'opération est une maison individuelle : Non

Le rejet des eaux de pluie et de ruissellement générées par l'opération sera réalisé selon un débit équivalent à 10 l/s/ha avec un minimum de 10l/s (or cas des maisons individuelles).

Caractéristiques du projet	
Surface voirie (m²)	
Surface gravillonnée/evergreen (m²)	283
Surface en stabilisé (m²)	818
Surface toiture végétalisée (m²)	
Surface toiture (m²)	501
Surface espace vert (m²)	41328
Chemin hydraulique L (m)	150
Pente moyenne I (m/m)	0.002

N.B. : Le chemin hydraulique L est le plus long chemin parcouru par une goutte d'eau tombée sur le terrain afin d'atteindre l'exutoire. (Cf. Schéma ci-contre)

Le débit d'eau généré par l'opération est de : 0,162 m³/s

Illustration 34 : Débit de pointe après aménagement du projet

Données pluviométriques :

Période de retour : 10 ans

Données sur l'opération :

L'opération se situe sur la commune de : Villefranche de Lauragais

L'opération est une maison individuelle : Non

Le rejet des eaux de pluie et de ruissellement générées par l'opération sera réalisé selon un débit équivalent à 10 l/s/ha avec un minimum de 10l/s (or cas des maisons individuelles).

Caractéristiques du projet	
Surface voirie (m²)	8486
Surface gravillonnée/evergreen (m²)	263
Surface en stabilisé (m²)	798
Surface toiture végétalisée (m²)	
Surface toiture (m²)	21045
Surface espace vert (m²)	12353
Chemin hydraulique L (m)	150
Pente moyenne I (m/m)	0,002

N.B. : Le chemin hydraulique L est le plus long chemin parcouru par une goutte d'eau tombée sur le terrain afin d'atteindre l'exutoire. (Cf. Schéma ci-contre)

Le débit d'eau généré par l'opération est de : 0,885 m³/s

Illustration 35 : Débit de pointe après aménagement et construction des lots, dans l'hypothèse la plus pénalisante

1.3.2.2 Impact sur la qualité des eaux

Le projet peut engendrer trois types de pollution (pollution chronique, saisonnière et accidentelle) qui pourraient être transférées via les eaux de ruissellement, vers le milieu naturel.

- **Pollution saisonnière**

Une pollution saisonnière peut être engendrée en période hivernale lors de l'utilisation de fondants chimiques, sels ou saumure, en cas de déverglaçage des chaussées.

- **Pollution accidentelle**

Il s'agit de la pollution consécutive à un déversement de matières polluantes (essentiellement des hydrocarbures) lors d'un accident de véhicules circulant sur la voirie. La probabilité pour qu'un accident de ce type se produise dans une zone où les vitesses de circulation et le trafic sont modérés est très faible. Le risque de pollution accidentelle est donc minime pour le projet.

- **Pollution chronique**

La pollution chronique susceptible de rejoindre le milieu naturel a des origines diverses :

- résidus issus de la combustion des carburants sur la voirie d'accès,
- résidus issus de l'usure des pneumatiques (substances hydrocarbonées, zinc, cadmium),
- résidus métalliques issus de la corrosion des véhicules,
- huiles et graisses minérales,
- déchets et rejets organiques (déchets d'animaux, déchets solides, débris végétaux...).

Cette pollution s'accumule sur la voirie, les accès aux lots et les stationnements, avant d'être lessivée par les eaux qui ruissellent sur les surfaces imperméabilisées.

Approche annuelle

Les masses d'eau polluantes annuellement rejetées à l'aval des collecteurs pluviaux sont très variables.

À titre d'information, les charges qui pourraient être produites annuellement par ce projet peuvent être estimées à partir des données bibliographiques disponibles dans ce domaine :

Matières	Charge en kg/ha/an pour du ruissellement urbain séparatif
DCO	632
MES	665
Plomb	1,1
Hydrocarbures	17
DBO5	90

Tableau 15 : Concentrations moyennes de polluants selon le Guide technique des bassins de retenue d'eaux pluviales, STU, 1994

Le guide de constitution des dossiers au titre de la Loi sur l'Eau indique les valeurs suivantes :

Matières	Charge en kg/an/ha de surface imperméabilisée pour un lotissement, un parking et une ZAC (valeurs retenues à titre majorant pour ce projet)	Charge en kg/an/ha de surface imperméabilisée pour une zone urbaine dense et une ZAC importante
MES	660	1000
DCO	630	820
DBO5	90	120
Hydrocarbures totaux	15	25
Plomb	1	1,3

Tableau 16 : Concentrations moyennes de polluants en fonction du type d'urbanisation

Compte tenu des caractéristiques du projet et des surfaces considérées au titre du projet, les flux de micropolluants pour le projet pourront être les suivants (avec une pluie annuelle de 673,9 l/m²/an) :

Matières	Charge en kg/ha/an	Charge totale arrondie en kg/an	Concentration moyenne dans le rejet en mg/l avant abattement
MES	660	386	97,9
DCO	630	369	93,5
DBO5	90	53	13,4
Hydrocarbures	15	8,8	2,2
Plomb	1	0,6	0,15

Tableau 17 : Charges polluantes estimées au droit du projet

Il faut noter toutefois que ces apports ne sont en fait pas répartis également tout au long de l'année, ainsi un épisode pluvieux peut entraîner à lui seul plus de 10 % de la charge totale annuelle, ce qui peut conduire à constater des concentrations en micropolluants bien supérieures aux valeurs présentées ci-dessus.

Approche en pointe : « effet de choc »

Il s'agit des apports liés à l'accumulation importante des charges polluantes durant une période sèche prolongée, brutalement lessivés en totalité par un épisode pluvieux important. L'évènement pluvieux considéré est la pluie biennale de durée 30 minutes (30 mm). Le guide de constitution des dossiers au titre de la Loi sur l'Eau indique les valeurs suivantes :

<i>Matières</i>	Charge en kg/ha de surface imperméabilisée pour un épisode pluvieux de fréquence annuelle	Charge en kg/ ha de surface imperméabilisée pour un épisode pluvieux plus rare (2 à 5 ans)
<i>MES</i>	65	100
<i>DCO</i>	40	100
<i>DBO5</i>	6,5	10
<i>Hydrocarbures totaux</i>	0,7	0,8
<i>Plomb</i>	0,04	0,09

Tableau 18 : Charges polluantes pour des événements de 6 mois à 5 ans de période de retour

De plus, les analyses effectuées sur des ouvrages d'infiltration montrent que les premières eaux sont très chargées (70 % des poussières sont évacuées dans les premières minutes d'un orage), que la pointe de pollution se présente très légèrement avant la pointe de débit et que, si l'hydrogramme ne présente qu'un seul maximum de débit, les concentrations de polluants diminuent assez rapidement et généralement plus vite que les débits.

Des mesures seront mises en place afin de limiter ces incidences.

1.3.3 Incidences sur la ressource en eau et l'alimentation en eau potable

Le projet respectera les prescriptions générales du SDAGE, du SAGE, du PLU et des orientations de Réseau 31, à ce titre :

- aucun prélèvement ne sera effectué dans le réseau superficiel, que ce soit en cours de travaux ou après la mise en service des aménagements du lotissement.
- l'ensemble des futures constructions sera raccordé au réseau d'eau potable de la commune, dont la capacité est largement suffisante pour alimenter les futures activités.

Concernant la production d'eau potable, le captage le plus proche à l'aval du site puise dans les eaux superficielles de la Garonne, à plus de 35 km au nord-ouest du terrain d'étude.

Le site n'est concerné par aucun périmètre de protection rapproché ou éloigné de captages.

Le projet n'aura aucune incidence sur la ressource en eau et l'alimentation en eau potable.

1.4 INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

1.4.1 Artificialisation

Le projet d'extension va avoir pour principale incidence d'augmenter l'artificialisation de ce secteur dévolu aux activités économiques dans les documents d'urbanisme en cours de validité qui ont anticipé cet aspect. Plus généralement, il s'inscrit dans un ensemble totalement anthropisé et remanié où l'expression de la biodiversité est fortement limitée.

Le projet va ainsi supprimer 3,8 ha de friche rase régulièrement entretenue présentant un intérêt écologique limité.

En conclusion, les milieux concernés ne présentent aucune sensibilité particulière du point de vue écologique et les espèces rencontrées sont très communes et sans enjeux particuliers.

Le projet préservera les haies et alignements d'arbres qui peuvent être des biotopes favorables au développement ou au déplacement de la faune (grands mammifères, reptiles et avifaune) dans ce secteur partagé entre l'urbanisation et l'agriculture.

Le projet participera à la progression de l'urbanisation, à l'imperméabilisation des sols et à la régression des milieux ouverts.

1.4.2 Les continuités écologiques

Au cœur d'une ZA artificialisée en plein développement et éloignée de tout réservoir de biodiversité ou de corridor écologique, le projet ne présente pas de sensibilité vis-à-vis des continuités écologiques, ni un obstacle quant à la réponse aux enjeux fixés par le SRCE. Le site d'étude n'est concerné par aucun élément majeur du SCoT et du PLU.

Au contraire, la densification de l'activité sur des parcelles déjà artificialisées et dédiées à des installations industrielles, limite l'artificialisation des sols dans ce secteur anciennement agricole et ainsi la fragmentation des milieux.

2 MESURES DE PROTECTION RETENUES

2.1 MESURES DE PRÉVENTION LIÉES À LA PÉRIODE DE CHANTIER

Les travaux réalisés dans le cadre du projet (terrassements pour les constructions, creusement des tranchées pour les réseaux, décaissement pour les chaussées, ...) suivront les recommandations de l'étude de sol réalisée préalablement et jointe en annexe.

Les travaux seront réalisés en priorité par temps sec afin de limiter le charriage de sédiments par les eaux pluviales.

Pour éviter toute pollution accidentelle par les hydrocarbures dans les eaux, conformément aux dispositions de l'article R.211-60 du Code de l'environnement, aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles ou souterraines. Les

huiles et lubrifiants usagés seront collectés par un récupérateur agréé en vue de leur recyclage. D'une manière générale, l'entretien des engins participant au chantier ne sera pas effectué sur le site.

De plus, les engins de chantier, qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront régulièrement contrôlés.

Lors des ravitaillements des engins de chantier en hydrocarbures, pour le cas où celui-ci serait réalisé sur le site, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures.

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.

La zone de parking de l'ensemble des engins sera éloignée de tout fossé pour limiter les risques de pollution accidentelle des eaux.

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 feront l'objet des prescriptions suivantes :

- le chantier sera maintenu en état permanent de propreté,
- le nettoyage de la chaussée aux abords du chantier sera réalisé régulièrement.

Les éventuelles installations sanitaires disposées sur le chantier seront chimiques, sans rejet dans le milieu naturel ; le bac de réception des effluents sera régulièrement vidangé par une entreprise agréée.

Afin d'éviter toute pollution en provenance des matériaux utilisés en couches de forme des chaussées, ces matériaux seront uniquement des graves naturelles ou des matériaux parfaitement inertes ; l'utilisation de matériaux recyclés comme les mâchefers ou autres déchets banals non inertes sera strictement interdite.

Les noues de récupération des eaux pluviales seront mises en place en début de chantier. En cours de chantier, un contrôle régulier permettra de s'assurer que les éventuels dépôts formés en fond des ouvrages par les eaux de ruissellement ne limitent pas leur capacité. En cas de limitation de capacité, le fond de ces ouvrages fera l'objet d'un curage pour leur bon fonctionnement futur.

En fin de chantier, les terrains prévus pour la gestion des eaux pluviales qui auront pu subir des compactages seront retravaillés pour reconstituer une texture du sol qui favorisera la reprise de l'activité biologique.

Les matériaux issus du décapage des couches géologiques superficielles seront réutilisés dans l'emprise du chantier, notamment au niveau des espaces verts.

Ces mesures permettront de limiter les risques de pollution et les rejets massifs de matières en suspension dans le milieu naturel et de reconstituer la qualité et la perméabilité des sols.

2.2 MESURES PRISES POUR VIS-À-VIS DU MILIEU HUMAIN

2.2.1 Paysages et covisibilités

Les surfaces laissées libres de construction ou aménagement du lot seront aménagées en espace vert. Des noues végétalisées seront mises en place (le fossé en périphérie sera repris et des noues seront créées au niveau des espaces verts internes au projet qui longent le cheminement piéton). Des arbres seront plantés au niveau de cet espace vert qui borde la voirie et contourne le bâti central.

Le terrain s'implante en continuité d'un bâti industriel et commercial fort développé. Les matériaux et les couleurs retenus pour les futures constructions veilleront à s'insérer correctement dans cette zone où la qualité paysagère est recherchée afin de favoriser un cadre de travail privilégié pour les salariés.

La végétation encadrant le corps de ferme sera conservée ainsi que l'alignement d'arbres au sud-ouest.

Les impacts potentiels pour cette thématique sont avérés en raison des vues frontales mais le secteur a d'ores et déjà une vocation d'activité économique. Le projet représente une continuité de l'existant.

2.2.2 Accès et trafic

Une voirie interne au projet, large de 4 m permettant la circulation des véhicules légers ainsi que des poids lourds en sens unique sera créée. Elle permettra de desservir l'ensemble des 10 lots. Elle sera en enrobé. Le sens unique minimise la surface d'imperméabilisation et réduit la vitesse des véhicules. Le côté interne de la voirie est longé par un espace piétonnier puis par une bande enherbée plantée.

6 places de stationnement en pavés engazonnés seront aménagées de long de la voirie interne.

2.2.3 Réseaux

Les réseaux traversant le site seront déplacés uniquement si nécessaire, et leur tracé sera marqué (rubalise) durant toute la période de travaux pour éviter toute incidence.

2.2.4 Bruit, odeurs, poussières et envols de déchets

Les engins seront régulièrement entretenus évitant ainsi l'émission de nuisances olfactives.

Le dérangement sonore sera temporaire pendant la phase de travaux avant de revenir comme à l'état actuel à l'issue de cette phase. La seule mesure réside dans le respect des horaires de travail limitant au maximum tout dérangement du voisinage durant les heures de présence « traditionnelle » des habitants.

Les envols potentiels de poussières seront limités grâce à la mise en place d'enrobé sur la voirie et à la limitation de vitesse à l'intérieur du lotissement d'activité.

Les impacts potentiels une fois les mesures de prévention mises en place étant nuls pour cette thématique, aucune mesure complémentaire n'est nécessaire.

2.2.5 Suivi

Aucune mesure de suivi spécifique n'est mise en place sur ces thématiques au vu du contexte local et des incidences potentielles non notables.

2.3 MESURES PRISES POUR VIS-À-VIS DU MILIEU PHYSIQUE

2.3.1 Mesures pour la préservation des eaux souterraines

L'incidence principale du projet porte sur l'aspect qualitatif des eaux souterraines qui peut être dégradé. Les eaux pluviales du projet seront collectées via un réseau de 6 noues enherbées. Elles seront acheminées vers une noue périphérique avant rejet au milieu naturel. Il n'y aura pas d'incidence négative sur la recharge des eaux souterraines.

Afin de limiter les impacts sur la qualité des eaux souterraines, les noues ont été pensées de manière à être les moins profondes possible. Elles seront de 0,5 à 1 m et permettront de garantir une isolation par rapport au toit de la nappe de plus de 1 m de profondeur.

**COUPE DE PRINCIPE
NOUE ENHERBEE - larg. 3m**

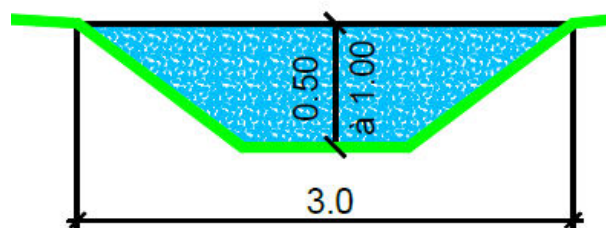


Illustration 36 : Coupe de principe d'une noue enherbée

Il sera également interdit d'utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts, que ce soit sur les lots ou sur les espaces publics.

2.3.2 Mesures de prévention relatives à la conservation des débits

Cf. Annexe « Notice hydraulique »

2.3.2.1 Paramètres de gestion des eaux pluviales

- **Détermination du milieu récepteur**

Le projet prévoit un rejet dans une noue périphérique existante encadrant le terrain du projet après avoir transité dans un réseau de noues au droit du site.

Au vu de la bonne perméabilité des sols, ces derniers permettent l'infiltration des eaux pluviales. Pour le projet, il a ainsi été privilégié une gestion de ces eaux par infiltration.

- **Choix de la période de retour**

La pluie de référence pour les calculs de l'aspect quantitatif est à l'état projeté et au regard de sa situation dans une zone industrielle, une pluie d'occurrence 20 ans.

- **Détermination du débit de fuite**

Dans le cadre de la gestion des eaux pluviales du projet, le débit de fuite retenu est 5 l/s/ha.

2.3.2.2 Principe de gestion des eaux pluviales

L'intégralité des eaux de pluies sera gérée par infiltration : elles seront collectées dans un réseau constitué de 5 noues avant rejet dans une noue périphérique (noue 6) encadrant les limites, ouest, nord et est du terrain du projet.

Les noues seront enherbées et auront une profondeur maximale de 1 m.

Sur les lots, la gestion des eaux de pluie s'effectuera à la parcelle. Chaque acquéreur de lot gèrera ses eaux pluviales par infiltration à l'intérieur de son périmètre. Ainsi, seule la gestion des eaux sur les espaces communs est prise en compte dans les calculs suivants.



Illustration 37 : Plan des délimitations des bassins versant considérés pour chaque noue



Illustration 38 : Extrait du plan des travaux eaux usées - eaux pluviales



Illustration 39 : Zoom sur le plan des travaux eaux usées - eaux pluviales au niveau des parties communes aménagées

• Vidange

Compte tenu du volume à stocker et du débit de fuite retenu, le temps de vidange des ouvrages est estimé entre 6 et 13h selon le bassin versant considéré et est donc largement inférieur à 24h, prérequis de RESEAU31.

• Évènements exceptionnels et bassins versants amonts

Lors d'un événement supérieur, les eaux pluviales stockées dans les noues et dirigées vers le fossé périphérique au sud, déborderaient et suivraient un écoulement naturel comme à l'état actuel et seraient réceptionnés par les fossés et les canalisations communales situées au sud / sud-est du site.

Concernant la parcelle de l'habitation, les terrains étant déjà bâtis, il est considéré que les eaux s'infiltreront in-situ et/ou s'écouleraient comme à l'état actuel. Le débit de pointe vicennal sera largement diminué par rapport à l'état actuel, les eaux pluviales du site étant gérées *in-situ*.

Le dimensionnement des noues est donné dans le tableau suivant :

Bassin versant (BV)	Noue associée au BV	Superficie du BV (A)	Débit de fuite (Qf) (ratio de 5 l/s/ha)	Coefficient de ruiss. (C)	Surface active (m²)	Volume de rétention requis (V)	Volume utile de la noue	Surface mouillée de la noue (S _m)	Temps de vidange (T _v)
BV1	Noue 1	0,369 ha	1,85 l/s	0,38	0,142 ha	89 m³	99 m³	231 m²	12 h
BV2	Noue 2	0,063 ha	0,31 l/s	0,38	0,024 ha	15 m³	29 m³	87 m²	6 h
BV3	Noue 3	0,133 ha	0,66 l/s	0,42	0,056 ha	38 m³	40 m³	120 m²	10 h
BV4	Noue 4	0,171 ha	0,85 l/s	0,55	0,094 ha	78 m³	79 m³	198 m²	13 h
BV5	Noue 5	0,153 ha	0,76 l/s	0,40	0,061 ha	40 m³	43 m³	108 m²	12 h
BV6	Noue 6	0,433 ha	2,16 l/s	0,15	0,063 ha	20 m³	101 m³	405 m²	2 h
TOTAL		1,321 ha	6,6 l/s			282 m³			

Le dimensionnement des noues a été réalisé selon la méthode des pluies et est précisé dans la notice hydraulique présente en annexe.

2.3.3 Mesures de prévention relatives au risque de pollution chronique

En raison de la douceur relative des hivers dans la région, l'utilisation de fondants chimiques ou de sels de déverglage n'est mise en œuvre que très rarement et la pollution résultante est de ce fait tout à fait limitée.

Compte tenu de la nature du projet, la principale source de pollution est liée à la voirie centrale. La pollution provient des gaz d'échappement des voitures et de l'usure de la chaussée et du véhicule.

Le lotisseur puis les colotis s'engagent à s'interdire l'usage de matières polluantes et de produits phytosanitaires tant pendant la phase travaux que pour entretenir les espaces communs du lotissement, afin d'éviter toute pollution des eaux s'infiltrant dans le sol.

Les propriétaires des lots s'interdiront également l'usage de produits phytosanitaires, de déverser ou faire usage de produits polluants de toute nature sur le sol, dans le sol ou dans les noues des eaux pluviales.

Les ouvrages superficiels de gestion des eaux pluviales permettront de favoriser la décantation des polluants présents dans les premières eaux, de les piéger dans le fond et d'éviter ainsi de les rejeter dans le milieu naturel. De même, ils joueront un rôle de filtre qui permettra d'éviter aux éventuelles pollutions d'atteindre les eaux souterraines.

La principale mesure de réduction de l'incidence potentielle du projet sur la qualité de l'eau est liée à l'abaissement de la vitesse du flux dans le réseau de noues, ce dernier permettra d'obtenir une vitesse quasi nulle à l'opposé de l'arrivée du flux en permettant ainsi d'obtenir un abattement minimum de 95 % des matières en suspension.

Les ouvrages permettent d'obtenir des abattements de pollution chronique suffisants pour respecter les objectifs de qualité assignés au milieu comme le montre le tableau suivant :

Paramètre	Concentration moyenne avant rejet (mg/l)	Taux d'abattement attendu	Concentration en sortie (mg/l)	Limite supérieure du bon état du cours d'eau (mg/l)
MES	97,9	0,95	4,9	50
DCO	93,5	0,75	23,4	30
DBO5	13,4	0,8	2,67	6
Hydrocarbures	2,2	0,88	0,27	-
Plomb	0,15	0,9	0,0148	0,005

Tableau 19 : Concentration des polluants et taux d'abattement attendus

Ces objectifs de qualité correspondent aux limites supérieures du bon état des eaux de surfaces continentales présentées dans le tableau ci-dessus. Au-delà de ces valeurs, l'état qualitatif de l'eau se dégrade.

Ces limites de bon état proviennent du guide technique relatif à l'évaluation de l'état des eaux de surfaces continentales (cours d'eau, canaux, plans d'eau) du Ministère de la Transition écologique et solidaire paru en janvier 2019.

Le système de collecte des eaux pluviales du lotissement permettra ainsi de favoriser l'épuration des eaux de manière à améliorer la qualité d'eau récoltée et rejetée vers le milieu récepteur.

2.3.4 Suivi prévu

Aucune mesure de suivi n'est prévue dans le cadre de ce projet en raison de la faiblesse des enjeux.

Seules sont prévues des opérations (a minima annuelles) de nettoyage et de curage des fossés de manière à maintenir leurs capacités initiales de stockage et de dépollution.

2.4 MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL

Les mesures suivantes seront mises en place :

- choix d'un calendrier de réalisation qui prendra en compte l'avifaune nicheuse et hivernante mais également la présence éventuelle de batraciens et de reptiles (soit travaux de terrassement initiaux les plus pénalisants pour la faune, réalisés en période septembre-décembre) ;
- aménagement paysager du site qui comprend la plantation d'un verger, d'arbres et de haies à l'est. Les espèces utilisées seront issues du Label Végétal local ;
- suivi de chantier par un écologue ;
- en phase exploitation, la principale mesure consiste en l'interdiction de l'utilisation de produit phytosanitaire sur le site et une gestion adaptée de la végétation (fauche tardive).

3 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PRÉCONISATIONS DU SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le Programme De Mesures (PDM) 2022-2027 du bassin Adour-Garonne, approuvés par le comité de bassin Adour-Garonne le 10 mars 2022, est en vigueur depuis le 4 avril 2022.

L'état des lieux du SDAGE 2022-2027 fait état de la présence de plusieurs masses d'eau au droit du projet. Les masses d'eau présentes au droit du projet sont les suivantes :

Type	Numéro	Nom masse d'eau
Souterraine	FRFG043B	Molasses du bassin de la Garonne – Sud Toulousain
Souterraine	FRFG082A	Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain
Souterraine	FRFG082D	Sables et argiles à graviers de l'Éocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain
Superficielle	FRFR163	L'Hers Mort de sa source au confluent du Marès
Superficielle	FRFR593	Le Marès

Selon le PDM 2022-2027, le projet est inclus dans la commission territoriale « Garonne » et dans le bassin versant de gestion bvg087 « Hers mort - Girou ».

3.1 OBJECTIF DE QUALITÉ

Pour rappel, les objectifs d'état pour les masses d'eau souterraines et superficielles concernées par le projet sont les suivants :

Tableau 20 : Récapitulatif des objectifs d'état pour chacune des masses d'eau concernées par le projet selon le SDAGE 2022-2027

État quantitatif pour MSout. ou écologique pour MSup	État chimique
Masse d'eau souterraine affleurante FRFG043B : Molasses du bassin de la Garonne – Sud Toulousain	
Bon 2015	Bon 2021
Masse d'eau souterraine captive FRFG082A : Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain	
Bon 2015	Bon 2021
Masse d'eau souterraine captive FRFG082D : Sables et argiles à graviers de l'Éocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Est du Bassin aquitain	
Moins strict	Bon 2015
Masse d'eau superficielle FRFR163 : L'Hers Mort de sa source au confluent du Marès	

État quantitatif pour MSout. ou écologique pour MSup	État chimique
Moins strict	Bon 2027
Masse d'eau superficielle FRFR593 : Le Marès	
Moins strict	Bon 2015

3.2 ENJEUX DU SDAGE ADOUR-GARONNE

Selon le PDM, le projet, par sa nature, est plus particulièrement concerné par la nappe d'eau libre et donc par la commission territoriale « Garonne ». Du fait de la présence de deux masses d'eau, un bassin versant de gestion est concerné : il s'agit du BVG087 « Hers mort - Girou ».

3.2.1 Commission territoriale « Garonne »

Les principaux enjeux de cette commission territoriale sont :

- Assurer la cohérence des politiques de l'eau à l'échelle de l'axe Garonne et la coordination avec les autres commissions territoriales,
- Concilier disponibilité de l'eau pour les activités humaines et préservation des milieux sur un bassin fortement réalimenté,
- Prévenir les inondations dans un contexte de changement climatique,
- Réhabiliter les fonctionnalités des milieux aquatiques sur un bassin fortement anthropisé avec une prééminence de cours d'eau ruraux recalibrés,
- Restaurer la continuité écologique sur le seul fleuve du bassin accueillant l'ensemble des espèces amphihalines,
- Réduire les intrants et aménager l'espace rural afin de réduire les transferts et le ruissellement dans un bassin où plus de la moitié de la surface est en culture,
- Résorber les macropollutions encore persistantes.

3.2.2 Bassin versant de gestion BVG n°087 « Hers-Mort Girou »

Le bassin versant de gestion 087 « Hers-Mort Girou » est composé de 36 masses d'eau superficielles, et de 1 masse d'eau souterraine.

L'état global du bassin versant de gestion est principalement impacté par l'agriculture avec des pressions significatives liées aux pollutions diffuses par les produits phytosanitaires et l'azote. La morphologie des cours d'eau est également fortement altérée.

Enfin, des pollutions ponctuelles domestiques exercent des pressions.

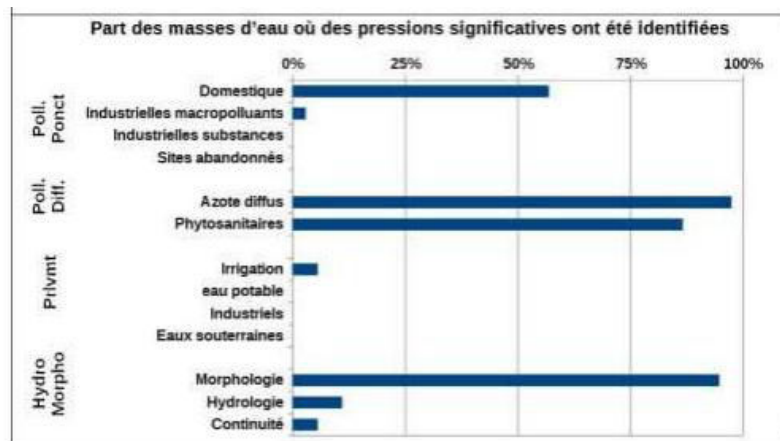


Illustration 40 : Part des masses d'eau où des pressions significatives ont été identifiées

3.3 DISPOSITIONS ET MESURES

Selon les orientations et dispositions du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, le projet, par sa nature, semble être plus particulièrement concerné par les orientations B et D :

- Orientation B : réduire les pollutions
 - Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants
 - Limiter durablement les pollutions par les rejets domestiques, par temps sec et temps de pluie (dispositions B1 à B6) ;
 - Réduire les pollutions liées aux micropolluants (dispositions B7 à B9) ;
- Orientation C : agir pour assurer l'équilibre quantitatif
 - Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique (dispositions C3 à C24)
- Orientation D : préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides
 - Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau
 - Stopper la dégradation anthropique des milieux et zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques
 - Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, du submersion marine et l'érosion des sols
 - Réduire la vulnérabilité et les aléas en combinant protection de l'existant et maîtrise de l'aménagement et de l'occupation des sols.

Le dispositif d'assainissement du projet sera de type séparatif. Les eaux usées seront collectées dans un réseau avant rejet dans le réseau public existant au niveau du chemin de la Camave. Ce réseau conduit les eaux usées à la station de traitement des eaux usées de VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS 2, qui présente une capacité d'accueil suffisante.

Les eaux pluviales des espaces publics ruisselleront sur des surfaces imperméabilisées. Potentiellement polluées, elles seront collectées par un réseau de noues où elles s'infiltreront. Le trop plein dirigera les eaux vers la noue périphérique au sud.

Le projet intègre des mesures permettant :

- d'éviter les incidences en termes de qualité des eaux via une décantation physique et biologique des eaux pluviales ;
- d'éviter les incidences en termes d'inondabilité du secteur par la mise en place d'un système d'infiltration du débit des eaux pluviales collectées.

Le projet est donc compatible avec les préconisations du SDAGE Adour-Garonne établi pour la période 2022-2027.

4 ANALYSE DES RISQUES

4.1 RISQUES POTENTIELS

Comme vu dans le chapitre précédent les seuls risques l'environnement complémentaires à ceux existants avant l'aménagement des 10 lots sont liés à une pollution des eaux ou du sol provenant des véhicules et engins de chantier.

4.2 MESURES PRÉVUES

Les mesures mises en place pour limiter les risques de pollution en collectant les eaux pluviales en obstruant le réseau de collecte permettent de limiter tout risque sur le milieu en raison d'un accident et/ou d'un incendie.

5 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

5.1 MOYEN DE SURVEILLANCE

5.1.1 Durant la phase de chantier

La surveillance sur le chantier sera motivée par la prévention des éventuelles pollutions des eaux de ruissellement par déversement accidentel d'hydrocarbures ou de terres.

Tout incident sera signalé au chef de chantier qui mettra en œuvre tous les moyens disponibles pour limiter l'extension de la pollution ; les matériaux contaminés seront immédiatement enlevés puis évacués vers un centre de traitement ou de stockage adapté.

Le responsable du chantier préviendra, si besoin est, les services d'intervention spécialisés.

Pendant la phase travaux, il conviendra de s'assurer que les éventuels dépôts formés en fond de l'ouvrage par les eaux de ruissellement ne limitent pas leur capacité. Le cas échéant ceux-ci feront l'objet d'un curage.

Les raccordements et l'étanchéité du réseau d'assainissement seront vérifiés en phase travaux. Les inspections téléguidées et les essais d'étanchéité obligatoires avant la mise en service du réseau d'assainissement permettront d'assurer ces contrôles. En cas de défaut, les ouvrages défectueux seront réparés avant leur mise en service.

5.1.2 Après la fin des travaux

D'une façon générale, le suivi et l'entretien des ouvrages seront effectués dans le cadre de l'exploitation par le ou les gestionnaires du site, à savoir le lotisseur puis les colotis.

Le réseau de collecte des eaux de ruissellement sera régulièrement inspecté visuellement à l'occasion des fréquentes opérations de nettoyage ou de fauchage des espaces verts afin de détecter les dysfonctionnements éventuels (colmatage, détérioration d'ouvrage, ...).

Ces inspections seront également l'occasion de déterminer les éventuelles zones de sédimentation préférentielle qu'il conviendra de nettoyer.

En complément le gestionnaire du lotissement procédera :

- à une surveillance du réseau enterré, a minima semestrielle, pour s'assurer du bon fonctionnement hydraulique, avec des visites systématiques d'entretien (ramassage des déchets ou feuilles mortes qui obstruent les regards...) après chaque épisode pluvieux exceptionnel (au-delà d'une fréquence vicennale), mais également après des épisodes de sécheresse intense (20 jours sans précipitations) ;
- à un curage occasionnel des noues à une fréquence minimale annuelle ;
- à la tenue régulière d'un carnet de synthèse des opérations d'entretien et de surveillance menées sur tous les ouvrages, ce carnet mentionnant à minima les dates et types d'entretien menés, ainsi que la destination et le volume des produits évacués.

Celui-ci pourra prendre la forme suivante :

CONTRÔLE				
Date	Type			Mesures d'intervention prises à la suite d'un désordre ou à un dysfonctionnement constaté
	Semestriel	Évènement pluvial exceptionnel	Période de sécheresse	
INTERVENTION				
Date	Ouvrage sur lequel s'effectue l'intervention			Description de l'entretien ou de la réparation effectuée

Les futurs acquéreurs s'interdiront l'usage de produits phytosanitaires ou de matières polluantes, que ce soit dans les espaces privés ou communs, notamment sur et aux abords des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Tout changement de gestionnaire des ouvrages de gestion des eaux pluviales sera signalé à la Police de l'Eau par courrier.

5.2 MOYENS D'INTERVENTION

En cas de pollution accidentelle sur le site ou à ses abords, les services d'intervention extérieurs (pompiers, gendarmerie, ...), la Préfecture de la Haute-Garonne, la mairie de Villefranche-de-Lauragais et la Police de l'Eau seront prévenues par l'un des témoins de l'accident.

Le présent dossier qui contient le plan du projet et des dispositifs d'infiltration sera disponible à la mairie de Villefranche-de-Lauragais, à la Préfecture de la Haute-Garonne et à la DDT afin que les services d'intervention soient en mesure de pouvoir cantonner rapidement un éventuel accident dans le système d'infiltration des eaux pluviales.

6 ANNEXES

Étude géotechnique G2 PRO

Diagnostic Zones Humides

Notice hydraulique



ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION

Phase PROJET

MISSION G2 - PRO

(31) VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS

ZA Camave IV

Extension Zone d'Activité

Référence dossier	Indice	Date d'émission	Rédigé par	Visé par
DR /21619.24 - G2PRO	1	26/11/2025	D. ROQUES	J.F. CHIAPPA

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke at the bottom.

A stylized, handwritten signature in black ink, featuring a large, prominent loop at the top and a long horizontal stroke at the bottom.



— RÉSUMÉ —

*Ce résumé vise à présenter succinctement les conclusions de la présente étude.
En aucun cas, ces éléments ne peuvent servir seuls de justification.*

Modification indice 1 : prise en compte du résultat du suivi piézométrique

La présente étude (mission de type G2_{PRO}), réalisée préalablement à l'extension d'une zone d'activité sur un terrain situé ZA Camave IV sur la commune de VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS (31), conduit aux solutions techniques suivantes.

VOIRIES

Mise en œuvre d'une couche de forme



— SOMMAIRE —

I – MISSION	3
I.1 – Cadre de la mission	3
I.1.1 – Consultation	3
I.1.2 – Offre technique	4
I.1.3 – Commande	4
I.2 – Réalisation de la mission	4
I.2.1 – Investigations géotechniques	5
I.2.2 – Synthèse et interprétation des résultats	7
II – CONTEXTE DE L'ETUDE	8
II.1 – Documents de l'étude	8
II.2 – Caractéristiques du projet	8
II.3 – Description du site	9
II.3.1 – Situation géographique	9
II.3.2 – Topographie et occupation du site	9
II.3.3 – Contexte géologique et risques naturels	9
III – SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES	11
III.1 – Modèle géologique	11
III.2 – Caractéristiques physiques des sols	11
III.3 – Reconnaissance des sols sous voiries existantes (Chemin de la Camave)	13
III.4 – Essais de déflexion	14
III.5 – Diagnostic amiante	15
III.6 – Synthèse hydrogéologique	16
III.6.1 – Niveaux d'eau	16
III.6.2 – Perméabilité	17
IV – ETUDE DU PROJET	19
IV.1 – Hypothèses géotechniques (extension de la ZA Camave IV)	19
IV.2 – Zone d'Influence Géotechnique	19
IV.3 – Contraintes géotechniques	20
IV.4 – Conception et justification du projet	20
IV.4.1 – Voiries	20
IV.4.2 – Paramètres hydrogéologiques pour le traitement des EP	22
V – SUITE DE L'ETUDE	23
MISSIONS GEOTECHNIQUES	
ANNEXES	



I – MISSION

Les démarches entreprises par GFC dans le cadre de cette étude sont menées selon l'Eurocode 7 (Normes NF EN 1997 -1/NA de septembre 2006 et NF EN 1997-2 septembre 2007).

I.1 – Cadre de la mission

I.1.1 – Consultation

Date de la consultation : 06/12/23

Client : THEMELIA

Opération : Extension Zone d'Activité

Adresse : ZA Camave IV

Commune : VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS (31)

Pièces jointes à la consultation :

- Cahier des charges géotechniques

Description générale de l'ouvrage :

- 1 extension de la zone d'activité

Type de mission demandée : G₂ phase Projet

- Voiries
- Paramètres hydrogéologiques pour la gestion des eaux pluviales

Document existant :

- Rapport d'étude géotechnique (mission de type G₂_{AVP}) réalisé par GFC, en date du 27/02/2024 et référencé DR/21619.23-G2AVP.



I.1.2 – Offre technique

La consultation et les différents éléments joints au dossier, ont permis à GFC d'établir l'offre technique référencée DE036728 datant du 03/04/2024 relative à la réalisation d'une **étude géotechnique de conception phase projet (mission de type G2_{PRO})**.

PRINCIPE D'ENCHAÎNEMENT ET SYNCHRONISATION DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (Norme NF P 94-500 – 30 Novembre 2013) ET DE MAITRISE D'ŒUVRE

Mission de maîtrise d'œuvre		ESQUISSE APS	AVP APD PC	PRO	DCE ACT
Phase d'avancement du projet	Recherche d'un terrain	Ebauche du projet	Dossier de permis de construire	Détermination du coût prévisionnel de l'ouvrage	Consultation des Entreprises
Mission d'ingénierie géotechnique	G1 phase Etude de site Etude géotechnique préalable	G1 phase Principes généraux de construction	G2 phase Avant-projet	G2 phase Projet	G2 phase DCE / ACT
			Etude géotechnique de conception		

I.1.3 – Commande

La présente étude fait suite à l'acceptation de l'offre technique et financière le 11/12/23.

I.2 – Réalisation de la mission

La mission réalisée correspond à une **étude géotechnique de conception phase Projet (Mission G2_{PRO})** selon la norme NF P 94-500 du 30 Novembre 2013. Elle comprend une phase d'investigations géotechniques et une phase de synthèse et d'interprétation des résultats de ces investigations.



I.2.1 – Investigations géotechniques

Le programme d'investigation a été établi par GFC d'après les éléments de la consultation et conformément à la norme *NF EN 1997-2 - Eurocode 7 - Reconnaissance des terrains et essais de septembre 2007*.

Ces essais ont pour vocation l'identification des sols et l'évaluation de leurs caractéristiques géotechniques. Aucune détection de pollution ne peut être déduite de ces sondages et essais.

Implantation

Le plan d'implantation des différents sondages ainsi que les résultats des essais sont fournis en annexe.

L'implantation des sondages a été réalisée par triangulation à partir du plan de masse fourni.

Nivellement

Les cotes de la tête des sondages correspondent au niveau du terrain naturel lors de notre intervention.

Les altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de côtes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

Sondages et essais in situ

Les sondages et essais qui suivent ont été effectués en janvier, février et juin 2024.

Sondage et essai	Qté	N°	Profondeur	Données	Normes NF
Sondage à la pelle mécanique	7	SP1 à SP5, SP101 et SP102	1,3 à 2,4 m/TN	-Coupe des sols -Evaluation de la tenue des terres -Prélèvement d'échantillon remanié	NF EN ISO 14688-1
Sondage destructif	2	SCV1 à SCV8, SD101 et SD102	1,2 à 5,7 m/TN	-Coupe approximative des sols -Prélèvement d'échantillon remanié	NF EN ISO 22475-1
Piézomètre	1	SD101	5,2 m/TN	-Mesure du niveau d'eau après stabilisation -Mesure de la perméabilité : Essai de type Lefranc -Suivi piézométrique mensuel	NF P 94-132
Essai MATSUO et NASBERG	5	SP101, SP102, SD101 et SD102	-	-Perméabilité des sols	NF P 94-132
Mesure de déflexion	1	-	-	-Mesure de la déflexion engendrée par une charge roulante	NF P 98-200

Essais en laboratoire

Type d'essai	Nombre	Normes
Teneur en eau <i>w</i>	5	NF P94-050
Analyse granulométrique par tamisage	5	NF P94-056
Valeur au bleu VBS	5	NF P94-068
Proctor normal	2	NF P94-093
Indice portant immédiat I.P.I.	2	NF P94-078
Evaluation de l'aptitude d'un sol au traitement	2	NF P94-100
Détection de la présence d'amiante et d'HAP dans les enrobés de chaussées	2	NF X 43 050



I.2.2 – Synthèse et interprétation des résultats

Conformément à l'offre technique acceptée et d'après les spécifications de la norme NF P 94-500 de novembre 2013 relative aux missions d'ingénierie géotechnique, la présente mission comprend :

- la détermination du modèle géologique et hydrogéologique
 - Synthèse des éléments géologiques et hydrogéologiques connus
 - Définition des niveaux de nappe conventionnels
- la définition des caractéristiques géotechniques importantes
- la définition de la Zone d'Influence Géotechnique
- l'identification des contraintes géotechniques majeures
- la justification des principes généraux de construction envisageables
 - Conditions de terrassements
 - Exemple de prédimensionnement d'une structure de voirie
 - Paramètres hydrogéologiques pour la gestion des eaux pluviales

La présente mission exclut :

- le principe de fondations et de dallage,
- le dimensionnement des ouvrages géotechniques,
- l'étude de la stabilité des talus,
- l'étude des ouvrages de soutènement.

II – CONTEXTE DE L'ETUDE

II.1 – Documents de l'étude

Les documents en possession de GFC pour réaliser cette étude sont les suivants :

Document	Référence	Date	Echelle	Remarque
Cahier des charges géotechniques	-	12/2023	-	
Essais de perméabilité MATSUO Cahier des charges	-	-	-	

II.2 – Caractéristiques du projet

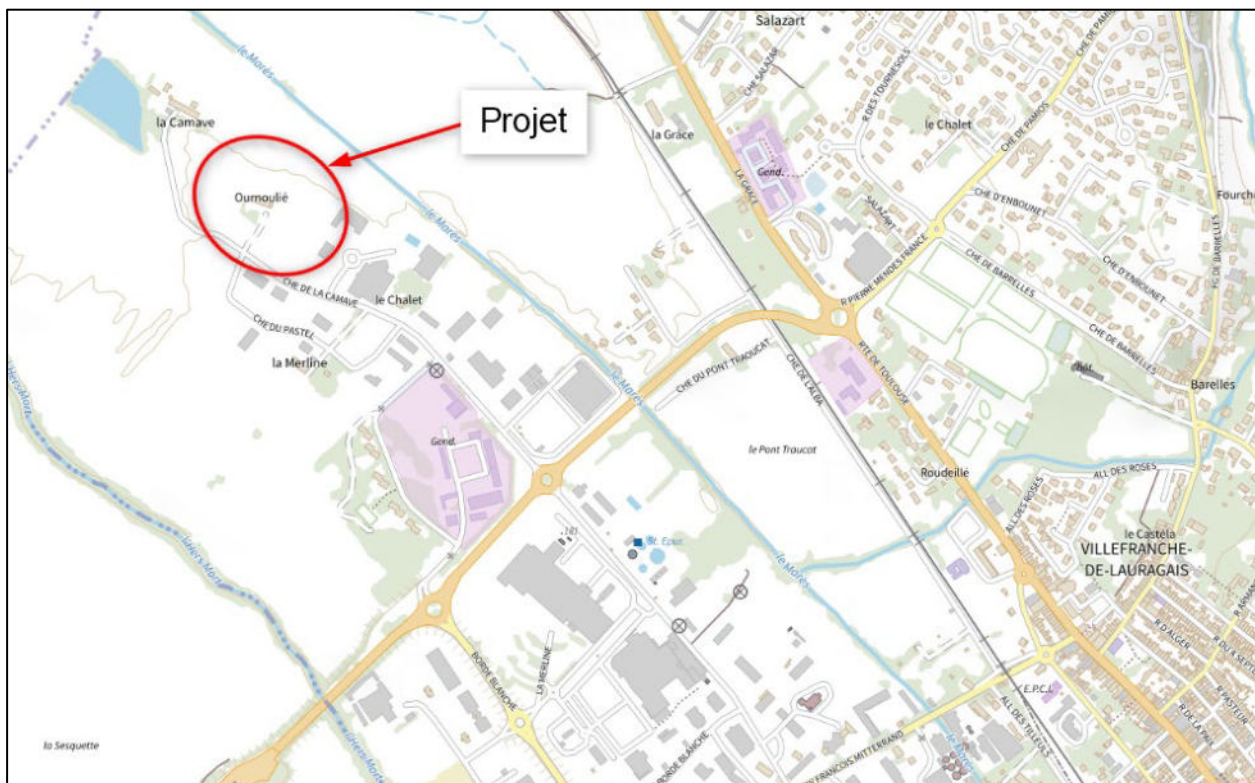
Il est prévu l'extension et l'aménagement de la ZA de CAMAVE IV. Le projet prévoit l'aménagement de la parcelle B-836 afin d'étendre la zone d'activité et prévoit également la réfection de la voirie du chemin de la Camave sur 750 ml. Dans le cadre de la mission G2PRO, une étude de perméabilité pour l'étude de la gestion des eaux pluviales a été demandée.



Les documents qui nous ont été remis nous ont conduits à établir des hypothèses pour réaliser notre étude. Si des modifications du projet s'opèrent ou si les hypothèses prises en compte dans le présent rapport ne sont pas conformes à ce qui sera effectivement réalisé, elles devront impérativement nous être soumises de façon à ce que nous puissions valider ou adapter les conclusions de notre rapport voire éventuellement proposer un programme d'étude complémentaire.

II.3 – Description du site

II.3.1 – Situation géographique



Extrait de carte IGN

II.3.2 – Topographie et occupation du site

D'un point de vue topographique, ce terrain, situé en plaine, est pratiquement plat.

Au moment de l'étude, il s'agissait d'une route en enrobé (Chemin de la Camave) et d'un champ, autour d'une ferme existante.

II.3.3 – Contexte géologique et risques naturels

⇒ Géologie

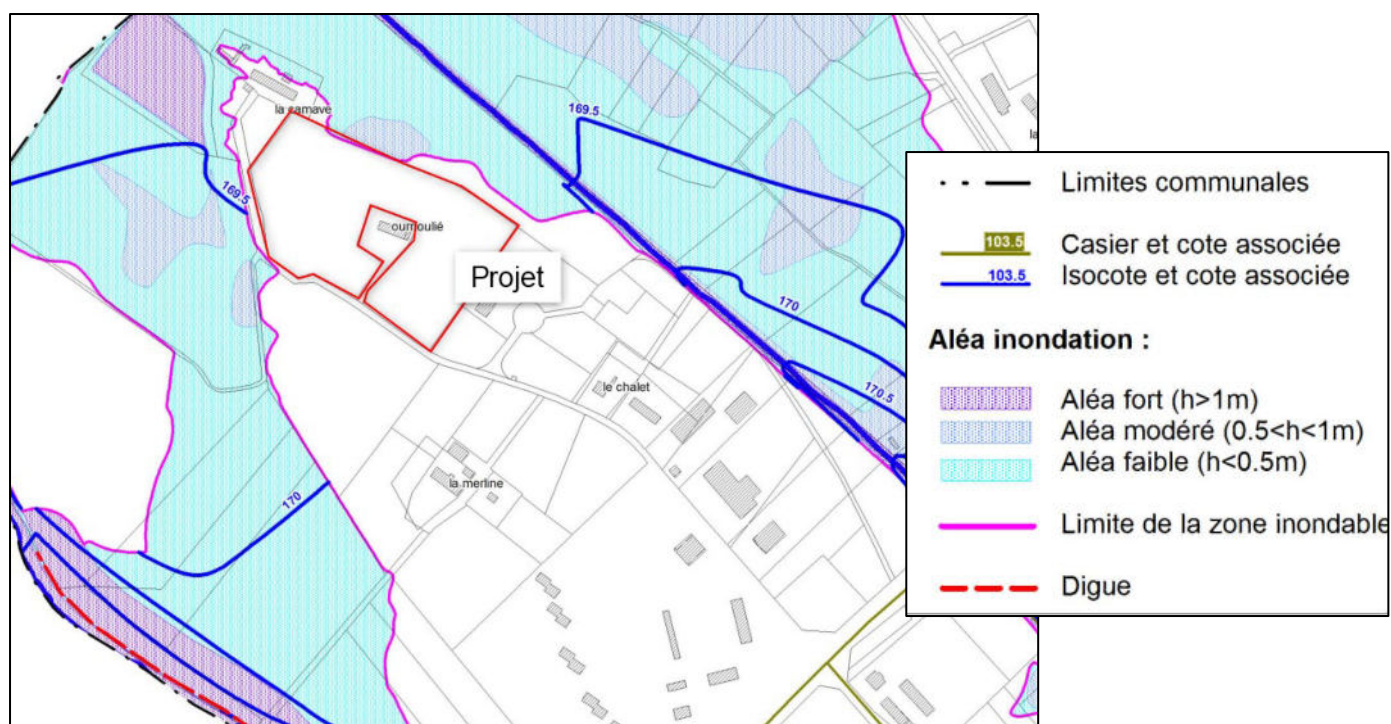
D'après la carte géologique de la France au 1/50.000, feuille de VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS, le contexte géologique du site est le suivant :

- Alluvions actuelles et modernes des cours d'eau secondaires
- Alluvions des basses terrasses des cours d'eau secondaires

⇒ Risques naturels

Les éléments relatifs aux risques naturels identifiés sur la commune devant être pris en compte dans le cadre de la présente étude sont synthétisés ci-après :

Risque	Séisme	Inondation	Retrait / Gonflement
PPRn	-	Approuvé en 2014	-
Aléa sur la parcelle	Zone de sismicité 1 (aléa très faible)	Très proche de la zone inondable ou très légèrement en aléa faible à moyen	Fort
Arrêté de catastrophe naturelle	Cf. Annexe 1 Etat des risques réglementés pour l'information des acquéreurs et des locataires		



Carte de aléas - inondation

Sources : <http://www.georisques.gouv.fr>

<http://www.haute-garonne.gouv.fr> (Services de l'état en Haute Garonne)

La présente étude prend en compte les risques naturels identifiés ci-dessus.

III – SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

III.1 – Modèle géologique

Le modèle géologique suivant est déduit de l'ensemble des sondages réalisés in situ lors de la campagne de reconnaissance réalisée. Notons que la précision des données lithologiques (faciès, interfaces) peut varier en fonction de la méthodologie de sondage utilisée. Par ailleurs, chaque sondage donnant une information ponctuelle, les éventuelles variations liées aux changements de faciès géologiques ne peuvent être décelées sur l'ensemble du site.

Les sondages à la pelle mécanique réalisés au droit de l'extension de la ZA Camave IV ont permis l'identification suivante, sous une **couche superficielle végétalisée** (épaisseur de l'ordre de 20 à 40 cm) :

- des **limons +/- silteux, des argiles +/- limoneuses et des sables +/- argileux**, rencontrés jusqu'à 1,4 m à 2,1 m de profondeur au droit des sondages réalisés. Ces sols présentent des +/- ou moins de graves.
- des **sables +/- argileux et des argiles +/- sableuses avec éléments de calcaires (traces ou nodules)**, rencontrés jusqu'à au moins 2,7 m de profondeur. Il s'agit probablement des altérations des marnes.

III.2 – Caractéristiques physiques des sols

L'ensemble des procès-verbaux des essais réalisés en laboratoire est présenté en annexes.

⇒ Classification des sols (selon NF EN ISO 14688-2)

Les résultats des essais d'identification sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Sondage	Profondeur (m / TN)	Nature du sol	Tamisat %			Teneur en eau naturelle W _n %	VBS	Classe du sol
			50 mm	2 mm	80 µm			
SP1	0,6	Limon argileux	100	98	66	21,5	3,6	A2
SP2	0,6	Limon argileux + concrétions	100	90	41	13,9	1,9	A1
SP3	0,6	Limon argileux	100	97	69	18,3	4,5	A2
SP4	0,6	Limon argileux à cailloutis calcaire	100	59	46	16,0	2,9	A2
SP5	0,6	Sable fin calcaireux	100	97	39	16,8	1,4	A1

Les sols sont classés **A1 et A2** selon la norme NF EN ISO 14688-2. Il s'agit de sols fins dont la consistance peut varier brutalement pour de faibles variations de leur teneur en eau.

⇒ Essais de type Proctor Normal et poinçonnement CBR

Ces essais ont permis de déterminer les caractéristiques données dans le tableau ci-après :

Sondage	Profondeur (m / TN)	Nature du sol	Teneur en eau à l'Optimum	Densité sèche à l'Optimum (kN/m ³)	Indice IPI à l'optimum
SP1	0,6	Limon argileux	18,7 %	16,4	15
SP4	0,6	Limon argileux	17,0 %	17,7	14

D'après la norme NF EN ISO 14688-2, ces résultats montrent que les limons étaient dans un état humide pour SP1 et moyen pour SP4 lors du prélèvement.

⇒ Essais d'aptitude au traitement à la chaux

Une étude de traitement à la chaux a été réalisée sur les matériaux afin de définir leur possibilité de réemploi en couche de forme. Les résultats sont les suivants :

Sondage	Traitement	Teneur en eau	Indice IPI sur sol traité	Indice CBRsat après immersion	Gonflement volumique
SP1	2 % CaO	17,1 %	38	20	0,29 %
SP4	2 % CaO	15,4 %	33	42	0,17 %

D'après les recommandations du guide de traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques du LCPC / SETRA de 2000, l'efficacité d'un traitement des sols requiert l'obtention des deux critères suivants :

$$\begin{aligned} &\text{CBR sat} > 20 \\ &\text{et} \\ &\text{CBRsat} / \text{IPI} \geq 1. \end{aligned}$$

Cet exemple de traitement (limon traité à 2% de chaux) se montre inefficace pour SP1 et efficace pour SP4.

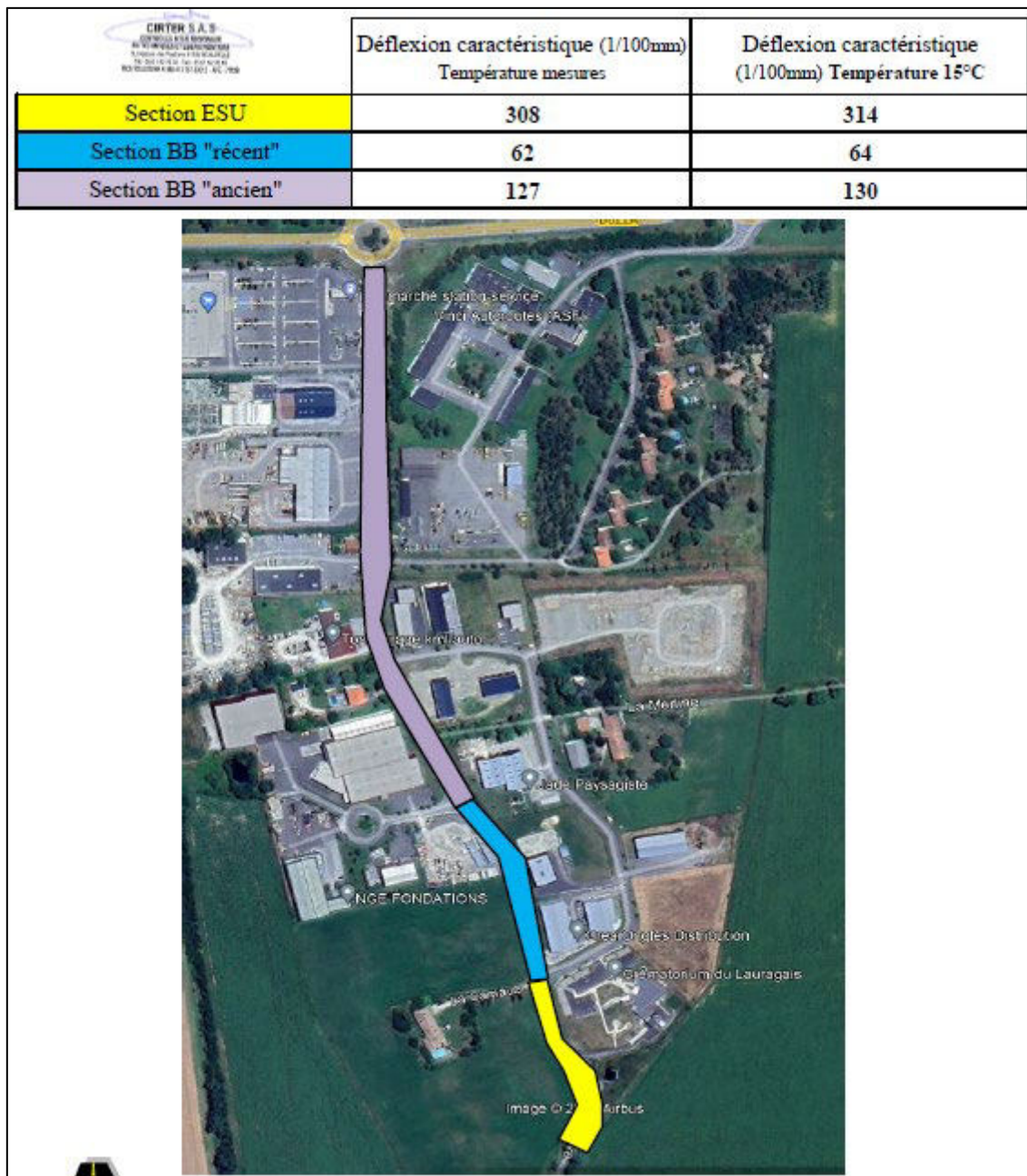
III.3 – Reconnaissance des sols sous voiries existantes (Chemin de la Camave)

Le tableau ci-dessous synthétise la nature et les épaisseurs des différentes couches de sols rencontrés au droit des sondages tarières sous les voiries existantes du Chemin de la Camave.

Sondage	Nature et épaisseur des couches de sol		
	Couche de roulement	Structure de chaussée et/ou couche de forme	Terrain naturel
SCV1	Enrobé : 6 cm	Sable graveleux (gris à beige) : 34 cm Alternance de grave sableuse (ocre), d'argile sablo-graveleuse et de sable graveleux (beige) : 55 cm	Silt argileux induré
SCV2	Enrobé : 6 cm	Grave sableuse (beige) : 34 cm Grave sableuse (ocre) : 20 cm	Argile avec calcaire et graviers indurée
SCV3	Enrobé : 6 cm	Grave sableuse (beige) : 19 cm Sable graveleux (beige) : 45 cm Sable graveleux (ocre) : 20 cm	Argile sableuse avec calcaire et graviers indurée
SCV4	Enrobé : 6 cm	Grave sableuse (beige) : 30 cm Grave sableuse (marron) : 40 cm	Argile sableuse à graviers indurée
SCV5	Enrobé : 6 cm	Grave sableuse (noir) : 34 cm Enrobé : 10 cm Grave sableuse (beige) : 20 cm	Argile sableuse avec graviers molle
SCV6	Enrobé : 6 cm	Grave sableuse (noir et beige) : 24 cm Enrobé : 5 cm Grave sableuse (beige) : 45 cm	Argile sableuse avec graviers molle
SCV7	Enrobé : 7 cm	Grave sableuse : 33 cm Grave sableuse : 30 cm	Argile sableuse avec graviers molle
SCV8	Enrobé : 1 cm	Grave sableuse (ocre et beige) : 29 cm Sable (blanc) : 20 cm Grave sableuse (beige) : 20 cm	Argile sableuse avec graviers molle

III.4 – Essais de déflexion

Des essais de déflexion (NF P 98-200-2) ont été réalisés sous les 750 ml de voiries existantes du Chemin de la Camave (cf. plan ci-dessous). Les résultats sont présentés en annexe 4.



D'après la synthèse du comptage routiers réalisé par Sterela, la classe de trafic est T2 (trafic moyen journalier ouvrable) à T3+ (trafic moyen journalier annuel).

Les classes de déflexion caractéristique (SETRA, 2009) sont les suivantes :

- Section ESU - chaussée souple (SCV1 à SCV4) : D9 - niveau global de comportement mauvais
- Section BB « récent » - chaussée bitumineuse épaisse (SCV5 et SCV6) : D4 - niveau global de comportement moyen
- Section BB « ancien » - chaussée souple (SCV7 et SCV8) : D6 - niveau global de comportement moyen.

Tableau I-9 : Classes de déflexion caractéristique (SETRA, 2009).

Classes	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
Seuils de déflexion caractéristique en 1/100ème mm	de 0 à 19	de 20 à 29	de 30 à 44	de 45 à 74	de 75 à 99	de 100 à 149	de 150 à 199	de 200 à 299	≥ 300
Niveau global de comportement									
Chaussées souples									
T0-T1	Bon			Moyen	Mauvais				
T2-T3	Bon				Moyen		Mauvais		
T4-T5	Bon						Moyen		Mauvais
Bitumineuses épaisses									
T0-T1	Bon		Moyen	Mauvais					
T2-T3	Bon			Moyen	Mauvais				
T4-T5	Bon				Moyen	Mauvais			
Assises traitées au liant hydraulique									
Epaisseur de MLTH > 0,35 m	Bon	Moyen	Mauvais						
Epaisseur de MLTH ≤ 0,25 m	Bon		Moyen	Mauvais					
Chaussées mixtes									
Niveau global	Bon	Moyen	Mauvais						

III.5 – Diagnostic amiante

Un diagnostic amiante a été réalisé au droit des essais SCV2 et SCV6. Les résultats sont présentés en annexe 5 et ils sont négatifs pour la présence d'amiante.

III.6 – Synthèse hydrogéologique

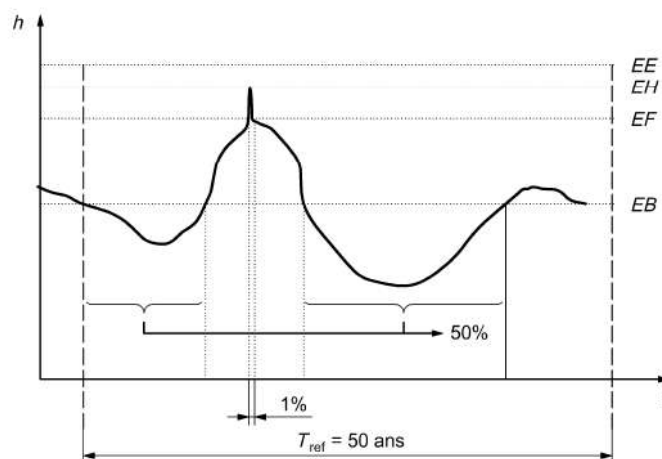
III.6.1 – Niveaux d'eau

RAPPEL

Les normes NF EN 1990 de Décembre 2007 et NF P 94-262 de juillet 2012 définissent les niveaux d'eau conventionnels suivants (pour une durée de vie de l'ouvrage prise égale à 50 ans) :

- Niveau EB : Niveau quasi-permanent (niveau susceptible d'être dépassé pendant 50% de la durée de vie de l'ouvrage soit niveau moyen mesuré sur 25 ans) ;
- Niveau EF : Niveau fréquent (niveau susceptible d'être dépassé pendant 1% de la durée de vie de l'ouvrage soit niveau moyen mesuré sur 6 mois) ;
- Niveau EH : Niveau caractéristique (niveau le plus haut susceptible d'être atteint pendant la durée de vie de l'ouvrage soit niveau présentant une période de retour de 50 ans) ;
- Niveau EE : Niveau maximal susceptible d'être atteint pendant la durée de vie de l'ouvrage pour des situations accidentelles.

Ces niveaux seront pris en compte comme des actions sur la structure.



Représentation des niveaux EB, EF, EH et EE

Un niveau d'eau est une donnée géométrique et sa valeur de calcul doit prendre en compte une incertitude Δa liée à la représentativité du niveau fixé (enquête documentaire suffisamment étayée, suivi piézométrique suffisamment étalé dans le temps, ...).

Remarque importante : Les niveaux des eaux peuvent être différents de ceux repérés au cours de la reconnaissance du site et donc différents des niveaux conventionnels fixés au stade de l'avant-projet notamment en phase travaux. Ces niveaux peuvent également évoluer pendant la durée de vie de l'ouvrage en particulier lorsque l'aménagement du site ou de ses environs modifie l'écoulement de la nappe.



Lors de la campagne de reconnaissance réalisée en juin 2024, aucune présence d'eau n'a été mise en évidence au droit des sondages réalisés.

Toutefois, il est connu dans ce contexte alluvionnaire, la présence d'une nappe phréatique dont le niveau fluctue saisonnièrement.

Aucune donnée n'est disponible dans le secteur dans la banque de données du sous-sol du BRGM.

Le suivi piézométrique mensuel réalisé entre juin 2024 et juin 2025 n'a pas fait état de niveau d'eau à 5,0 m de profondeur dans le piézomètre. Le niveau de l'eau est donc probablement situé en-dessous de 5,0 m. Nous ne pouvons pas définir le niveau EB car aucune mesure n'a été réalisée. Par défaut de mesure, nous prendrons un niveau EF à 5,0 m. Le niveau EH sera situé à 4,5 m et le niveau EE à 4,0 m.

III.6.2 – Perméabilité

Deux essais de perméabilité de type Matsuo ont été réalisés, par injection d'eau dans les tranchées des sondages SP101 et SP102.

Les caractéristiques et le résultat de l'essai sont les suivants :

Sondage	SP101	SP102
Profondeur de l'essai	0,4 à 1,1 m/TN	0,4 à 1,0 m/TN
Perméabilité mesurée (Matsuo)	$1,0 \cdot 10^{-5}$ m/s	$1,3 \cdot 10^{-5}$ m/s

Trois essais de perméabilité de type NASBERG ont été réalisés, par injection d'eau dans les sondages SD101 et SD102.

Les caractéristiques et le résultat de l'essai sont les suivants :

Sondage	SD101	SD101	SD102
Horizon testé	Limon et graves argilo-sableuses	Graves argilo-sableuses et argile	Sable argileux
Profondeur de l'essai	0,3 à 1,8 m/TN	1,6 à 5,2 m/TN	2,3 à 4,9 m/TN
Toit de la nappe au repos	SEC	SEC	SEC
Perméabilité mesurée (Nasberg)	$6,2 \cdot 10^{-6}$ m/s	$3,1 \cdot 10^{-6}$ m/s	$1,3 \cdot 10^{-6}$ m/s



Rappelons que ce type d'essai permet d'estimer un coefficient de perméabilité local dans un horizon supposé homogène et isotrope. Les formations sablo-graveleuses ne peuvent être considérées comme un milieu homogène. Ces couches peuvent renfermer localement une matrice fine limitant la perméabilité ou au contraire des passages sableux plus perméables. La valeur de la perméabilité au sein de ces couches est donc susceptible de varier nettement en fonction de la localisation sur le terrain.

Compte tenu de ces éléments, il conviendra de prendre en compte, **en première approche**, la valeur suivante :

Perméabilité superficielle (0,0 à 2,1 m/TN)	9.10^{-6} m/s
Perméabilité superficielle (> 2,1 m/TN)	2.10^{-6} m/s

IV – ETUDE DU PROJET

IV.1 – Hypothèses géotechniques (extension de la ZA Camave IV)

⇒ Modèle géologique et hydrogéologique

- Le terrain est pratiquement plat.
- Les limons +/- silteux, des argiles +/- limoneuses et des sables +/- argileux ont été identifiés jusqu'à au moins 1,4/2,1 m de profondeur. Les essais en laboratoire montrent qu'il s'agit de sols A1 et A2.
- Des sables +/- argileux et des argiles +/- sableuses avec des éléments calcaires ont été rencontrés au-delà. Ces sols sont indurés.
- Aucun niveau d'eau n'a été mesuré au cours du suivi piézométrique (sec à 5,0 m de profondeur). Par défaut, le niveau EF de la nappe est pris à 5 m.

⇒ Risques naturels

- Retrait / Gonflement : Le terrain est situé en zone d'aléa fort vis-à-vis du retrait et gonflement.
- Inondation : Le terrain se situe proche ou très légèrement en zone inondable (aléa faible à moyen).

En contexte de crue, des remontées du niveau de la nappe à proximité du niveau du terrain naturel sont possibles.

Il conviendra de s'assurer auprès des autorités compétentes que le calage altimétrique de l'ouvrage est compatible avec le niveau de crue de référence.

⇒ Ouvrage

- Il est prévu l'aménagement des voiries de la ZA Camave IV et la réfection des voiries existantes le long du chemin de la Camave.

IV.2 – Zone d'Influence Géotechnique

La Zone d'Influence Géotechnique au sens de la norme NF P 94-500 constitue la zone d'interaction entre l'ouvrage, le terrain et son environnement.

Après examen des hypothèses géotechniques, la Zone d'Influence Géotechnique comprend la parcelle B-836 et le chemin de la Camave.



IV.3 – Contraintes géotechniques

Les **risques géotechniques identifiés au stade du projet** conditionnant l'adaptation de l'ouvrage, sont les suivants :

- Hétérogénéités entre les différents points de sondages réalisés
- Sols présentant un risque de retrait et/ou de gonflement

IV.4 – Conception et justification du projet

N.B. : Les choix constructifs sont du ressort de la maîtrise d'ouvrage ou de la maîtrise d'œuvre.

Compte tenu des éléments précédents et dans la limite de la mission G2_{PRO}, il pourra être envisagé les principes constructifs ci-après qui seront détaillés séparément dans les paragraphes suivants.

- **Voiries**

Mise en œuvre d'une couche de forme

IV.4.1 – Voiries

Ouvrages de référence :

Guide technique de réalisation des remblais et couches de forme - SETRA / LCPC, septembre 1992 (GTR).

Manuel de conception des chaussées neuves à faible trafic - LCPC / SETRA, juillet 1981.

Guide régional des chaussées : Gestion Construction Entretien – Echange d'expériences sur les routes départementales, mars 2004.

⇒ Hypothèses

En l'absence d'élément concernant les caractéristiques des voiries il a été pris les hypothèses suivantes :

- Voiries en profil rasant (ni remblai, ni déblai significatifs)
- Trafic : **T5 (≤ 25 PL/jour/sens) - à ce stade de l'étude la classe de trafic n'est pas définie - il s'agit d'une hypothèse.**
- Durée de service : **20 ans**
- Taux de croissance annuel : **2 %**

A partir de ces hypothèses, il a été considéré un trafic cumulé $N = 9,1.10^4$.

⇒ Partie supérieure des terrassements (PST) et classe d'arase (AR)

Après décapage et purge des couches végétalisées et des couches superficielles remblayées, le sol support sera constitué essentiellement de formations limono-argileuses de classe A2 et A1 et de formations sableuses de classe A1. L'état hydrique de ces matériaux fins influence de façon importante leur portance.

Dans des **conditions hydriques favorables**, on devrait se situer dans le cas d'une **PST2 / AR1**. Dans des **conditions hydriques défavorables**, on se situera dans le cas d'une **PST1 / AR1, voire PST0 / AR0**.

Dans ces deux cas, afin d'obtenir une portance à long terme de la plate-forme suffisante, il sera nécessaire de mettre en œuvre une couche de forme.

⇒ Couche de forme

Les caractéristiques de la couche de forme (nature des matériaux et épaisseurs) sont données dans le Fascicule II du Guide GTR 1992.

Afin d'obtenir une plateforme de portance PF2 (EV2 > 50 MPa), il sera nécessaire de réaliser une couche de forme dont des caractéristiques sont présentées à titre d'exemple dans le tableau ci-après.

		PST0 / AR0 Conditions hydriques très défavorables	PST1 / AR1 Conditions hydriques défavorables	PST2 / AR1 Conditions hydriques favorables
Epaisseur de couche de forme	Matériau granulaire type D3	1,0 m avec géotextile	0,75 m (0,6 m avec géotextile)	0,5 m (0,4 m avec géotextile)
	Sol en place traité (1)	Non adapté	0,5 m (en 2 couches)	0,35 m

(1) Etant donné l'hétérogénéité des résultats sur le traitement à la chaux (limon traité à 2% de CaO), il conviendra soit de privilégier la mise en œuvre d'une couche de forme en matériau granulaire ou de réaliser une campagne d'aptitude au traitement plus fine afin de vérifier la possibilité de traitement sur l'ensemble de la voirie. Pour rappel, l'aptitude au traitement des sols A1 n'a pas été réalisée.

La portance du sol support après mise en place de la couche de forme devra être vérifiée à l'aide d'essais à la plaque avec comme critères de réception :

- ⇒ Rapport $EV2/EV1 \leq 2$
- ⇒ Module de réaction $EV2 > 50 \text{ MPa}$

⇒ Exemple de structure type de chaussée

Le tableau établi ci-après donne un exemple de structure minimale à mettre en œuvre après obtention d'une assise de portance PF2 :

	Voirie « lourde » Trafic T5 (≤ 25 PL/jour/sens)
Couche de Roulement	Béton Bitumineux
Couche de base	15 cm G.N.T. 0/20
Couche de fondation	22 cm G.N.T. 0/31,5

Des structures équivalentes ou l'adaptation de cette structure pourront être proposées par l'entreprise en fonction des matériaux choisis et devront être validées dans le cadre d'une mission G3).

IV.4.2 – Paramètres hydrogéologiques pour le traitement des EP

Les principales caractéristiques hydrogéologiques sont les suivantes :

Perméabilité superficielle (0,0 à 2,1 m/TN)	$9 \cdot 10^{-6}$ m/s
Perméabilité profonde (2,1 m/TN à 5,7 m/TN)	$1 \cdot 10^{-6}$ m/s
Niveau EF	5,0 m/TN (par défaut)

Il appartient au bureau d'étude VRD en charge de la conception du système de gestion des eaux pluviales de dimensionner celui-ci et de calibrer ses ouvrages en fonction de ces paramètres (nombre de puits, linéaire de tranchée, ouvrages de rétention, calibrage du rejet ou de la surverse au réseau, etc ...)



V – SUITE DE L'ÉTUDE

Conformément à l'enchaînement des missions géotechniques de la norme NF P 94-500 de Novembre 2013, une supervision géotechnique d'exécution (mission G4) doit être réalisée afin de valider les hypothèses géotechniques prises en compte. L'entreprise aura par ailleurs à sa charge la réalisation d'une étude et suivi géotechniques d'exécution (Mission G3).

GFC reste à la disposition du demandeur pour fournir les renseignements qu'il pourrait désirer et pour participer à la suite de la mission.

N.B. : Les conclusions du présent rapport sont données sous réserve des documents joints ci-après :

- Conditions générales des missions géotechniques ;
- Classification des missions géotechniques types ;
- Schéma d'enchaînement des missions géotechniques types ;



Norme NF P 94-500 (Novembre 2013)

CONDITIONS GENERALES DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

1. Cadre de la mission

Par référence à la norme NF P 94-500 sur les missions d'ingénierie géotechnique, il appartient au maître d'ouvrage et à son maître d'œuvre de veiller à ce que toutes les missions d'ingénierie géotechnique nécessaires à la conception puis à l'exécution de l'ouvrage soient engagées avec les moyens opportuns et confiées à des hommes de l'Art.

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique suit la succession des phases d'élaboration du projet, chacune de ces missions ne couvrant qu'un domaine spécifique de la conception ou de l'exécution. En particulier :

- les missions d'étude géotechnique préalable (G1), d'étude géotechnique de conception (G2), d'étude et suivi géotechniques d'exécution (G3), de supervision géotechnique d'exécution (G4) sont réalisées dans l'ordre successif ;
- exceptionnellement, une mission confiée à notre société peut ne contenir qu'une partie des prestations décrites dans la mission type correspondante après accord explicite, le client confiant obligatoirement le complément de la mission à un autre prestataire spécialisé en ingénierie géotechnique ;
- l'exécution d'investigations géotechniques engage notre société uniquement sur la conformité des travaux exécutés à ceux contractuellement commandés et sur l'exactitude des résultats qu'elle fournit ;
- toute mission d'ingénierie géotechnique n'engage notre société sur son devoir de conseil que dans le cadre strict, d'une part, des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, d'autre part, du projet du client décrit par les documents graphiques ou plans cités dans le rapport ;
- toute mission d'étude géotechnique préliminaire de site, d'étude géotechnique d'avant-projet ou de diagnostic géotechnique exclut tout engagement de notre société sur les quantités, coûts et délais d'exécution des futurs ouvrages géotechniques.

De convention expresse, la responsabilité de notre société ne peut être engagée que dans l'hypothèse où la mission suivante d'étude géotechnique de projet lui est confiée ; une mission d'étude géotechnique de conception phase projet G2-PRO engage notre société en tant qu'assistant technique à la maîtrise d'œuvre dans les limites du contrat fixant l'étendue de la mission et la (ou les) partie (s) d'ouvrage (s) concerné (s).

La responsabilité de notre société ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission d'ingénierie géotechnique objet du rapport. En particulier, toute modification apportée au projet ou à son environnement nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission.

2. Recommandations

Il est précisé que l'étude géotechnique repose sur une reconnaissance du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension. Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution, pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport, doivent immédiatement être signalés à l'ingénierie géotechnique chargée de l'étude et suivi géotechniques d'exécution (mission G3) afin qu'elle en analyse les conséquences sur les conditions d'exécution voire la conception de l'ouvrage géotechnique.

Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une validation à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, un tel caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en œuvre.

3. Rapport de la mission

Le rapport géotechnique constitue le compte-rendu de la mission d'ingénierie géotechnique définie par la commande au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête. A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du rapport géotechnique fixe la fin de la mission.

Un rapport géotechnique et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Les deux exemplaires de référence en sont les deux originaux conservés : un par le client et le second par notre société. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre société. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'ouvrage ou par un autre constructeur ou pour un autre ouvrage que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de notre société et pourra entraîner des poursuites judiciaires.



Norme NF P 94-500 (Novembre 2013)

CLASSIFICATION DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRELABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Etude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site :

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées :

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-Projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).

- Assister éventuellement le Maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

ÉTAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXÉCUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs

justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).

- Elaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

CLASSIFICATION DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (Suite)

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Etude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Etablir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXÉCUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'état de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission	Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)	Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)	Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique

ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (Suite)

Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié



— ANNEXES —

ANNEXE 1 : ETAT DES RISQUES REGLEMENTES POUR L'INFORMATION DES ACQUEREURS ET DES LOCATAIRES

ANNEXE 2 : COUPES DES SONDAGES

ANNEXE 3 : ESSAIS EN LABORATOIRE

ANNEXE 4 : ESSAIS DE DEFLEXION

ANNEXE 5 : DIAGNOSTIC AMIANTE

ANNEXE 6 : PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES



ANNEXE 1

ETAT DES RISQUES REGLEMENTES POUR L'INFORMATION DES ACQUEREURS ET DES LOCATAIRES



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Ce QR Code peut servir à vérifier
l'authenticité des données contenues
dans ce document.

ÉTAT DES RISQUES POUR L'INFORMATION DES ACQUÉREURS ET DES LOCATAIRES

Établi le 27 février 2024

La loi du 30 juillet 2003 a institué une obligation d'information des acquéreurs et locataires (IAL) : le propriétaire d'un bien immobilier (bâti ou non bâti) est tenu d'informer l'acquéreur ou le locataire du bien sur certains risques majeurs auquel ce bien est exposé, au moyen d'un état des risques, ceci afin de bien les informer et de faciliter la mise en œuvre des mesures de protection éventuelles .

L'état des risques est obligatoire à la première visite.

Attention! Le non respect de ces obligations peut entraîner une annulation du contrat ou une réfaction du prix.

Ce document est un état des risques pré-rempli mis à disposition par l'État depuis www.georisques.gouv.fr. Il répond au modèle arrêté par le ministre chargé de la prévention des risques prévu par l'article R. 125-26 du code de l'environnement.

Il appartient au propriétaire du bien de vérifier l'exactitude de ces informations autant que de besoin et, le cas échéant, de les compléter à partir de celles disponibles sur le site internet de la préfecture ou de celles dont ils disposent, notamment les sinistres que le bien a subis.

En complément, il aborde en annexe d'autres risques référencés auxquels la parcelle est exposée.

Cet état des risques réglementés pour l'information des acquéreurs et des locataires (ERRIAL) est établi pour les parcelles mentionnées ci-dessous.

PARCELLE(S)

31290 VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS

Code parcelle :
000-B-836



Parcelle(s) : 000-B-836, 31290 VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS

A L'ADRESSE SAISIE, LES RISQUES EXISTANTS ET FAISANT L'OBJET D'UNE OBLIGATION D'INFORMATION AU TITRE DE L'IAL SONT :

INONDATION



Le Plan de prévention des risques naturels (PPR) de type Inondation nommé PPR Hers-Mort amont a été approuvé et affecte votre bien.

Date de prescription : 03/01/2008

Date d'approbation : 16/07/2014

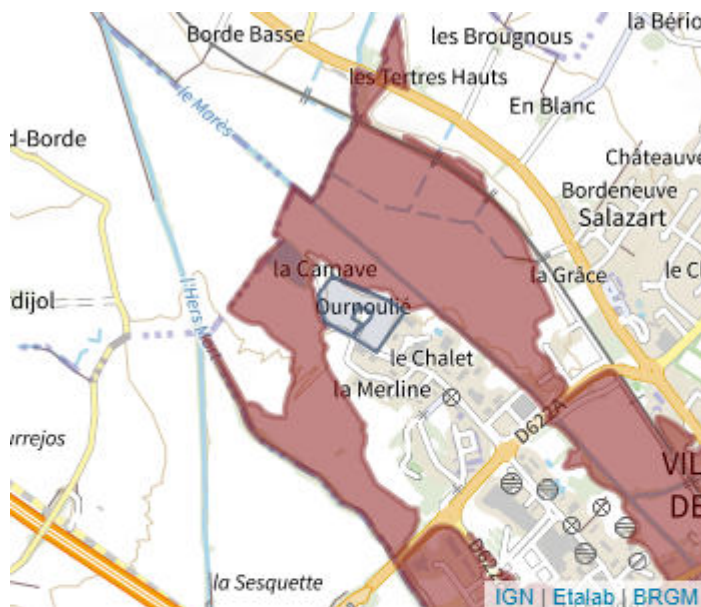
Un PPR approuvé est un PPR définitivement adopté.

Le PPR couvre les aléas suivants :

Inondation

Par une crue à débordement lent de cours d'eau

Le plan de prévention des risques est un document réalisé par l'Etat qui interdit de construire dans les zones les plus exposées et encadre les constructions dans les autres zones exposées.



RAPPEL

Plans de prévention des risques

Votre immeuble est situé dans le périmètre d'un plan de prévention des risques. Il peut être concerné par l'obligation de réaliser certains travaux. Pour le savoir vous devez consulter le PPR auprès de votre commune ou sur le site de votre préfecture.

Recommandation

Pour faire face à un risque, il faut se préparer et connaître les bons réflexes.

Consulter le dossier d'information communal sur les risques (DICRIM) sur le site internet de votre mairie et les bons conseils sur georisques.gouv.fr/me-preparer-me-protger

INFORMATIONS À PRÉCISER PAR LE VENDEUR / BAILLEUR

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS

Rappel du risque : Inondation.

Le bien est-il concerné par des prescriptions de travaux ? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, les travaux prescrits ont-ils été réalisés ? ☐ Oui ☐ Non

INFORMATION RELATIVE AUX SINISTRES INDEMNISÉS PAR L'ASSURANCE À LA SUITE D'UNE CATASTROPHE NATURELLE, MINIÈRE OU TECHNOLOGIQUE

Le bien a-t-il fait l'objet d'indemnisation par une assurance suite à des dégâts liés à une catastrophe ? ☐ Oui ☐ Non

Vous trouverez la liste des arrêtés de catastrophes naturelles pris sur la commune en annexe 2 ci-après (s'il y en a eu).

Les parties signataires à l'acte certifient avoir pris connaissance des informations restituées dans ce document et certifient avoir été en mesure de les corriger et le cas échéant de les compléter à partir des informations disponibles sur le site internet de la Préfecture ou d'informations concernant le bien, notamment les sinistres que le bien a subis.

Le propriétaire doit joindre les extraits de la carte réglementaire et du règlement du PPR qui concernent la parcelle.

SIGNATURES

Vendeur / Bailleur

Date et lieu

Acheteur / Locataire

ANNEXE 1 : A L'ADRESSE SAISIE, LES RISQUES SUIVANTS EXISTENT MAIS NE FONT PAS L'OBJET D'UNE OBLIGATION D'INFORMATION AU TITRE DE L'IAL

ARGILE : 3/3



- 1 : Exposition faible
- 2 : Exposition moyenne
- 3 : Exposition fort

Les sols argileux évoluent en fonction de leur teneur en eau. De fortes variations d'eau (sécheresse ou d'apport massif d'eau) peuvent donc fragiliser progressivement les constructions (notamment les maisons individuelles aux fondations superficielles) suite à des gonflements et des tassements du sol, et entraîner des dégâts pouvant être importants. Le zonage argile identifie les zones exposées à ce phénomène de retrait-gonflement selon leur degré d'exposition.

Exposition forte : La probabilité de survenue d'un sinistre est élevée et l'intensité des phénomènes attendus est forte. Les constructions, notamment les maisons individuelles, doivent être réalisées en suivant des prescriptions constructives ad hoc. Pour plus de détails :

<https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/sols-argileux-secheresse-et-construction#e3>



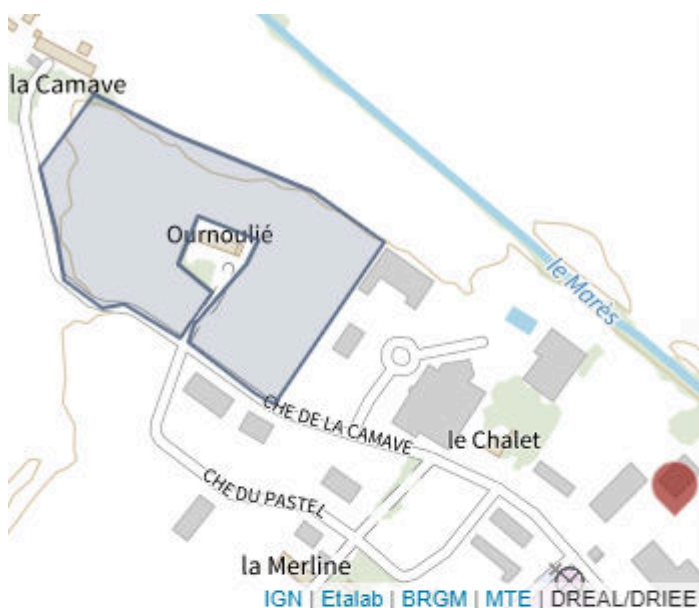
POLLUTION DES SOLS (500 m)



Les pollutions des sols peuvent présenter un risque sanitaire lors des changements d'usage des sols (travaux, aménagements, changement d'affectation des terrains) si elles ne sont pas prises en compte dans le cadre du projet.

Dans un rayon de 500 m autour de votre parcelle, sont identifiés :

- 1 site(s) référencé(s) dans l'inventaire des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)



ANNEXE 2 : LISTE DES ARRÊTÉS CAT-NAT PRIS SUR LA COMMUNE

Cette liste est utile notamment pour renseigner la question de l'état des risques relative aux sinistres indemnisés par l'assurance à la suite d'une catastrophe naturelle.

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles (CAT-NAT) : 19

Source : CCR

Inondations et/ou Coulées de Boue : 12

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
INTE0000364A	10/06/2000	10/06/2000	21/07/2000	01/08/2000
INTE1507293A	09/10/2014	09/10/2014	27/03/2015	31/03/2015
INTE1726132A	11/05/2017	11/05/2017	26/09/2017	27/10/2017
INTE1820387A	28/05/2018	28/05/2018	23/07/2018	15/08/2018
INTE1826529A	16/07/2018	16/07/2018	04/10/2018	03/11/2018
INTE9200495A	23/06/1992	24/06/1992	06/11/1992	18/11/1992
INTE9300513A	19/05/1993	19/05/1993	28/09/1993	10/10/1993
INTE9700056A	29/07/1996	29/07/1996	11/02/1997	23/02/1997
INTE9800404A	02/07/1998	03/07/1998	22/10/1998	13/11/1998
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
IOCE0902322A	24/01/2009	27/01/2009	28/01/2009	29/01/2009
NOR19821130	06/11/1982	10/11/1982	30/11/1982	02/12/1982

Sécheresse : 5

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
INTE0300708A	01/01/2002	30/09/2002	03/12/2003	20/12/2003
INTE0500808A	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005
INTE1311772A	01/01/2012	31/12/2012	21/05/2013	25/05/2013
INTE1719708A	01/01/2016	31/12/2016	25/07/2017	01/09/2017
INTE9900216A	01/01/1992	31/12/1998	19/05/1999	05/06/1999

Mouvement de Terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
INTE9900627A	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
NOR19821130	06/11/1982	10/11/1982	30/11/1982	02/12/1982

ANNEXE 3 : SITUATION DU RISQUE DE POLLUTION DES SOLS DANS UN RAYON DE 500 M AUTOUR DE VOTRE BIEN

Base des installations classées soumises à autorisation ou à enregistrement

Nom du site	Fiche détaillée
CLER VERTS	https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees/details/0006809044



ANNEXE 2

COUPES DES SONDAGES



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE A LA PELLE

Forage
SP1
Altitude NGF
0 m
Date de début
18/01/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Prof. (m)	Description	Niveaux d'eau (m)	Remarque
	0			Terre végétale		
	0.5		0.4	Limon silteux		
	1		0.9	Argile graveleuse		Bonne tenue des parois de la fouille
	1.5		1.7	Sable argileux induré		
	2		1.9			
	2.5					
	3					
	3.5					
	4					
	4.5					
	5					
	5.5					
	6					
	6.5					



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE A LA PELLE

Forage
SP2
Altitude NGF
0 m
Date de début
18/01/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Prof. (m)	Description	Niveaux d'eau (m)	Remarque
	0					
			0.4	Terre végétale		
	0.5					
			0.8	Limon graveleux légèrement argileux et sableux		Bonne tenue des parois de la fouille
	1					
			1.5	Argile graveleuse		
	1.5					
	2					
	2.5					
	3					
	3.5					
	4					
	4.5					
	5					
	5.5					
	6					
	6.5					



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE A LA PELLE

Forage
SP3
Altitude NGF
0 m
Date de début
18/01/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Prof. (m)	Description	Niveaux d'eau (m)	Remarque
	0		0.2	Terre végétale		
	0.5		0.9	Argile limoneuse avec graves éparées		
	1		1.4	Argile limoneuse		Bonne tenue des parois de la fouille
	1.5		2.1	Argile indurée très sèche avec calcaire (refus pelle)		
	2					
	2.5					
	3					
	3.5					
	4					
	4.5					
	5					
	5.5					
	6					
	6.5					



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE A LA PELLE

Forage
SP4
Altitude NGF
0 m
Date de début
18/01/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Prof. (m)	Description	Niveaux d'eau (m)	Remarque
	0			Terre végétale		
			0.3			
	0.5			Limon avec graves eparses		
			0.6			
	1			Argile limoneuse avec nodules calcaires		Bonne tenue des parois de la fouille
	1.5					
			1.9			
	2			Argile indurée silteuse		
			2.4			
	2.5					
	3					
	3.5					
	4					
	4.5					
	5					
	5.5					
	6					
	6.5					



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE A LA PELLE

Forage
SP5
Altitude NGF
0 m
Date de début
18/01/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Prof. (m)	Description	Niveaux d'eau (m)	Remarque
	0			Terre végétale		
			0.3			
				Argile très légèrement sableuse avec graves éparses		
	0.5		0.5			
				Sable légèrement argileux avec graves éparses		
	1		1			
				Sable		Bonne tenue des parois de la fouille
	1.5					
	2					
			2.1	Argile sableuse		
	2.5					
			2.6	Sable légèrement argileux et calcaire		
			2.7			
	3					
	3.5					
	4					
	4.5					
	5					
	5.5					
	6					
	6.5					



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE TARIERE

Forage
SCV1
Altitude NGF
0 m
Date de début
15/02/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
	0	0.06		Enrobé		Tarière ø90 mm
				Sable graveleux gris à beige		
		0.4		Grave sableuse ocre		
	0.5	0.5		Argile sablo-graveleuse beige		
		0.65		Sable graveleux beige		
		0.75		Argile sablo-graveleuse beige		
		0.85		Grave sableuse ocre		
	1	0.95		Silt argileux (très ferme et sec)		
		1.2				
	1.5					
	2					
	2.5					
	3					
	3.5					
	4					
	4.5					
	5					
	5.5					
	6					
	6.5					



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE TARIERE

Forage
SCV2
Altitude NGF
0 m
Date de début
15/02/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
	0	0.06		Enrobé		Tarière ø90 mm
				Grave sableuse beige		
	0.5	0.4		Grave sableuse ocre		
		0.6		Argile avec traces calcaires et graviers (très ferme)		
	1	1.2				
	1.5					
	2					
	2.5					
	3					
	3.5					
	4					
	4.5					
	5					
	5.5					
	6					
	6.5					



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE TARIERE

Forage
SCV3
Altitude NGF
0 m
Date de début
15/02/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
	0	0.06		Enrobé		
		0.25		Grave sableuse beige		
	0.5			Sable graveleux beige		
		0.7		Sable graveleux ocre		
	1	0.9		Argile sableuse avec traces calcaires et graviers (tres ferme)		
		1.2				
	1.5					
	2					
	2.5					
	3					
	3.5					
	4					
	4.5					
	5					
	5.5					
	6					
	6.5					



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE TARIERE

Forage
SCV4
Altitude NGF
0 m
Date de début
15/02/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
	0	0.06		Enrobé		Tarière ø90 mm
		0.3		Grave sableuse beige		
	0.5	0.7		Grave sableuse marron		
	1	1.2		Argile sableuse avec graviers (ferme)		
	1.5					
	2					
	2.5					
	3					
	3.5					
	4					
	4.5					
	5					
	5.5					
	6					
	6.5					



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE TARIERE

Forage
SCV5
Altitude NGF
0 m
Date de début
15/02/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
	0	0.06		Enrobé		Tarière ø90 mm
				Grave sablo-argileuse noir		
	0.4			Enrobé		
0.5	0.5			Grave sableuse beige		
	0.7			Argile sableuse avec graviers (mou)		
1	1.2					
1.5						
2						
2.5						
3						
3.5						
4						
4.5						
5						
5.5						
6						
6.5						



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE TARIERE

Forage
SCV6
Altitude NGF
0 m
Date de début
15/02/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
	0	0.06		Enrobé		Tarière ø90 mm
		0.3		Grave sableuse noir puis beige		
		0.35		Enrobé		
	0.5			Grave sableuse beige		
		0.8		Argile sableuse avec graviers (mou)		
	1	1.2				
	1.5					
	2					
	2.5					
	3					
	3.5					
	4					
	4.5					
	5					
	5.5					
	6					
	6.5					



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE TARIERE

Forage
SCV7
Altitude NGF
0 m
Date de début
15/02/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
	0	0.07		Enrobé		Tarière ø90 mm
				Grave sableuse		
	0.5	0.4		Grave sableuse		
		0.7		Argile sableuse avec graviers (mou)		
	1	1.2				
	1.5					
	2					
	2.5					
	3					
	3.5					
	4					
	4.5					
	5					
	5.5					
	6					
	6.5					



REFERENCE DU CHANTIER

Chantier
31 - VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS
Description du dossier
ZA CAMAVE IV
Dossier
21619

SONDAGE TARIERE

Forage
SCV8
Altitude NGF
0 m
Date de début
15/02/2024

Alt. (m)	Prof. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage
	0	0.01		Enrobé		Tarière ø90 mm
		0.3		Grave sableuse ocre puis beige		
	0.5	0.5		Sable blanc		
		0.7		Grave sableuse beige		
	1	1.2		Argile sableuse avec graviers (mou)		
	1.5					
	2					
	2.5					
	3					
	3.5					
	4					
	4.5					
	5					
	5.5					
	6					
	6.5					



ANNEXE 3

ESSAIS EN LABORATOIRE



ESSAI D'IDENTIFICATION SELON NF P 11.300

Dossier : 21619.23

Ville : VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS (31)

Projet : ZA Camave IV

Echantillon reçu le : 18/01/2024

Sondage : SP1

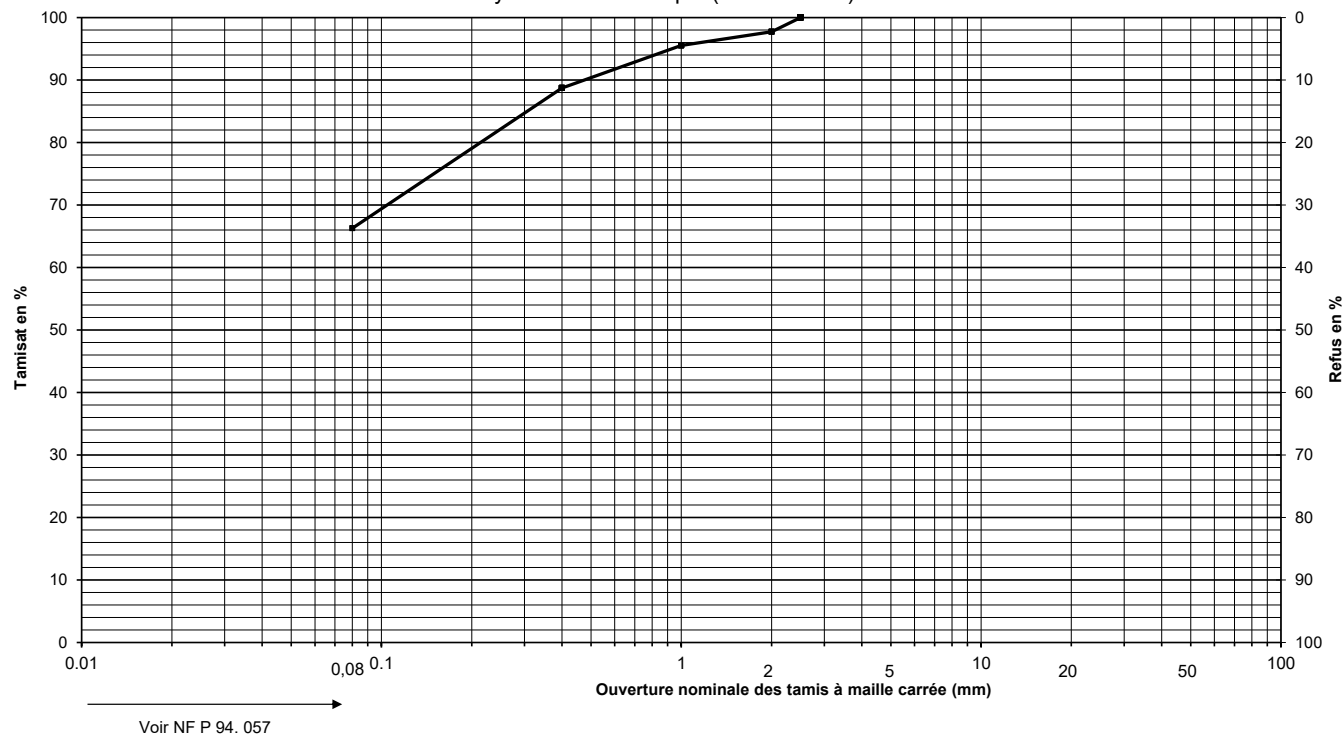
Profondeur (m) : 0.6

Nature : Limon argileux brun + débris coquillers

Température d'étuvage : 105

Date de l'essai : 19/02/2024

Analyse Granulométrique (NF P 94.056)



Teneur en eau (%)	21.5	
D max (mm)	1	
Passant à 50 mm (%)	100	
Passant à 2 mm (%)	98	
Passant à 0.08 mm (%)	66	
Valeur au bleu NF P 94.068	VBS 3.6	
Limites d'Atterberg NF P 94.051	WL	-
	WP	-
	Ip	-

Observations :

Classification NF P 11.300 : A2

Verfeil le : 22/02/2024



ESSAI PROCTOR ET I.P.I

NF P 94-093, NF P 94-078, NF P 98-231.1

Dossier : 21619.23

Ville : VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS (31)

Projet : ZA Camave IV

Date d'essai : 02/02/2024

Sondage : SP1

Profondeur (m) : 0.6

Nature : Limon argileux brun

Type d'essai : Proctor Normal

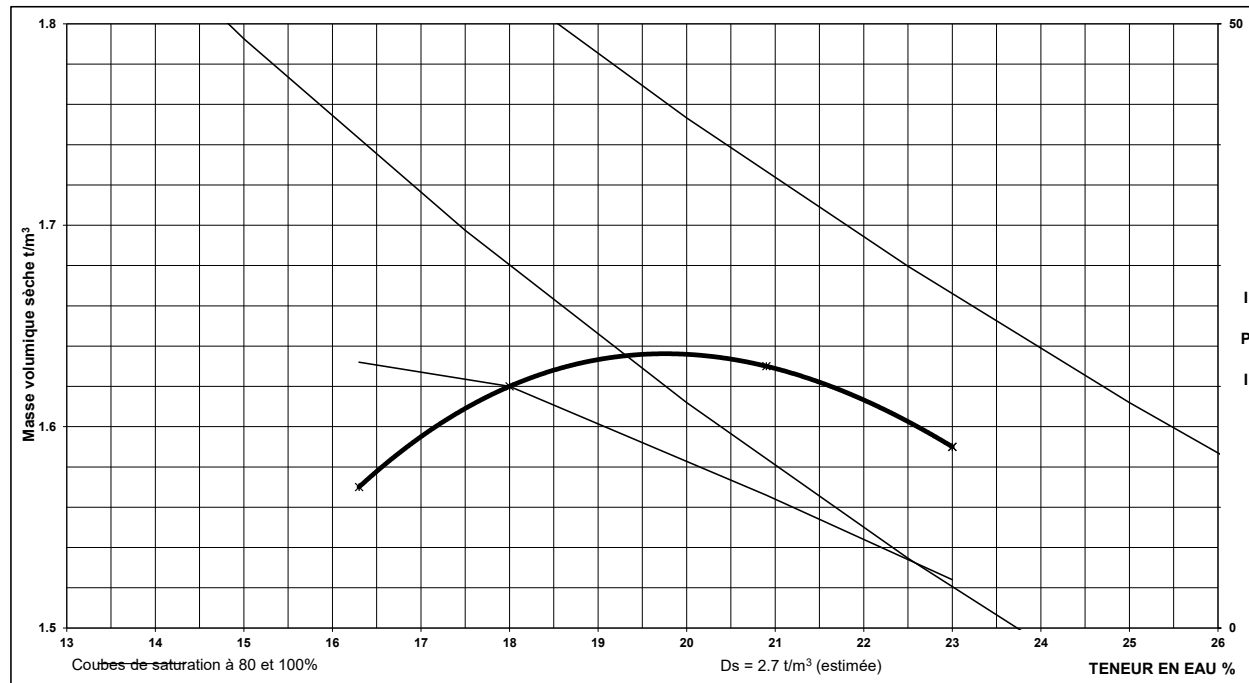
Moule utilisé : Moule CBR

D max (mm): 1

% > 20 mm : 0

	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5
Résultats (hors correction granulométrique)					
Teneur en eau (%) - NF P 94-050	16.3	18.0	20.9	23.0	
Masse volumique sèche (t/m ³)	1.57	1.62	1.63	1.59	
IPI	22	20	11	4	

Résultats (avec correction granulométrique)					
Teneur en eau (%)	16.3	18.0	20.9	23.0	
Masse volumique sèche (t/m ³)	1.57	1.62	1.63	1.59	



Masse volumique sèche à l'optimum :	1.64 t/m ³
Teneur en eau à l'optimum :	18.70 %
IPI à l'OPN :	15
IPI Maxi mesuré :	22

Verifié le : 22/02/2024



ESSAI PROCTOR ET I.P.I

NFP 94-093, NFP 94-078, NFP 98-231.1

COMPOSITION :

Matériaux	%
SP1 - 0.6 m	
Limon argileux brun	
+ 2% Chaux	

Dossier : 21619.23

Ville : VILLEFRANCHE LAURAGAIS

Projet : ZA camave IV

Date d'essai : 22/02/2024

Type d'essai : Proctor Normal

Moule utilisé : Moule CBR

D max :

% > 20 mm :

ρ_s blocs :

Matériau

1 mm

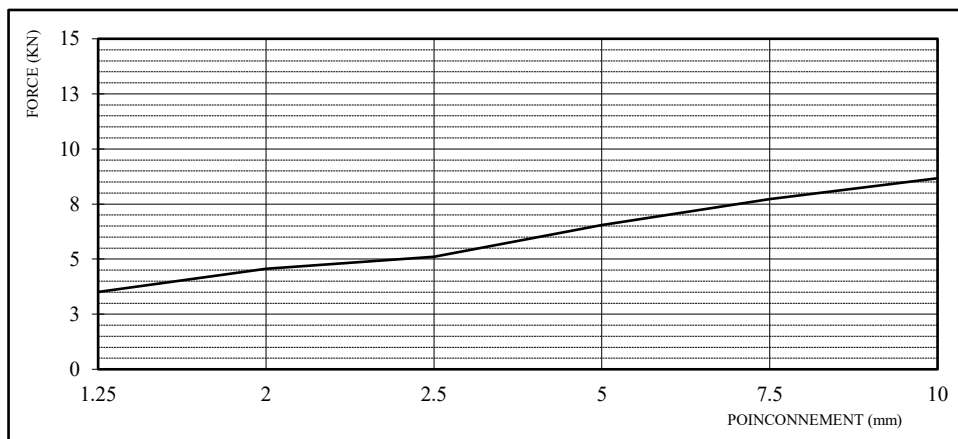
2.7 t/m³

COMPACTAGE PROCTOR

Résultats (hors correction granulométrique)	
Teneur en eau (%) - NF P 94-050	17.1
Densité sèche (t/m ³)	1.46
IPI	38
Résultats (avec correction granulométrique)	
Teneur en eau (%)	17.1
Densité sèche (t/m ³)	1.46

COURBE DE POINCONNEMENT

Enfoncement en mm	Force KN	Pression MPa
1.25	3.51	1.81
2	4.56	2.36
2.5	5.11	2.64
5	6.55	3.39
7.5	7.73	3.99
10	8.67	4.48



Observation :

A Verfeil
Le 23/02/2024



ESSAI PROCTOR ET I.CBR immersion

NFP 94-093, NFP 94-078, NFP 98-231.1

COMPOSITION :

Matériaux	%
SP1 - 0.6 m	
Limon argileux brun	
+ 2% Chaux	

Dossier : 21619.23

Ville : VILLEFRANCHE LAURAGAIS

Projet : ZA camave IV

Date d'essai : 26/02/2024

Type d'essai : Proctor Normal

Moule utilisé : Moule CBR

Déformation de l'éprouvette - G 0.29 %

D max :

% > 20 mm :

ps blocs :

Matériau

1 mm

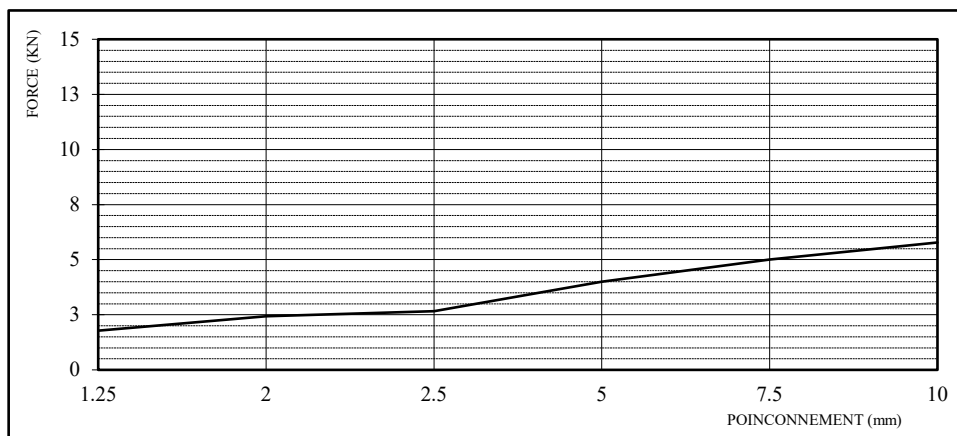
2.7 t/m3

COMPACTAGE PROCTOR

Résultats (hors correction granulométrique)	
Teneur en eau (%) - NF P 94-050	26.1
Densité sèche (t/m ³)	1.36
I.CBR immersion	20
Résultats (avec correction granulométrique)	
Teneur en eau (%)	26.1
Densité sèche (t/m ³)	1.36

COURBE DE POINCONNEMENT

Enfoncement en mm	Force KN	Pression MPa
1.25	1.78	0.92
2	2.44	1.26
2.5	2.67	1.38
5	4.00	2.07
7.5	5.00	2.58
10	5.78	2.99



Observation :

A Verfeil
Le 27/02/2024



ESSAI D'IDENTIFICATION SELON NF P 11.300

Dossier : 21619.23

Ville : VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS (31)

Projet : ZA Camave IV

Echantillon reçu le : 18/01/2024

Sondage : SP2

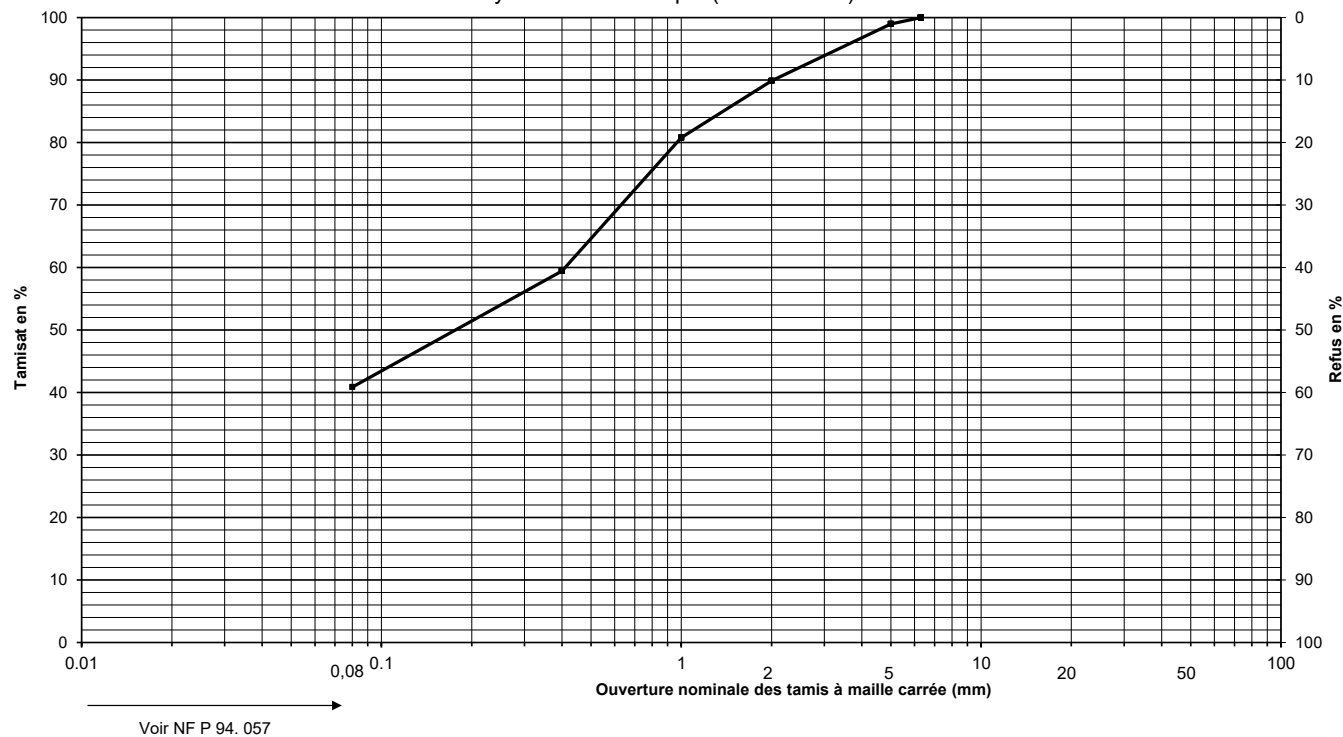
Profondeur (m) : 0.6

Nature : Limon sableux grisâtre + concrétions +/- indurées

Température d'étuvage : 105

Date de l'essai : 19/02/2024

Analyse Granulométrique (NF P 94.056)



Teneur en eau (%)	13.9	
D max (mm)	5	
Passant à 50 mm (%)	100	
Passant à 2 mm (%)	90	
Passant à 0.08 mm (%)	41	
Valeur au bleu NF P 94.068	VBS 1.9	
Limites d'Atterberg NF P 94.051	WL	-
	WP	-
	Ip	-

Observations :

Classification NF P 11.300 : A1

Verfeil le : 22/02/2024



ESSAI D'IDENTIFICATION SELON NF P 11.300

Dossier : 21619.23

Ville : VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS (31)

Projet : ZA Camave IV

Echantillon reçu le : 18/01/2024

Sondage : SP3

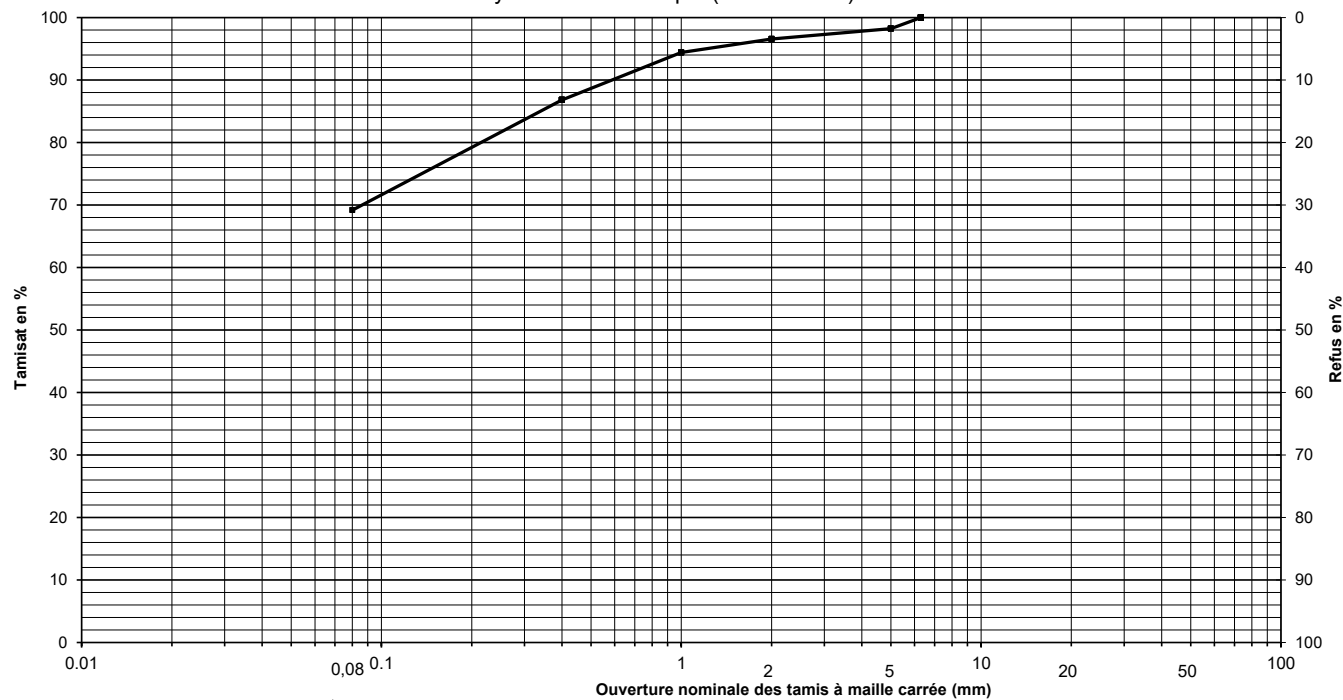
Profondeur (m) : 0.6

Nature : Limon argileux brun

Température d'étuvage : 105

Date de l'essai : 19/02/2024

Analyse Granulométrique (NF P 94.056)



Voir NF P 94. 057

Teneur en eau (%)		18.3
D max (mm)		2
Passant à 50 mm (%)		100
Passant à 2 mm (%)		97
Passant à 0.08 mm (%)		69
Valeur au bleu NF P 94.068	VBS	4.5
Limites d'Atterberg NF P 94.051	WL	-
	WP	-
	Ip	-

Observations :

Classification NF P 11.300 : A2

Verfeil le : 22/02/2024



ESSAI D'IDENTIFICATION SELON NF P 11.300

Dossier : 21619.23

Ville : VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS (31)

Projet : ZA Camave IV

Echantillon reçu le : 18/01/2024

Sondage : SP4

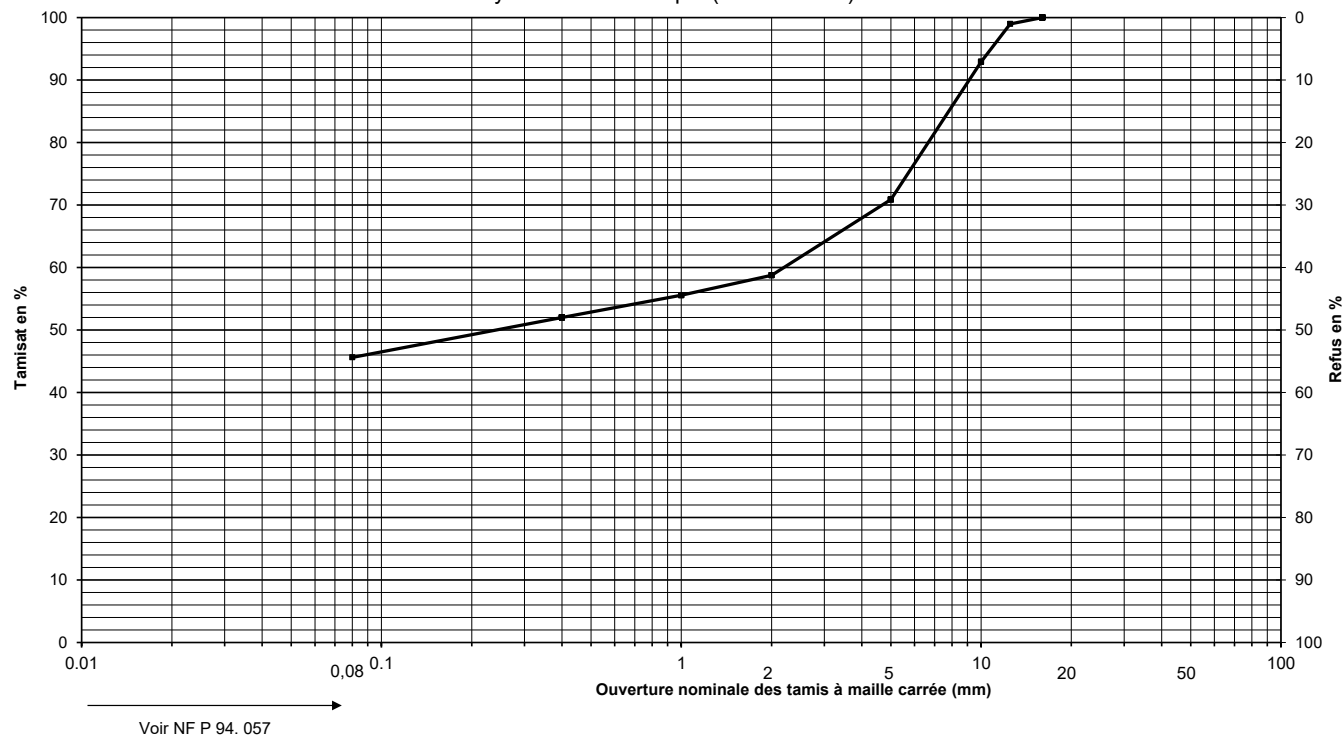
Profondeur (m) : 0.6

Nature : Limon argileux brun à cailloutis calcaire

Température d'étuvage : 105

Date de l'essai : 19/02/2024

Analyse Granulométrique (NF P 94.056)



Teneur en eau (%)	16.0	
D max (mm)	12.5	
Passant à 50 mm (%)	100	
Passant à 2 mm (%)	59	
Passant à 0.08 mm (%)	46	
Valeur au bleu NF P 94.068	VBS 2.9	
Limites d'Atterberg NF P 94.051	WL	-
	WP	-
	Ip	-

Observations :

Classification NF P 11.300 : A2

Verfeil le : 22/02/2024

Verfeil le : 22/02/2024



ESSAI PROCTOR ET I.P.I

NFP 94-093, NFP 94-078, NFP 98-231.1

COMPOSITION :

Matériaux	%
SP4 - 0.6 m	
Limon argileux brun	
à cailloutis calcaire	
+ 2% chaux	

Dossier : 21619.23

Ville : VILLEFRANCHE LAURAGAIS

Projet : ZA Camave IV

Date d'essai : 22/02/2024

Type d'essai : Proctor Normal

Moule utilisé : Moule CBR

D max :

% > 20 mm :

ρ_s blocs :

Matériau

12.5 mm

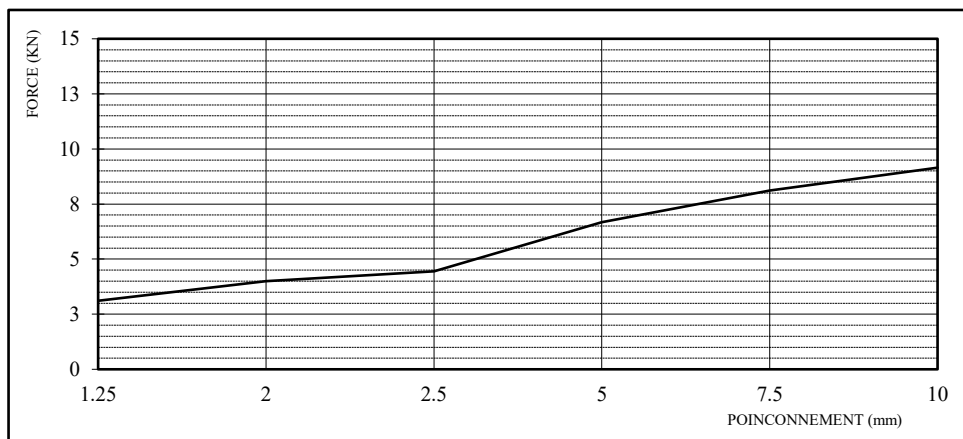
2.7 t/m³

COMPACTAGE PROCTOR

Résultats (hors correction granulométrique)	
Teneur en eau (%) - NF P 94-050	15.4
Densité sèche (t/m ³)	1.62
IPI	33
Résultats (avec correction granulométrique)	
Teneur en eau (%)	15.4
Densité sèche (t/m ³)	1.62

COURBE DE POINCONNEMENT

Enfoncement en mm	Force KN	Pression MPa
1.25	3.11	1.61
2	4.00	2.07
2.5	4.44	2.29
5	6.67	3.45
7.5	8.11	4.19
10	9.15	4.73



Observation :

A Verfeil
Le 23/02/2024



ESSAI PROCTOR ET I.CBR immersion

NFP 94-093, NFP 94-078, NFP 98-231.1

COMPOSITION :

Matériaux	%
SP4 - 0.6 m	
Limon argileux brun	
à cailloutis calcaire	
+ 2% chaux	

Dossier : 21619.23

Ville : VILLEFRANCHE LAURAGAIS

Projet : ZA Camave IV

Date d'essai : 22/02/2024

Type d'essai : Proctor Normal

Moule utilisé : Moule CBR

Déformation de l'éprouvette - G 0.17 %

D max :

% > 20 mm :

ps blocs :

Matériau

12.5 mm

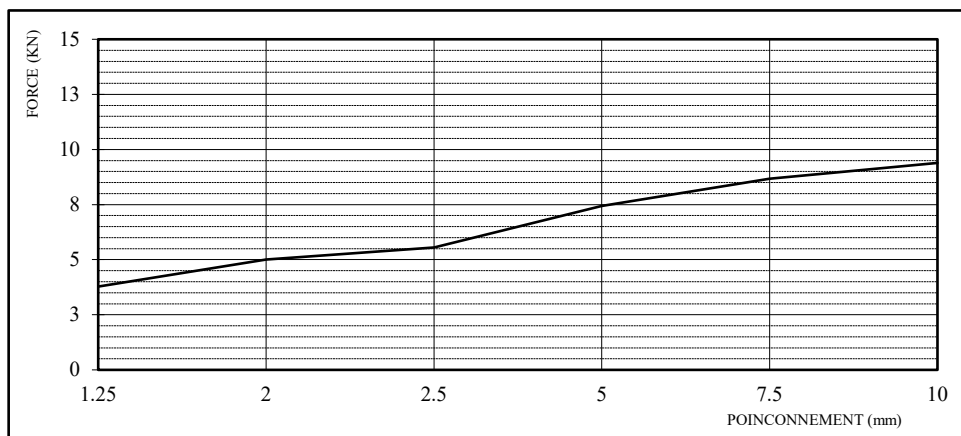
2.7 t/m3

COMPACTAGE PROCTOR

Résultats (hors correction granulométrique)	
Teneur en eau (%) - NF P 94-050	21.5
Densité sèche (t/m ³)	1.54
I.CBR immersion	42
Résultats (avec correction granulométrique)	
Teneur en eau (%)	21.5
Densité sèche (t/m ³)	1.54

COURBE DE POINCONNEMENT

Enfoncement en mm	Force KN	Pression MPa
1.25	3.78	1.95
2	5.00	2.58
2.5	5.56	2.87
5	7.44	3.84
7.5	8.67	4.48
10	9.39	4.85



Observation :

A Verfeil
Le 27/02/2024



ESSAI D'IDENTIFICATION SELON NF P 11.300

Dossier : 21619.23

Ville : VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS (31)

Projet : ZA Camave IV

Echantillon reçu le : 18/01/2024

Sondage : SP5

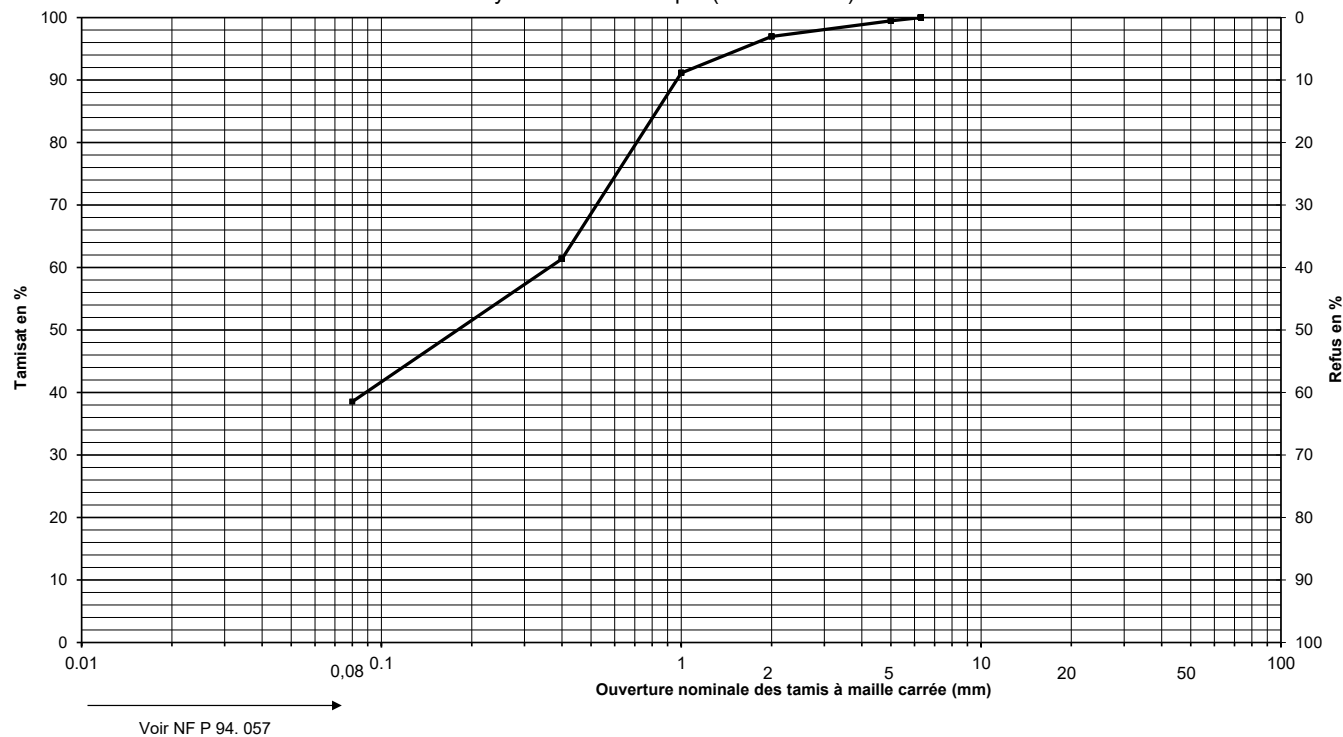
Profondeur (m) : 0.6

Nature : Sable fin beige veiné blanc calcaireux

Température d'étuvage : 105

Date de l'essai : 19/02/2024

Analyse Granulométrique (NF P 94.056)



Teneur en eau (%)		16.8
D max (mm)		5
Passant à 50 mm (%)		100
Passant à 2 mm (%)		97
Passant à 0.08 mm (%)		39
Valeur au bleu NF P 94.068	VBS	1.4
Limites d'Atterberg NF P 94.051	WL	-
	WP	-
	Ip	-

Observations :

Classification NF P 11.300 : A1

Verfeil le : 22/02/2024



ANNEXE 4

ESSAIS DE DEFLEXION

PROCES VERBAL
MESURE DE DEFLEXION ELASTIQUE sous essieu simple de 130 kN
A LA POUTRE BENKELMAN

DOSSIER N° CX240203

DEMANDEUR	CHANTIER	DATE
GFC à VERFEIL (31)	Chemin de la CAMAVE à Villefranche de Lauragais (31)	15/02/2024

RENSEIGNEMENTS DIVERS (Situation climatique au moment de l'essai, ...)

Temps couvert, 13°C. Mesures réalisées sur la couche de roulement en matériaux bitumineux.

MODE OPERATOIRE (NF P 98-200-2)	Mesure de la déflexion élastique à la poutre Benkelman et à l'essieu simple chargé à 130 kN	Poids sur l'essieu arrière = 13000 Kg
Numéro Point	Déflexion (mm/100)	Commentaires
1	252	Revêtement type ESU (Enduit superficiel d'Usure)
2	200	
3	106	
4	44	
5	100	
Déflexion minimale	44	
Déflexion maximale	252	
Déflexion moyenne	140	
Ecart type	84	
Déflexion caractéristique	308	



PROCES VERBAL
MESURE DE DEFLEXION ELASTIQUE sous essieu simple de 130 kN
A LA POUTRE BENKELMAN

DOSSIER N° CX240203

DEMANDEUR	CHANTIER	DATE
GFC à VERFEIL (31)	Chemin de la CAMAVE à Villefranche de Lauragais (31)	15/02/2024

RENSEIGNEMENTS DIVERS (Situation climatique au moment de l'essai, ...)

Temps couvert, 13°C. Mesures réalisées sur la couche de roulement en matériaux bitumineux.

MODE OPERATOIRE (NF P 98-200-2)	Mesure de la déflexion élastique à la poutre Benkelman et à l'essieu simple chargé à 130 kN	Poids sur l'essieu arrière = 13000 Kg
Numéro Point	Déflexion (mm/100)	Commentaires
6	42	Revêtement type Béton Bitumineux (aspect récent)
7	18	
8	42	
9	52	
32	46	
33	46	
34	46	
35	42	
Déflexion minimale	18	
Déflexion maximale	52	
Déflexion moyenne	42	
Ecart type	10	
Déflexion caractéristique	62	



PROCES VERBAL
MESURE DE DEFLEXION ELASTIQUE sous essieu simple de 130 kN
A LA POUTRE BENKELMAN

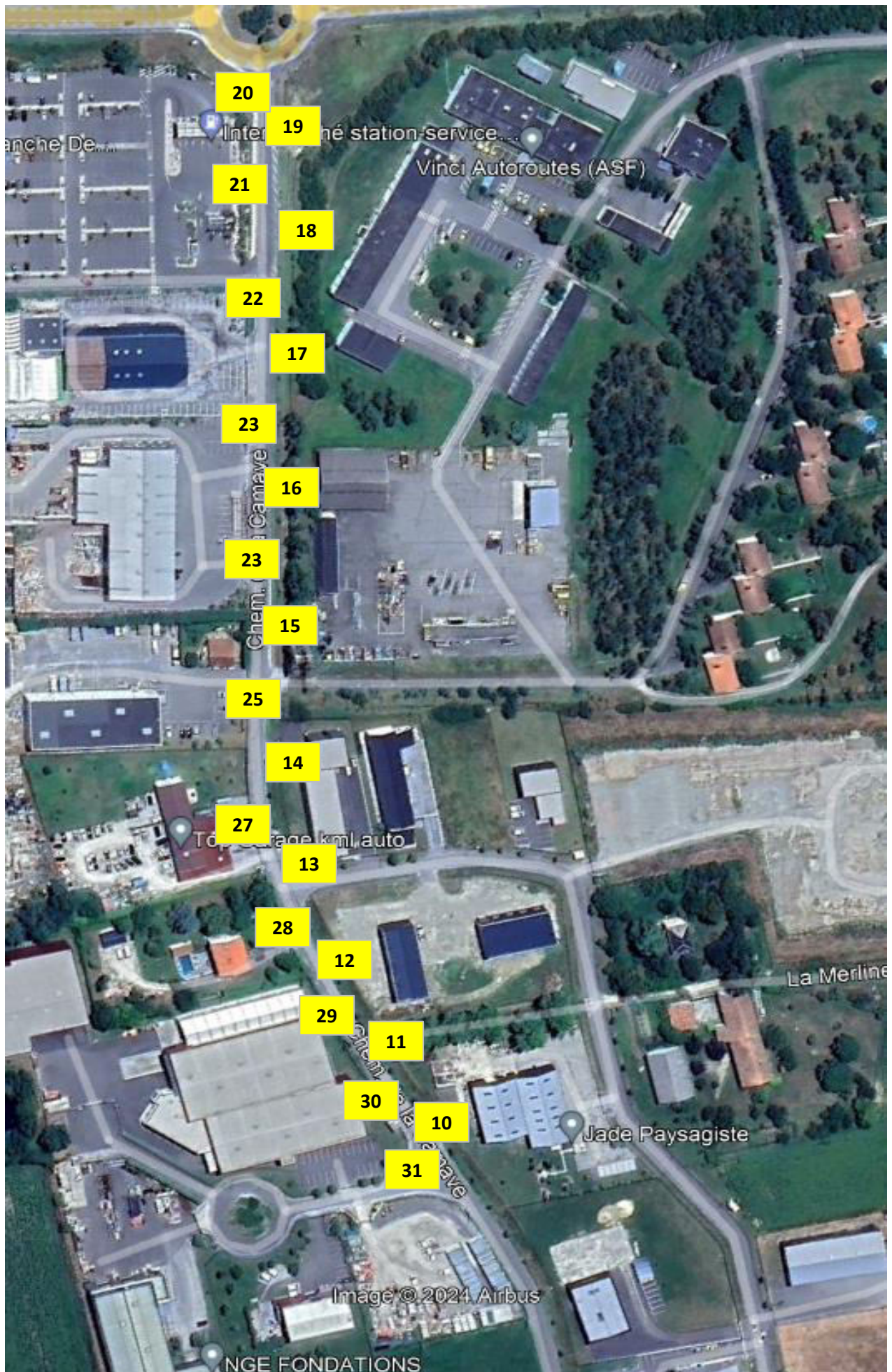
DOSSIER N° CX240203

DEMANDEUR	CHANTIER	DATE
GFC à VERFEIL (31)	Chemin de la CAMAVE à Villefranche de Lauraguais (31)	15/02/2024

RENSEIGNEMENTS DIVERS (Situation climatique au moment de l'essai, ...)

Temps couvert, 13°C. Mesures réalisées sur la couche de roulement en matériaux bitumineux.

MODE OPERATOIRE (NF P 98-200-2)	Mesure de la déflexion élastique à la poutre Benkelman et à l'essieu simple chargé à 130 kN	Poids sur l'essieu arrière = 13000 Kg
Numéro Point	Déflexion (mm/100)	Commentaires
10	98	Revêtement type Béton Bitumineux (aspect ancien)
11	116	
12	132	
13	60	
14	116	
15	56	
16	72	
17	68	
18	38	
19	38	
20	32	
21	36	
22	30	
23	36	
24	34	
25	40	
26	114	
27	26	
28	40	
29	44	
30	60	
31	42	
Déflexion minimale	26	
Déflexion maximale	132	
Déflexion moyenne	60	
Ecart type	33	
Déflexion caractéristique	127	



PROCES VERBAL

MESURE DE DEFLEXION ELASTIQUE sous essieu simple de 130 KN A LA POUTRE BENKELMAN

DOSSIER N° CX240203

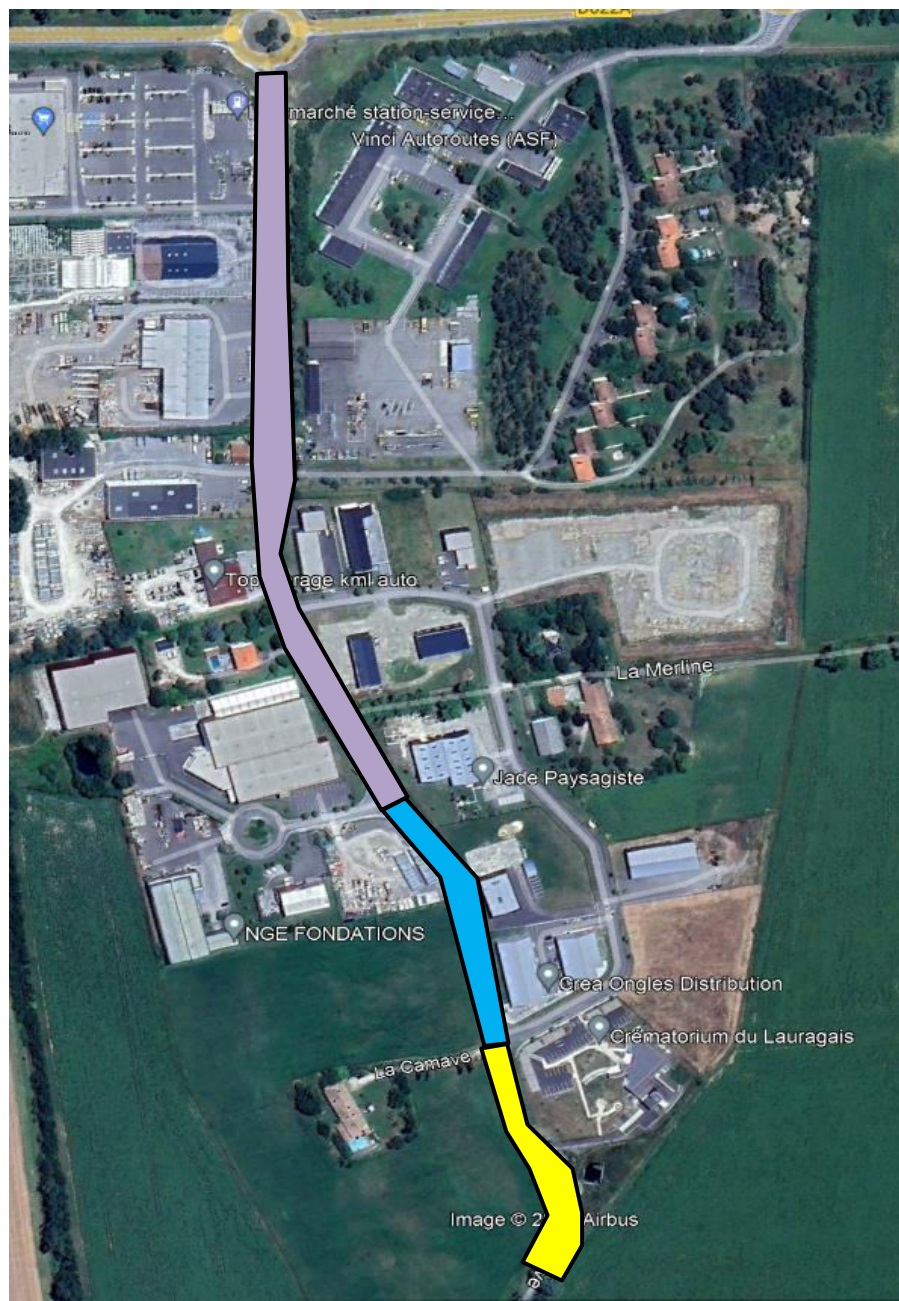
DEMANDEUR	CHANTIER	DATE
GFC à VERFEIL (31)	Chemin de la CAMAVE à Villefranche de Lauragais (31)	15/02/2024

RENSEIGNEMENTS DIVERS (Situation climatique au moment de l'essai, ...)

Temps couvert, 13°C. Mesures réalisées sur la couche de roulement en matériaux bitumineux.



	Déflexion caractéristique (1/100mm) Température mesures	Déflexion caractéristique (1/100mm) Température 15°C
Section ESU	308	314
Section BB "récent"	62	64
Section BB "ancien"	127	130





ANNEXE 5

DIAGNOSTIC AMIANTE



RAPPORT RAT

DÉTECTION DE FIBRES D'AMIANTE ET QUANTIFICATION DES HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

Amiante NF X 43-050 (META) / HAP (NF EN 15527)

Référence du Rapport **CX240203**
Commune **31290 - VILLEFRANCHE DE LAURAGUAIS**
Donneur d'ordre **GFC à Verfeil (31)**

Société commanditaire du rapport **GFC**
Emetteur du rapport **CIRTER**
Laboratoire partenaire **EUROFINS à GRADIGNAN (33)**
Rapport Laboratoire EUROFINS **AR-24-KC-039912/913**
Date du rapport **01/03/2024**
Nombre de prélèvement(s) analysé(s) dans le rapport **2**
Nom de l'opérateur de repérage **CIRTER - SH**
Nom du fichier .PDF contenant le rapport **RATCX240203.pdf**
Date du prélèvement **15/02/2024**
La présence d'amiante a-t-elle été testée ? **OUI**
Type d'amiante détectée lors de l'analyse **-**
La présence d'HAP a-t-elle été testée ? **OUI**

Ech	Localisation	Adresse	GPS	Amiante	HAP (mg/kg) Limite max 50 mg/kg
SC2	CHAUSSÉE	Chemin de la CAMAVE	43.404496, 1.701451	NON	4,55
SC6	CHAUSSÉE	Chemin de la CAMAVE	43.406456, 1.697329	NON	0,50

	Nombre de couche(s)	Epaisseur(s) :
SC2	1	5 cm
SC6	2	6+8 (14 cm)

CIRTER S.A.S
CONTROLES INTER REGIONAUX
EN TECHNIQUES ET ESSAIS ROUTIERS
3, Impasse des Papillons 31700 BEAUZELLE
Tél : 05 61 92 76 32 - Fax : 05 61 92 76 40
RCS TOULOUSE B 388 413 767 00012 - APE : 7112B

SAS CIRTER
Monsieur Sébastien HERAUD
 3 Rue Gaspard Gustave Coriolis
 31830 PLAISANCE DU TOUCH

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-24-KC-039912-01 Date d'émission de rapport : 01/03/2024 4:56 Page1/3
 Annule et remplace la version AR-24-KC-028151-01 ayant pour date d'émission le 22/02/2024 à 04:28, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.
 Dossier N° : 24K005673 Date de réception : 20/02/2024 Date d'analyse : 21/02/2024
 Référence dossier Client: CIRTER

3 AMIANTE + 3 HAP UNIQUEMENT SI PAD

Les résultats d'analyse d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), réalisée par Eurofins Analyses pour l'Environnement France sont joints en annexe à ce rapport.

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
001	ECH1 / SC2 - GFC (CAMAVE) / MATERIAU BITUMINEUX - couche à analyser : Matériau bitumineux	Prise d'essai n°1 matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) granulats (noir)	MOLP * / V4LP	2 / 2 *	- *	Analyse réalisée non conclusive *
		Prise d'essai n°1 matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) granulats (noir)	MET * / LWR5	1 / 2 *	Calcination attaque acide broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n°2 matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) granulats (beige)	MOLP * / V4LP	2 / 2 *	- *	Analyse réalisée non conclusive *
		Prise d'essai n°2 matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) granulats (beige)	MET * / LWR5	1 / 2 *	Calcination attaque acide broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud-Ouest
 4 Chemin des Maures ,CS 60134

33172 Gradignan, FRANCE

Tél: +33388916531: +33 (0) 5 57 96 41 20 - Fax: +33388916531 - Site Web: <https://www.eurofins.fr/amiante/analyses/>

S.A.S. au capital de 961 600 € RCS Bordeaux SIRET 795 147 487 00032 TVA FR43 795 147 487 APE 7120B

ACCREDITATION N°
 1- 5840
 Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-24-KC-039912-01 Date d'émission de rapport : 01/03/2024 4:56 Page 2/3
 Annule et remplace la version AR-24-KC-028151-01 ayant pour date d'émission le 22/02/2024 à 04:28, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.
 Dossier N° : 24K005673 Date de réception : 20/02/2024 Date d'analyse : 21/02/2024
 Référence dossier Client: CIRTER

3 AMIANTE + 3 HAP UNIQUEMENT SI PAD

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n°3 matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) granulats (blanc)	MOLP * / V4LP	2 / 2 *	- *	Analyse réalisée non conclusive *
		Prise d'essai n°3 matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) granulats (blanc)	MET * / LWR5	1 / 2 *	Calcination attaque acide broyage mécanique (méthode interne de traitement) *	Fibres d'amiante non détectées *
		Matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) liant hydrocarboné	MET * / LWR5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement) *	Fibres d'amiante non détectées *

Méthodes d'analyses employées pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**modes opératoires T-PE-WO63769 et T-PM-WO84179**) en vue d'une identification de fibres au Microscope Optique à Lumière Polarisée (**MOLP**) selon le guide **HSG 248 - annexe 2**.

Traitement par une méthode interne (**modes opératoires T-PE-WO63769 et T-PM-WO22725**) en vue d'une identification de fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050 et IMA** « Principes pétrographiques et de classification minéralogique ».

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud-Ouest
 4 Chemin des Maures, CS 60134

33172 Gradignan, FRANCE

Tél: +33388916531: +33 (0) 5 57 96 41 20 - Fax: +33388916531 - Site Web: <https://www.eurofins.fr/amiante/analyses/>

S.A.S. au capital de 961 600 € RCS Bordeaux SIRET 795 147 487 00032 TVA FR43 795 147 487 APE 7120B

ACCREDITATION N°
 1- 5840
 Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-24-KC-039912-01 Date d'émission de rapport : 01/03/2024 4:56 Page3/3
Annule et remplace la version AR-24-KC-028151-01 ayant pour date d'émission le 22/02/2024 à 04:28, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.
Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.
Dossier N° : 24K005673 Date de réception : 20/02/2024 Date d'analyse : 21/02/2024
Référence dossier Client: CIRTER

3 AMIANTE + 3 HAP UNIQUEMENT SI PAD

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées au MOLP" s'entend comme : "aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante optiquement observables** inférieure à la limite de détection. ** Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micromètre (μm)" ; "Fibres d'amiante non détectées" au MET s'entend comme : " aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante inférieure à la limite de détection."

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.

NB 4 : Le présent rapport mentionne les analyses conclusives et non conclusives. En effet, le laboratoire met en œuvre les deux techniques d'analyse MOLP et META sur tous les échantillons massifs conformément aux exigences indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2019.

Le « - » indiqué dans « Type de préparation » s'entend comme « Préparation avec traitement par calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)

NB 5 : Analyse réalisée dans le cadre des textes réglementaires suivants : Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017, Décret n° 2019-251 du 27 mars 2019, Décret n° 2011-629 du 3 juin 2011, Arrêté du 1er octobre 2019 (JORF n°0245 du 20 octobre 2019 texte n° 18), Arrêté du 25 juillet 2022 (JOFR n°0238 du 13 octobre 2022, texte n°10).

NB 6 : Le rapport est établi dans le cadre du cas 3 de l'article 6 de l'arrêté du 1er octobre 2019 à savoir la détection et l'identification d'amiante naturellement présent dans les matériaux et produits manufacturés. Il respecte également le cas 1 de l'article 6 de l'arrêté du 1er octobre 2019 à savoir la détection et l'identification d'amiante délibérément ajouté dans les matériaux et produits manufacturés.

NB 7 : En application de l'annexe I de l'arrêté du 1er octobre 2019, si au moins l'une des préparations met en évidence la présence d'amiante, il est conclu à la détection d'amiante sur l'échantillon. Sinon, il est conclu à la non détection de fibre d'amiante



Nathan Pouquette
Technicien Analyste Microscopie

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud-Ouest
4 Chemin des Maures ,CS 60134

33172 Gradignan, FRANCE

Tél: +33388916531: +33 (0) 5 57 96 41 20 - Fax: +33388916531 - Site Web: <https://www.eurofins.fr/amiante/analyses/>

S.A.S. au capital de 961 600 € RCS Bordeaux SIRET 795 147 487 00032 TVA FR43 795 147 487 APE 7120B

ACCREDITATION N°
1- 5840
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS ANALYSES POUR LE BATIMENT SUD-OUEST

Laboratoire

4 Chemin des Maures
33170 GRADIGNAN

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E033151

Version du : 29/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-042543-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRBO700013685

Coordinateur de Projets Clients : Elisa Gitzhofer / ElisaGitzhofer@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Matériaux routiers	24K005673-001 - ECH1 / SC2 - GFC (CAMAVE) / MATERIAU BITUMINEUX - couche à analyser : Matériau bitumineux -

Observations

Les résultats d'analyses sont rendus par rapport à une matière sèche déterminée par défaut à 99.5%

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **24E033151-001** | Version : AR-24-LK-042543-01 (29/02/2024) | Votre réf. : 24K005673-001 - ECH1 / SC2 - GFC (CAMAVE) / MATERIAU BITUMINEUX - couche à analyser : Matériau bitumineux -

Date de réception physique (1) : 24/02/2024
Date de réception technique (2) : 24/02/2024
Date de prélèvement : Non communiquée
Début d'analyse : 26/02/2024
Matrice : Matériaux routiers
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 15.6°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
 Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS6XB : Prétraitement de l'échantillon Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
Broyage [Broyage et homogénéisation] - NF EN 15002					
Concassage	* Fait				
Homogénéisation	* Fait				

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSQA7 : HAPs 16 composés - délai Express Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - Méthode interne					
Dibenzo(a,h)anthracène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Benzo(k)fluoranthène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Fluoranthène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Benzo(ghi)Pérylène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Chrysène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Acénaphthène	* 2.67	mg/kg P.B.			
Naphtalène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Phénanthrène	* 1.15	mg/kg P.B.			
Benzo(a)pyrène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Pyrène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Anthracène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Acénaphthylène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Benzo(b)fluoranthène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Benzo(a)-anthracène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Fluorène	* 0.71	mg/kg P.B.			
Somme des HAP	4.55	mg/kg M.S.			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS



Clémence BARTHEL
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir •.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou de paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

SAS CIRTER
Monsieur Sébastien HERAUD
 3 Rue Gaspard Gustave Coriolis
 31830 PLAISANCE DU TOUCH

RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-24-KC-039913-01 Date d'émission de rapport : 01/03/2024 4:56 Page1/3
 Annule et remplace la version AR-24-KC-028152-01 ayant pour date d'émission le 22/02/2024 à 04:28, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.
 Dossier N° : 24K005673 Date de réception : 20/02/2024 Date d'analyse : 21/02/2024
 Référence dossier Client: CIRTER

3 AMIANTE + 3 HAP UNIQUEMENT SI PAD

Les résultats d'analyse d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), réalisée par Eurofins Analyses pour l'Environnement France sont joints en annexe à ce rapport.

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
002	ECH2 / SC6 - GFC (CAMAVE) / MATERIAU BITUMINEUX - couche à analyser : Matériau bitumineux	Prise d'essai n°1 matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) granulats (noir)	MOLP * / V4LP	2 / 2 *	- *	Analyse réalisée non conclusive *
		Prise d'essai n°1 matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) granulats (noir)	MET * / LWR5	1 / 2 *	Calcination attaque acide broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n°2 matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) granulats (noir)	MOLP * / V4LP	2 / 2 *	- *	Analyse réalisée non conclusive *
		Prise d'essai n°2 matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) granulats (noir)	MET * / LWR5	1 / 2 *	Calcination attaque acide broyage mécanique (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud-Ouest
 4 Chemin des Maures ,CS 60134

33172 Gradignan, FRANCE

Tél: +33388916531: +33 (0) 5 57 96 41 20 - Fax: +33388916531 - Site Web: <https://www.eurofins.fr/amiante/analyses/>

S.A.S. au capital de 961 600 € RCS Bordeaux SIRET 795 147 487 00032 TVA FR43 795 147 487 APE 7120B

ACCREDITATION N°
 1- 5840
 Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-24-KC-039913-01 Date d'émission de rapport : 01/03/2024 4:56 Page 2/3
 Annule et remplace la version AR-24-KC-028152-01 ayant pour date d'émission le 22/02/2024 à 04:28, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.
 Dossier N° : 24K005673 Date de réception : 20/02/2024 Date d'analyse : 21/02/2024
 Référence dossier Client: CIRTER

3 AMIANTE + 3 HAP UNIQUEMENT SI PAD

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n°3 matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) granulats (noir)	MOLP * / V4LP	2 / 2 *	- *	Analyse réalisée non conclusive *
		Prise d'essai n°3 matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) granulats (noir)	MET * / LWR5	1 / 2 *	Calcination attaque acide broyage mécanique (méthode interne de traitement) *	Fibres d'amiante non détectées *
		Matériau dur bitumineux de type enrobé (visiblement monocouche) liant hydrocarboné	MET * / LWR5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement) *	Fibres d'amiante non détectées *

Méthodes d'analyses employées pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :

Traitement par une méthode interne (**modes opératoires T-PE-WO63769 et T-PM-WO84179**) en vue d'une identification de fibres au Microscope Optique à Lumière Polarisée (**MOLP**) selon le guide **HSG 248 - annexe 2**.

Traitement par une méthode interne (**modes opératoires T-PE-WO63769 et T-PM-WO22725**) en vue d'une identification de fibres au Microscope Electronique à Transmission (**MET**) selon parties utiles de la norme **NFX 43-050 et IMA** « Principes pétrographiques et de classification minéralogique ».

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud-Ouest
 4 Chemin des Maures, CS 60134

33172 Gradignan, FRANCE

Tél: +33388916531: +33 (0) 5 57 96 41 20 - Fax: +33388916531 - Site Web: <https://www.eurofins.fr/amiante/analyses/>

S.A.S. au capital de 961 600 € RCS Bordeaux SIRET 795 147 487 00032 TVA FR43 795 147 487 APE 7120B

ACCREDITATION N°
 1- 5840
 Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

N° de rapport d'analyse : AR-24-KC-039913-01 Date d'émission de rapport : 01/03/2024 4:56 Page3/3
Annule et remplace la version AR-24-KC-028152-01 ayant pour date d'émission le 22/02/2024 à 04:28, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.
Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée dans les observations.
Dossier N° : 24K005673 Date de réception : 20/02/2024 Date d'analyse : 21/02/2024
Référence dossier Client: CIRTER

3 AMIANTE + 3 HAP UNIQUEMENT SI PAD

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.

NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées au MOLP" s'entend comme : "aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante optiquement observables** inférieure à la limite de détection. ** Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micromètre (μm)" ; "Fibres d'amiante non détectées" au MET s'entend comme : " aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante inférieure à la limite de détection."

NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et /ou en MET) est de 0.1% en masse.

NB 4 : Le présent rapport mentionne les analyses conclusives et non conclusives. En effet, le laboratoire met en œuvre les deux techniques d'analyse MOLP et META sur tous les échantillons massifs conformément aux exigences indiquées dans l'arrêté du 1er octobre 2019.

Le « - » indiqué dans « Type de préparation » s'entend comme « Préparation avec traitement par calcination et/ou attaque acide (méthode interne de traitement)

NB 5 : Analyse réalisée dans le cadre des textes réglementaires suivants : Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017, Décret n° 2019-251 du 27 mars 2019, Décret n° 2011-629 du 3 juin 2011, Arrêté du 1er octobre 2019 (JORF n°0245 du 20 octobre 2019 texte n° 18), Arrêté du 25 juillet 2022 (JOFR n°0238 du 13 octobre 2022, texte n°10).

NB 6 : Le rapport est établi dans le cadre du cas 3 de l'article 6 de l'arrêté du 1er octobre 2019 à savoir la détection et l'identification d'amiante naturellement présent dans les matériaux et produits manufacturés. Il respecte également le cas 1 de l'article 6 de l'arrêté du 1er octobre 2019 à savoir la détection et l'identification d'amiante délibérément ajouté dans les matériaux et produits manufacturés.

NB 7 : En application de l'annexe I de l'arrêté du 1er octobre 2019, si au moins l'une des préparations met en évidence la présence d'amiante, il est conclu à la détection d'amiante sur l'échantillon. Sinon, il est conclu à la non détection de fibre d'amiante



Nathan Pouquette
Technicien Analyste Microscopie

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud-Ouest
4 Chemin des Maures ,CS 60134

33172 Gradignan, FRANCE

Tél: +33388916531: +33 (0) 5 57 96 41 20 - Fax: +33388916531 - Site Web: <https://www.eurofins.fr/amiante/analyses/>

S.A.S. au capital de 961 600 € RCS Bordeaux SIRET 795 147 487 00032 TVA FR43 795 147 487 APE 7120B

ACCREDITATION N°
1- 5840
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

EUROFINS ANALYSES POUR LE BATIMENT SUD-OUEST

Laboratoire

4 Chemin des Maures
33170 GRADIGNAN

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E033151

Version du : 29/02/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-042720-01

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRBO700013685

Coordinateur de Projets Clients : Elisa Gitzhofer / ElisaGitzhofer@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
002	Matériaux routiers	24K005673-002 - ECH2 / SC6 - GFC (CAMAVE) / MATERIAU BITUMINEUX - couche à analyser : Matériau bitumineux -

Observations

Les résultats d'analyses sont rendus par rapport à une matière sèche déterminée par défaut à 99.5%

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

N° ech **24E033151-002** | Version : AR-24-LK-042720-01 (29/02/2024) | Votre réf. : 24K005673-002 - ECH2 / SC6 - GFC (CAMAVE) / MATERIAU BITUMINEUX - couche à analyser : Matériau bitumineux -

Date de réception physique (1) : 24/02/2024
Date de réception technique (2) : 24/02/2024
Date de prélèvement : Non communiquée
Début d'analyse : 26/02/2024
Matrice : Matériaux routiers
Température de l'air de l'enceinte (°C) : 15.6°C

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
 Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Préparation Physico-Chimique

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LS6XB : Prétraitement de l'échantillon Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
Broyage [Broyage et homogénéisation] - NF EN 15002					
Concassage	* Fait				
Homogénéisation	* Fait				

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité	Incertitude
LSQA7 : HAPs 16 composés - délai Express Prestation réalisée sur le site de Saverne COFRAC ESSAIS 1-1488					
GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - Méthode interne					
Dibenzo(a,h)anthracène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Benzo(k)fluoranthène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Fluoranthène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Benzo(ghi)Pérylène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Chrysène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Acénaphthène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Naphtalène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Phénanthrène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Benzo(a)pyrène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Pyrène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Anthracène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Acénaphthylène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Benzo(b)fluoranthène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Benzo(a)-anthracène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Fluorène	* <0.50	mg/kg P.B.			
Somme des HAP	<0.50	mg/kg M.S.			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS



Clémence BARTHEL
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Les résultats non conformes aux limites ou références de qualité sont signalés par un rond noir •.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification et aux limites ou références de qualité, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

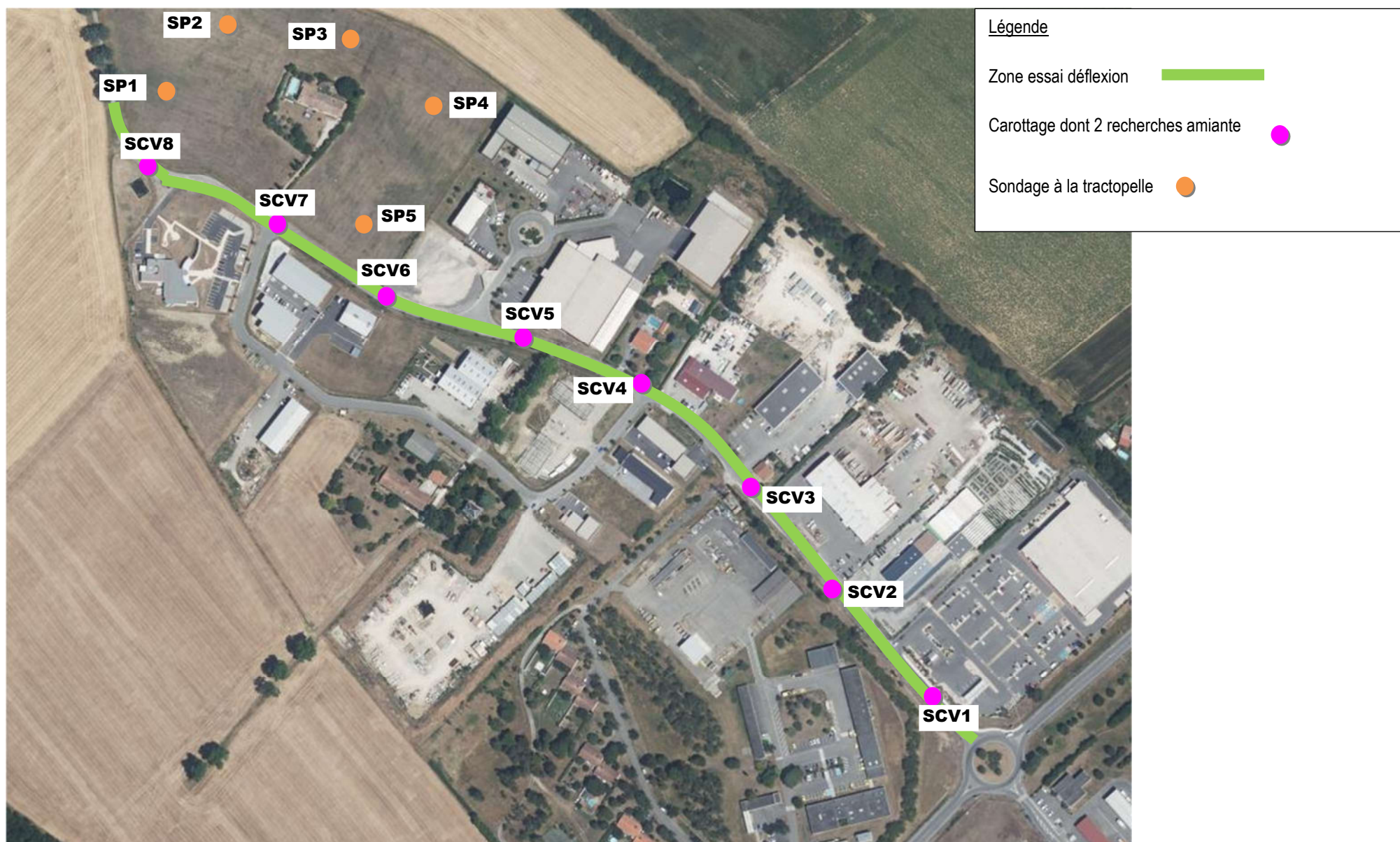
Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou de paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.



ANNEXE 6

PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

6.2. Annexe 2 : Plan d'implantation





ZAC DE CAMAVE IV

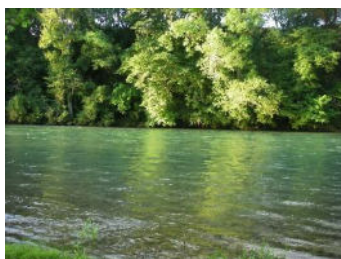
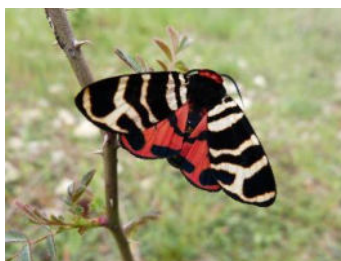
VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS 531°

2026-126

Juillet 2026

Étude de caractérisation des zones humides

Proposition de mission



AGENCE DE TOULOUSE (31)

Ectare siège social
6 avenue Georges Pompidou
Bât. A- | Entrée 2
31130 BALMA
Tél. 05 62 89 06 10
Email : contact@ectare.fr

AGENCE DE BRIVE (19)

Ectare Centre Ouest
2 impasse Jean Chaptal
19100 BRIVE
Tél. 05 55 18 91 60
Email : limousin@ectare.fr



cabinet-ectare.fr

SCOP ARL AU CAPITAL VARIABLE DE 90 576 € | RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 38979701000052 | NAF 7490B

Tableau de suivi de versions

Suivi de versions		
Version	Date	Commentaire
V0-6	Septembre 2024	Document de travail – Description de projet
V1-3	Novembre 2024	Document de travail – Impacts et mesures
V2-1	Novembre 2024	Version finale
V2-1	Juillet 2026	Version finale actualisée

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
1 ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE	4
1.1 Caractérisation écologique du site étudié	4
1.1.1 Les zones humides	4
ANNEXES.....	21
FICHES SONDAGES PÉDOLOGIQUES	21

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : HABITATS OBSERVÉS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE ET SURFACES CORRESPONDANTES	12
TABLEAU 2 : HABITATS OBSERVÉS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE ET CARACTÈRE HUMIDE ASSOCIÉ AU SENS DE L'ARRÊTÉ.....	12
TABLEAU 3 : RELEVÉS STATIONNELS ET CARACTÉRISATION DU CARACTÈRE HUMIDE PAR LA FLORE	12
TABLEAU 4 : SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES SONDAGES.....	17

TABLE DES CARTES

CARTE 1 : SITUATION DES TERRAINS ÉTUDIÉS VIS-À-VIS DES MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES DÉFINIS PAR L'INRA ET AGROCAMPUS OUEST (2014)	6
CARTE 2 : SITUATION DES TERRAINS ÉTUDIÉS VIS-À-VIS DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES DÉFINIES PAR L'INRA ET AGROCAMPUS OUEST (2023).....	7
CARTE 3 : CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES EFFECTIVES PAR LE SDAGE ADOUR-GARONNE.....	9

1 ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE

1.1 CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE DU SITE ÉTUDIÉ

1.1.1 Les zones humides

1.1.1.1 La réglementation

- **Définition d'une zone humide**

Selon l'article L211-1 de Code de l'environnement dont la dernière version en vigueur date du 1er janvier 2021, les zones humides (ZH) sont « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

La préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Ces écosystèmes sont des milieux accueillant une grande biodiversité et qui assurent des fonctions écologiques majeures comme des fonctions hydrologiques et biogéochimiques et apportent également de nombreux services écosystémiques (culturels, régulation du climat, etc.).

1.1.1.2 Zonages relatifs aux zones humides existant sur le territoire

- **À l'échelle nationale**

Sollicitées par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine en 2014.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

Cette carte est en cours d'actualisation grâce au renouvellement des méthodes de modélisation et l'utilisation de nouvelles données de télédétection. Ces données de télédétection sont calibrées par des données de terrain tels que des sondages pédologiques et des relevés floristiques.

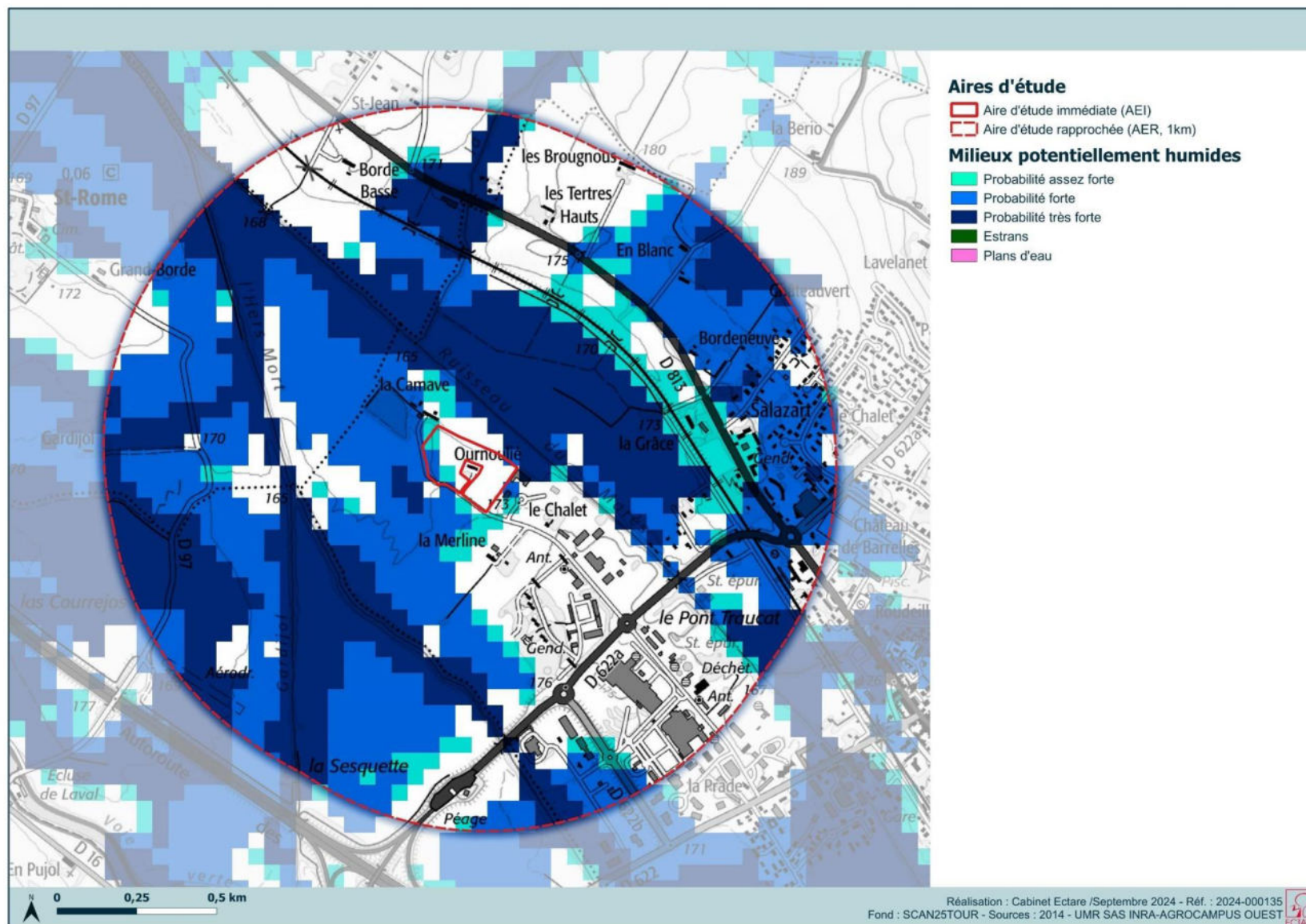
En 2023, deux nouvelles cartes ont ainsi été produites, accessibles sur la plateforme du réseau partenarial des données sur les zones humides.:

- Une carte de pré-localisation des milieux humides réactualisée, plus précise, qui modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié mais aussi d'autres types de zones humides (les milieux aquatiques et tous les sols de la classe GEPPA IV (apparition des traces d'hydromorphie avant 50 cm de profondeur)).

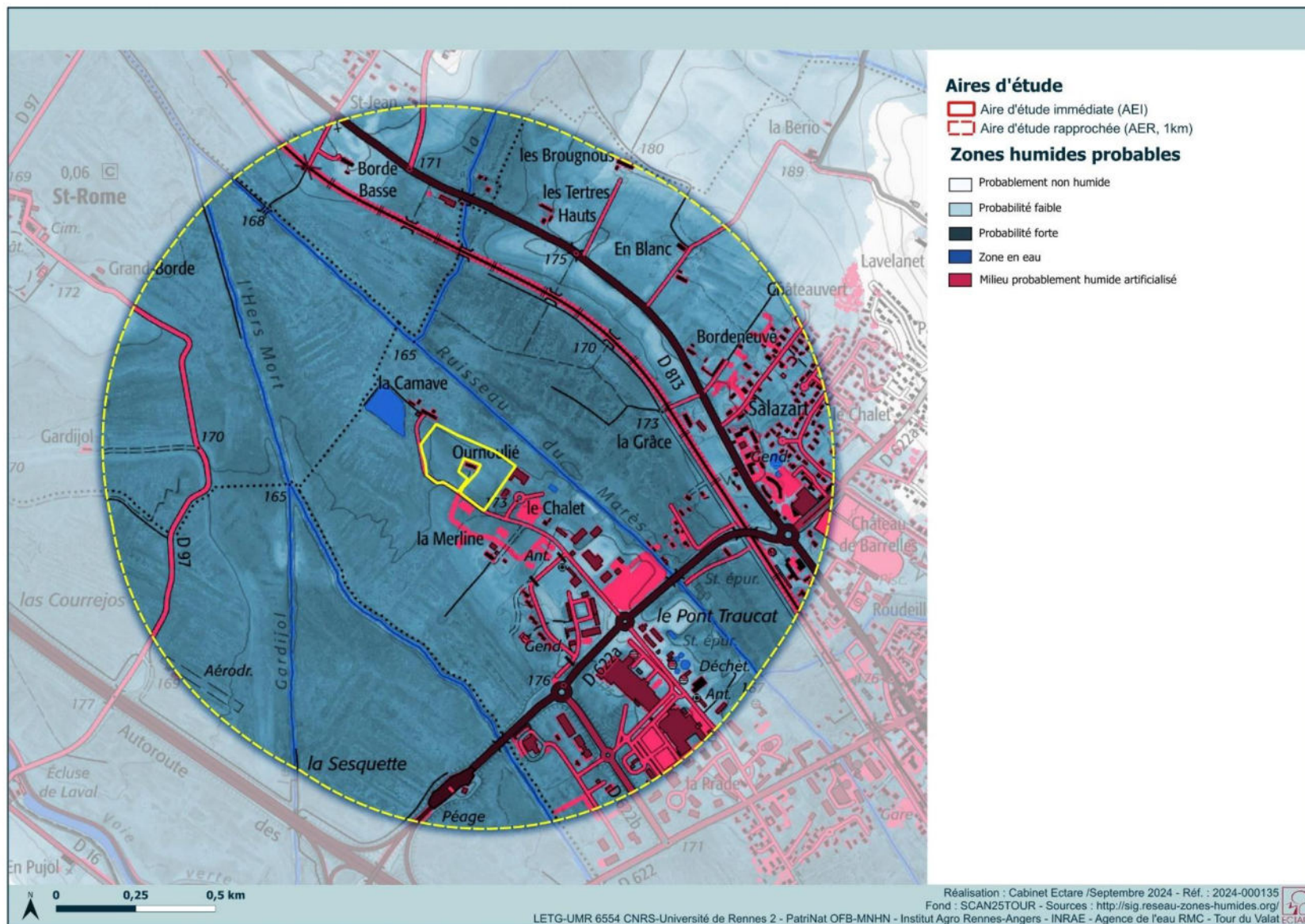
- Une carte de pré-localisation des zones humides, qui modélise les potentielles zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

Il est important de noter que ces outils techniques de connaissance ne se substituent pas « aux porter à connaissance » des inventaires de zones humides et n'ont pas de valeur réglementaire.

D'après cette modélisation, le périmètre du projet fait état d'une probabilité nulle sur la quasi-totalité du site et d'une probabilité ponctuellement à « assez forte » à « forte » de milieux humides potentielles en bordure ouest du site (modélisation de 2014) ainsi qu'une probabilité assez forte de zones humides probables sur l'ensemble du site (modélisation de 2023).



Carte 1 : Situation des terrains étudiés vis-à-vis des milieux potentiellement humides définis par l'INRA et AGROCAMPUS OUEST (2014)

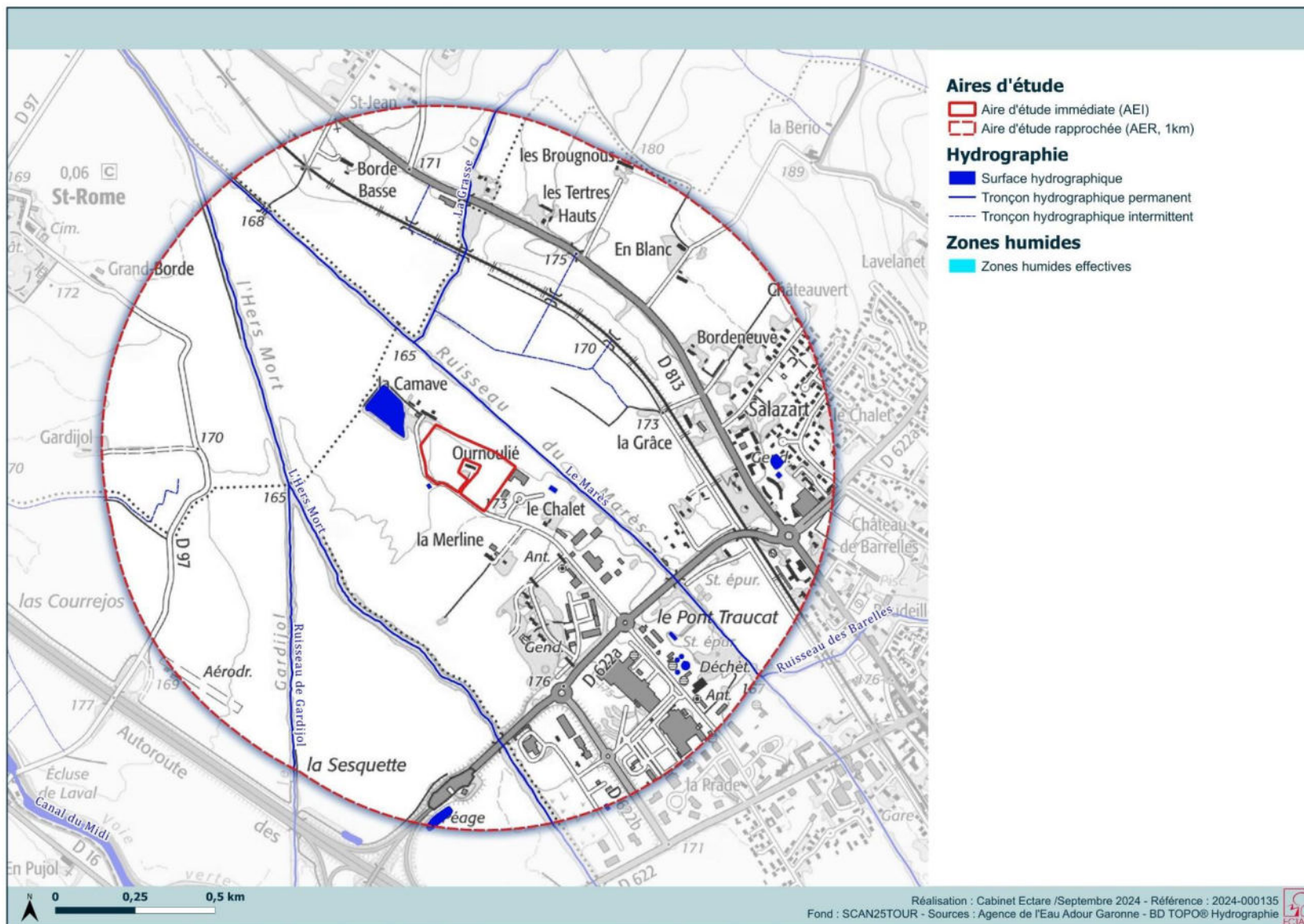


Carte 2 : Situation des terrains étudiés vis-à-vis des zones humides potentielles définies par l'INRA et AGROCAMPUS OUEST (2023)

- **Caractérisation des zones humides à l'échelle du SDAGE Adour-Garonne**

Une caractérisation des zones humides effectives (ZHE) a été réalisée par l'agence de l'eau Adour-Garonne à l'échelle du bassin versant de l'Adour et de la Garonne. Les données proviennent d'inventaires financés par l'Agence de l'eau ou fournis par des acteurs de terrain et répondant aux critères exigés. L'identification et la délimitation technique des zones humides élémentaires est faite par prospection de terrain selon les critères « hydromorphie des sols » ou « végétation hygrophile ». Ces données ne se veulent pas exhaustives et nécessitent des confirmations de terrain. Toutefois, elles apportent des informations notables sur les enveloppes potentielles de zones humides à une échelle relativement fine.

D'après les données disponibles, les terrains du projet ne sont pas concernés par une zone humide effective définie à l'échelle du bassin Adour-Garonne. Aucune zone humide effective ne se situe à moins de 1 km du site.



Carte 3 : Cartographie des zones humides effectives par le SDAGE Adour-Garonne

• Caractérisation des zones humides à l'échelle du département

La Direction de la transition écologique du Conseil départemental de la Haute-Garonne a réalisé un inventaire départemental des zones humides, finalisé en 2016. Cet inventaire a une portée informative et non réglementaire. Il reflète l'état des connaissances actuelles mais ne se veut pas exhaustif.

D'après les données disponibles, les terrains du projet ne sont pas concernés par des zones humides. La zone humide la plus proche est celle connue au niveau du bassin Adour-Garonne. Il s'agit d'un boisement d'aulne peu dense et d'une prairie pâturée par des chevaux d'une surface de 40 667 m².

1.1.1.3 Caractérisation et délimitation des zones humides sur l'AEI

Conformément aux dispositions de l'article L.211-1 du code de l'environnement, modifié par la loi du 24 juillet 2019, la caractérisation des zones humides a été réalisée par croisement des critères pédologique et floristique définis par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

La méthodologie employée repose sur des étapes successives décrites plus en détail dans les sous-chapitres suivants :

- Analyse du critère floristique ;
- Définition du plan d'échantillonnage des sondages pédologiques ;
- Analyse du critère pédologique et délimitation des zones humides ;
- Application de l'alternativité des critères floristique et pédologique.

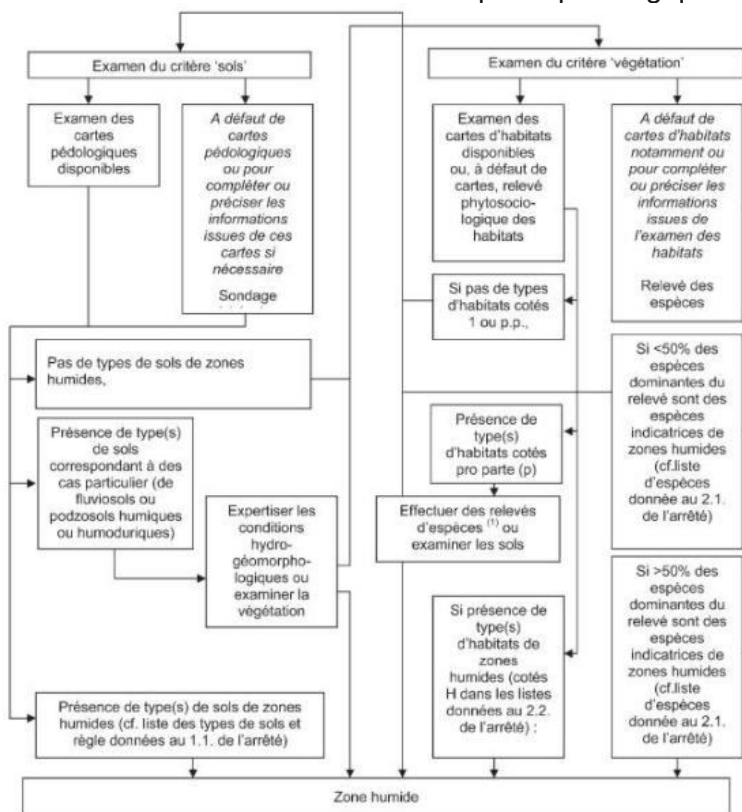


Figure 1 : Arbre de décision simplifié de la délimitation des zones humides dans le cadre de l'application de l'annexe II de la circulaire du 18/01/10

• Définition des zones humides de l'AEI sur le critère « habitat » / « végétation »

La délimitation des zones humides sur le site a été effectuée d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement modifié le 1er octobre 2009. Grâce aux inventaires floristiques, les habitats naturels présents ont pu être déterminés et ont été comparés à la liste des habitats caractéristiques des zones humides fournie par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1 octobre 2009, permettant de définir trois catégories d'habitats naturels :

- Habitats non caractéristiques de zones humides
- Habitats « pro-parte » (p.), correspondant à des habitats non systématiquement ou entièrement caractéristiques des zones humides, nécessitant une expertise des sols ou des espèces végétales ;
- Habitats caractéristiques de zones humides (H).

Pour les habitats dits « pro parte », l'analyse de la composition des relevés floristiques a permis de nous prononcer sur le caractère hygrophile du groupement via la qualification du pourcentage de recouvrement d'espèces hygrophiles (cf. table A de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008) dans les espèces dominantes des différentes strates végétales. Si 50% des espèces dominantes par strate sont des espèces indicatrices de zones humides, l'habitat peut être considéré comme zone humide au titre réglementaire.

Les relevés floristiques ayant servi à la délimitation des zones humides sur le critère « végétation » ont été réalisés via une campagne de terrain mise en œuvre le 10/10/2024 par Aude LANDRÉ et Florian ARNAL, chargés de mission spécialistes zones humides au Cabinet ECTARE.

Sur les 4 milieux naturels recensés sur l'aire d'étude immédiate, aucun ne correspond à des habitats de zones humides, deux habitats correspondent à des habitats de zones humides « pro parte » sur la base de la liste des habitats humides définis par l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. De plus, les conditions stationnelles (relevés floristiques) ne permettent pas de retenir des habitats représentatifs de zones humides supplémentaires sur la base du critère floristique (recouvrement des espèces végétales caractéristiques des zones humides).

Les haies ornementales et l'alignement d'arbres ne peuvent être caractérisées sur le critère « habitat » en raison du caractère non spontané de leur cortège floristique. Ces milieux, potentiellement humides, nécessitent une caractérisation pédologique.

Étude des habitats

Le parcours de la zone d'étude et les relevés stationnels nous ont permis d'identifier 4 grands faciès d'habitats naturels ou semi-naturels.

Il s'agit d'une grande parcelle en jachère entourée de fossés et plus ponctuellement par des haies et un alignement d'arbres.

Description	Code CB	Surface /linéaire
Jachère	87.2 x 82.11	4,03 ha
Alignements d'arbres	84.1	70 ml
Haies ornementales	84.2	360 ml
Fossés	89.22	640 ml

Tableau 1 : Habitats observés au niveau de la zone d'étude et surfaces correspondantes

Le tableau ci-après rend compte des correspondances entre les habitats (codes CORINE Biotope) et leur caractère humide au sens de l'arrêté.

Description	Code Corine Biotope (CB)	Caract. ZH *
Jachère	87.2 x 82.11	p
Alignements d'arbres	84.1	.
Haies ornementales	84.2	.
Fossés	89.22	p

Tableau 2 : Habitats observés au niveau de la zone d'étude et caractère humide associé au sens de l'Arrêté

Légende :

*H = Habitat et tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

Non = Habitat pour lequel 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.

p = 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 cotés « p » (pro parte), 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.

Étude des espèces végétales

L'étude des espèces végétales n'a pas permis de mettre en évidence la présence de zones humides supplémentaires. Au contraire, certains habitats identifiés (p) ne peuvent être rattachés à des habitats caractéristiques de zones humides car ils sont dominés par des espèces non caractéristiques de zones humides.

Relevé	Nb de taxon	Nb de taxon ZH	Ratio ZH brut	Qualification ZH avec espèces dominantes	Description de l'Habitat du relevé et code Corine Biotope associé
R1	33	1	5,0	Non	Jachère 87.2 x 82.11
R2	33	1	5,0	Non	Fossés 89.22

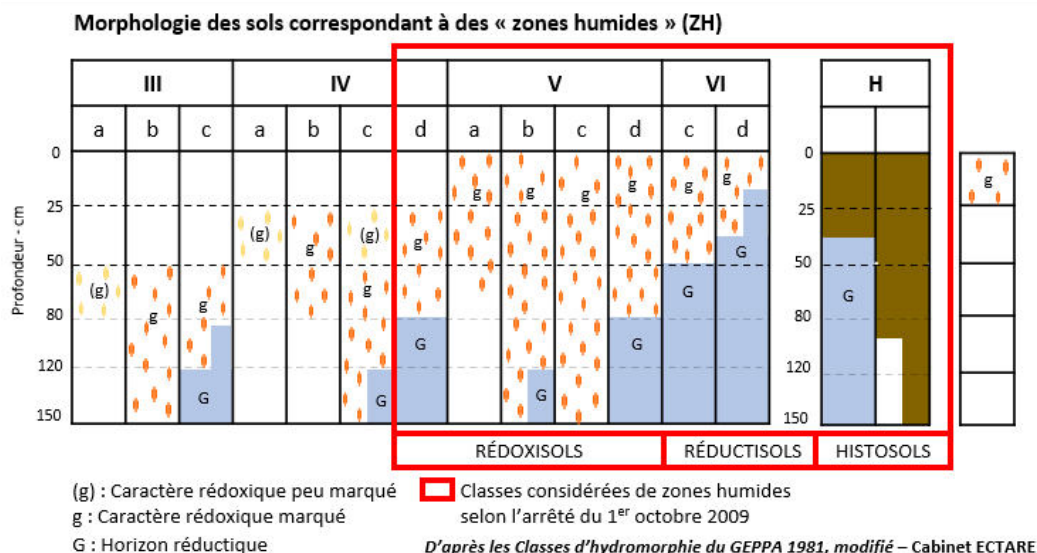
Tableau 3 : Relevés stationnels et caractérisation du caractère humide par la flore

• Délimitation des zones humides sur le critère « pédologique »

Méthodologie

Les sols caractéristiques des zones humides ont été identifiés à partir de sondages réalisés à la tarière manuelle dont la profondeur d'investigation est de 1,20/TN si possible.

La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 modifié).



Les sols de zones humides correspondent :

- À tous les histosols qui connaissent un engorgement permanent en eau provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classe d'hydromorphie H du GEPPA). L'horizon histique est composé de matériaux organiques plus ou moins décomposés, débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 0,50 m.
- À tous les réductisols qui connaissent également un engorgement en eau permanent à faible profondeur qui se traduit par des traits réductiques gris-bleuâtres ou gris-verdâtre (présence de fer réduit) ou grisâtre (en l'absence de fer) débutant à moins de 0,50 m par rapport à la surface du sol. Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA.
- Aux autres sols caractérisés par :
 - Des traits rédoxiques (taches rouilles ou brunes -fer oxydé- associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions noires -concrétions ferro-manganiques) débutant à moins de 0,25 m de profondeur/sol et se prolongeant et s'intensifiant en profondeur : sols des classes V a,b,c et d du GEPPA.
 - Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 0,50 m de profondeur/sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 0,80 m et 1,20 m de profondeur/sol. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

Les coupes des sondages reprennent les figurés de la présentation des classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA 1981, voir ci-avant).

L'arrêté précise que : « *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 ; PODZOSOLS humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongé ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.* »

L'arrêt des sondages à la tarière manuelle est commandé, soit par le refus pur et simple lié à la compacité du sol, soit par un refus lié à la plasticité d'un horizon réductique empêchant la progression ou la remontée de la tarière, soit enfin par la longueur de celle-ci qui ne permet pas de descendre au-delà de 120cm.

Plan d'échantillonnage

Le nombre et le positionnement des sondages a été validé selon une approche multiple dite d'« échantillonnage raisonné » (contrairement à un échantillonnage systématique consistant à découper la zone d'étude en un quadrillage régulier puis à faire un sondage à chaque point d'intersection de ce quadrillage) :

- Analyse des données de localisation ou pré-localisation bibliographiques des zones humides disponibles à l'échelle locale. Ces cartographies, même si elles se basent essentiellement sur une approche de type modélisation ou orthophoto-interprétation, laissent présager des potentialités d'accueil du site d'étude pour les zones humides.
- Analyse des photographies aériennes d'archives permettant d'appréhender la présence de zones humides « historiques » par photo-interprétation.
- Analyse du pédopaysage et de la topographie, visant à identifier et à délimiter les différentes unités pédologiques en présence sur le site via la lecture de la topographie (présence de thalwegs, dépressions topographiques, buttes...), l'analyse de l'occupation des sols et les caractéristiques de la surface du sol (couleur, charges en éléments grossiers, humidité apparente...).
- La présence et/ou la proximité de zones humides répondant au critère végétation, qui va fixer la nécessité de concentrer la réalisation de sondages en marge des limites définies par interprétation de la composition floristique afin de vérifier que la zone humide observée ne s'étende pas en dehors de la zone d'expression des cortèges floristiques hygrophiles.

Au total, 8 sondages ont été réalisés le 10/10/2024 par Aude LANDRÉ et Florian ARNAL, chargés de mission « zones humides » au Cabinet ECTARE



Carte 5 : Carte de localisation des sondages pédologiques

Typologie des sols de l'AEI

D'après la carte des sols disponible sur le Géoportail, l'AEI est concernée par une seule unité cartographique de sols (UCS) : « Sols alluviaux, peu évolués, majoritairement calcaires, très localement hydromorphes, et parfois caillouteux des basses plaines de l'Ariège et de l'Hers Mort (UCS n°1212) »

Elle se compose de 3 types de sols :

- **FLUVIOSOL TYPIQUE**, sols peu évolués, d'épaisseur variable, limono-argilo-sableux et localement caillouteux issus d'alluvions, représentant 48% de cette unité.
- **FLUVIOSOL TYPIQUE**, sols peu évolués, argileux, moyennement épais à épais et calcaires en surface issus d'alluvions (environ 28%).
- **FLUVIOSOL TYPIQUE**, sols peu évolués, localement calcaires et localement hydromorphes issus d'alluvions occupant 24% de l'unité cartographique.

Les sondages réalisés sur l'AEI ont permis de mettre en évidence des sols assez peu différenciés, présentant des horizons superficiels à dominantes sablo-argilo-limoneux, avec la présence d'éléments grossiers et dont l'épaisseur est globalement comprise entre 50 et 80 cm.

La compacité du sol ou la présence d'éléments grossiers a parfois provoqué l'arrêt du sondage à 50 cm de profondeur environ. Ces fluviosols, relativement peu drainants, sont calcaires : test à l'acide chloridrique positif et pH supérieur à 7,5.

Observation des traits d'hydromorphie

Des traits rédoxiques (taches rouilles plus ou moins franches) ont pu être relevés sur 4 des 8 sondages réalisés, témoignant d'engorgements temporaires relativement fréquents des sols. Cette morphologie résulte de la succession, dans le temps, de processus de réduction (mobilisation du fer) durant les périodes de saturation en eau et de processus d'oxydation (immobilisation du fer) durant les périodes de ressuyage (correspondant souvent à l'abaissement de la nappe). Les horizons rédoxiques (g) sont caractérisés par une juxtaposition de traînées grises (ou claires) appauvries en fer, et de taches de couleur rouilles, enrichies en fer, le tout sur fond matriciel plus foncé (brun-ocre).



Exemple de d'horizons rédoxiques mise en évidence sur l'AEI.

Aucun profil de sols ne présente un horizon réductique. Ces horizons témoignent de la présence de circulation d'eau hypodermique, d'arrivée d'eau profonde, d'une nappe phréatique permanente ou de venue d'eau favorisant la mise en place de conditions anaérobies. Les horizons réductiques résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre.

Classification des sols mis en évidence par les sondages pédologiques

Sur les 8 sondages réalisés, **aucun ne peut être classés en « zone humide »** sur la base des sondages pédologiques (arrêté du 24/06/08 modifié le 01/10/09) en raison de l'absence de caractère rédoxique apparaissant avant 25 cm et se prolongeant/s'intensifiant en profondeur.

Le type de sol dominant sont des fluviolsols mais au vue de la texture limono-argileuse à limono-sableuse, l'horizon de surface souvent calcaire n'est pas suffisamment drainant ce qui devrait permettre l'observation de traces rédoxiques or aucune trace n'a été observée avant les 50 premiers cm. De plus, aucun niveau d'eau dans les 2 piézomètres installés au droit du site n'a été relevé (jusqu'à 4,5m) le 10/10/2024 lors de la campagne « zone humide » par le Cabinet ECTARE ni lors de la G2 PRO réalisée en juin 2024 par GFC.

L'ensemble de ces éléments permettent de ne classer aucun sondage en « zone humide ».

Numéro du sondage	Profondeur atteinte	Hydromorphie constatée				Classe GEPPA	Profondeur d'apparition de l'hydromorphie	Sols de « zone humide »
		0-25 cm	25-50 cm	50-80 cm	80-120 cm			
S01	50 cm	-	-	g /	/	III	50 cm	NON
S02	80 cm	-	-	g	/	III b-c	55 cm	NON
S03	50 cm	-	-	g /	/	III	50 cm	NON
S04	80 cm	-	-	- (g)	/	III	70 cm	NON
S05	120 cm	-	-	-	-	I	-	NON
S06	110 cm	-	-	-	- /	I/II	-	NON
S07	50 cm	-	-	/	/	I/II/III	-	NON
S08	65 cm	-	-	- /	/	I/II/III	-	NON

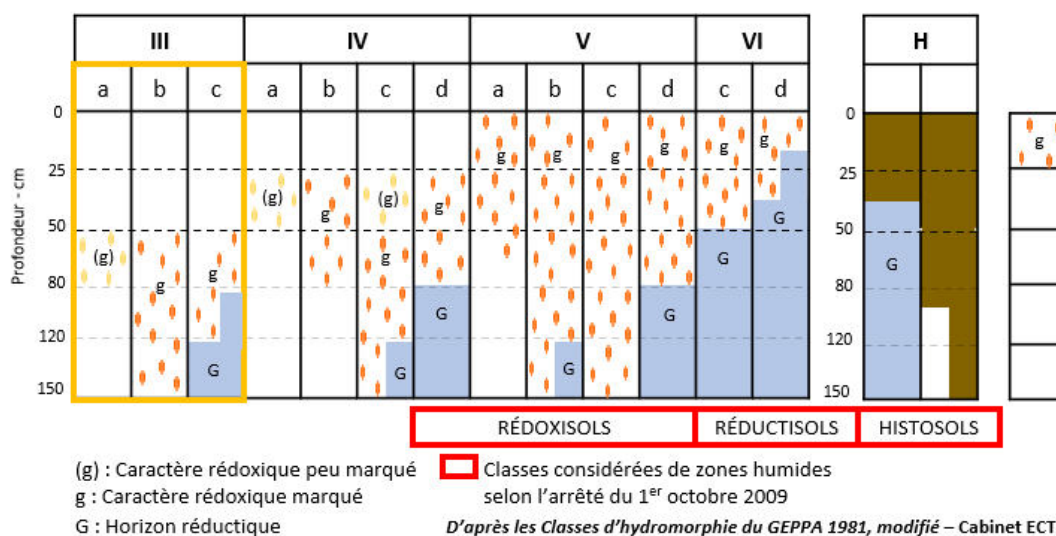
- : Aucune trace d'hydromorphie ; (g) : horizons rédoxiques peu marqués ; g : horizons rédoxiques marqués ; / : profondeur non atteinte

Tableau 4 : Synthèse des résultats des sondages

Sondages classés non humides d'après l'arrêté du 24/06/08 modifié le 01/09/09.

Classes d'hydromorphies I-II-III

Morphologie des sols correspondant à des « zones humides » (ZH)



- **Sondages ne présentant aucune traces d'hydromorphie avant 50 cm**
 - les 8 sondages sont concernés



Carte 6 : Carte de résultats des sondages pédologiques

CONCLUSIONS SUR LES ZONES HUMIDES

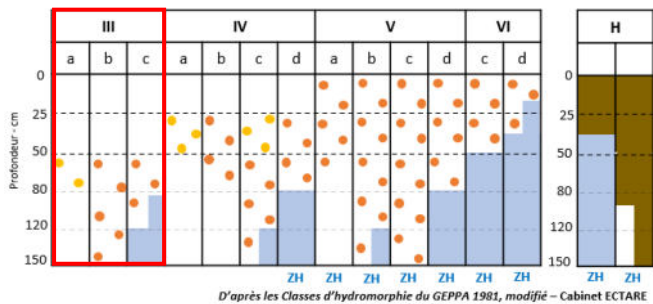
L'application des critères « végétation » et « habitat » a permis de déterminer l'absence d'habitats caractéristiques de zones humides sur le site d'étude.

Bien que les sols dominants soient des fluviolosols, aucune trace rédoxique n'a été observée avant les 50 premiers cm (texture limono-argileuse à limono-sableuse peu drainante et horizon de surface calcaire). Les sondages pédologiques réalisés en parallèle ont ainsi permis de montrer l'absence de zone humide sur la base du critère « sol ».

ANNEXES

FICHES SONDAGES PÉDOLOGIQUES

Sondage n°01

	30 cm 50 cm 	
		Environnement du sondage
		
		Apparition de l'hydromorphie
		50 cm
		Localisé au sud du projet, il montre la succession de la terre végétale (jusqu'à - 30 cm) et d'une terre limono-argileuse contenant des cailloux. Des traces rédoxiques apparaissent à partir de 50 cm de profondeur. Aucun horizon réductique relevé. Les tests à l'acide chloridrique sont réactifs démontrant des sols calcaires. Le pH mesuré est de 7,8 en surface. La présence de cailloux a provoqué l'arrêt du sondage à 50 cm de profondeur. Un autre sondage présente le même profil.
Classe d'hydromorphie retenue	III	Sol caractéristique de zone humide (arrêté du 1 ^{er} octobre 2009)
 D'après les Classes d'hydromorphie du GEPPA 1981, modifié – Cabinet ECTARE		

Sondage n°02



55 cm

80 cm



Environnement du sondage



Apparition de l'hydromorphie

55 cm

Localisé au sud / sud-ouest du projet, il montre la succession de la terre végétale (jusqu'à - 55 cm) et d'une terre limono-argileuse graveleuse.

Des traces rédoxiques gris/rouille marquées apparaissent à partir de 55 cm de profondeur. Le terre est ocre et argilo-sableuse.

Aucun horizon réductique relevé.

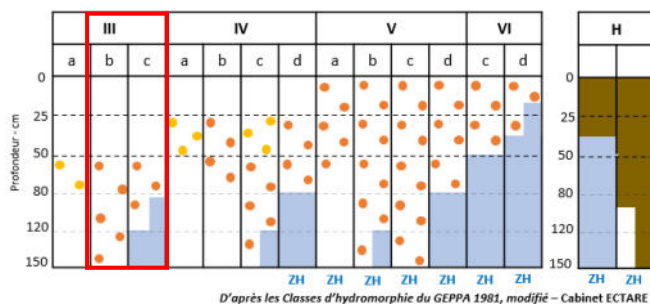
Les tests à l'acide chloridrique sont réactifs démontrant des sols calcaires.

À 80 cm la terre devient plus compacte.

Classe d'hydromorphie retenue

III- b/c

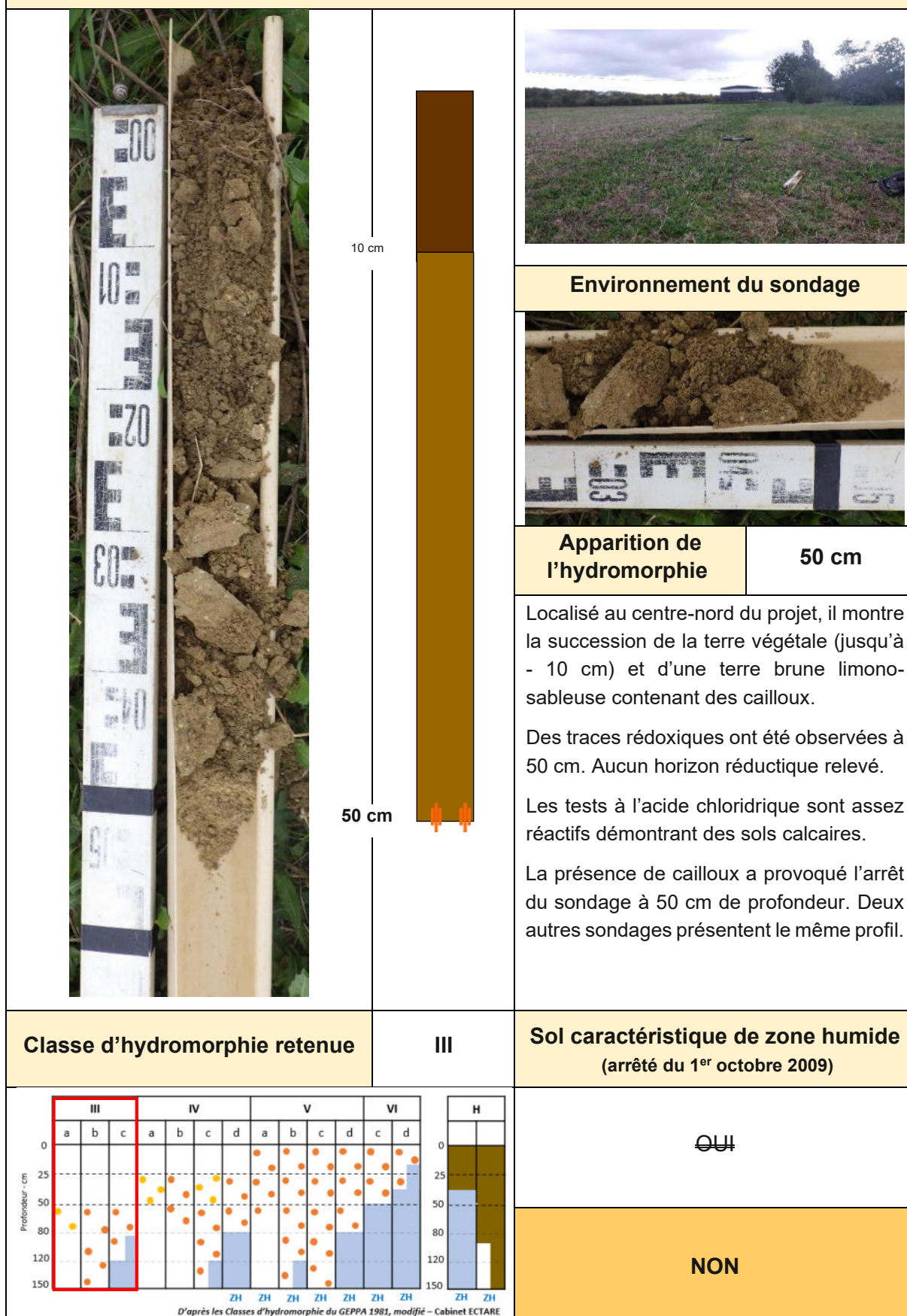
**Sol caractéristique de zone humide
(arrêté du 1^{er} octobre 2009)**



OUI

NON

Sondage n°03



Sondage n°04



10 cm

50 cm

70 cm

80 cm



Environnement du sondage



Apparition de l'hydromorphie

70 cm

Localisé au nord-ouest du projet, il montre la succession de la terre végétale (jusqu'à - 10 cm) et d'une terre limono-sableuse.

Des traces rédoxiques peu marquées apparaissent à partir de 70 cm de profondeur.

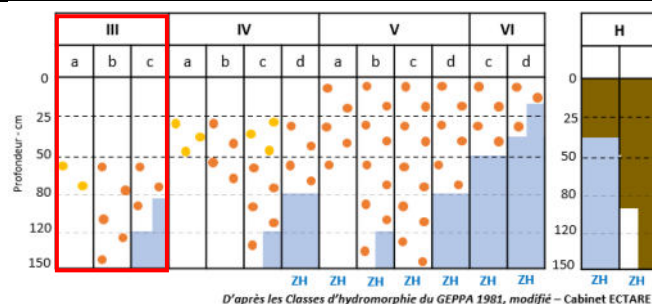
Aucun horizon réductique relevé.

Les tests à l'acide chloridrique sont très réactifs démontrant des sols calcaires. Le pH mesuré est de 7,9 en surface.

Classe d'hydromorphie retenue

III

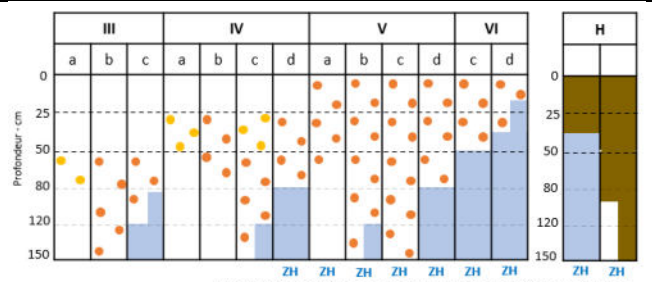
Sol caractéristique de zone humide
(arrêté du 1^{er} octobre 2009)



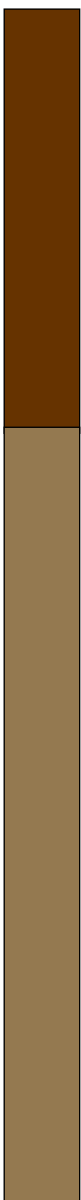
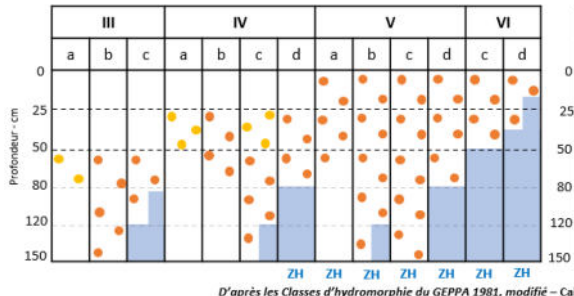
OUI

NON

Sondage n°05

 20 cm 120 cm		
		Environnement du sondage
		
		Apparition de l'hydromorphie Aucun trait rédoxique ou réductique
		Localisé au nord du projet, il montre la succession de la terre végétale (jusqu'à - 20 cm) et d'une terre limono-argileuse contenant des cailloux et des graviers. Aucune trace rédoxique n'a été observée. Aucun horizon réductique relevé. Les tests à l'acide chloridrique sont très réactifs en surface démontrant des sols calcaires. Le pH mesuré est de 7,9 tant en surface qu'en profondeur.
Classe d'hydromorphie retenue	I	Sol caractéristique de zone humide (arrêté du 1 ^{er} octobre 2009)
 D'après les Classes d'hydromorphie du GEPPA 1981, modifié – Cabinet ECTARE		OUI NON

Sondage n°06

		
	40 cm	Environnement du sondage
		
		Apparition de l'hydromorphie Aucun trait rédoxique ou réductique
	110 cm	Localisé dans le coin nord-est du projet, il montre la succession de la terre végétale jusqu'à -20 cm de profondeur contenant des cailloux et des graviers. La terre est limono-argileuse à argilo-limoneuse. Aucune trace rédoxique relevée. Aucun horizon réductique relevé. Les tests à l'acide chloridrique sont assez réactifs en surface démontrant des sols calcaires. Les cailloux limitent le sondage à 110 cm (refus).
Classe d'hydromorphie retenue	I - II	Sol caractéristique de zone humide (arrêté du 1 ^{er} octobre 2009)
		OUI NON

Sondage n°07



10 cm

40 cm

50 cm



Environnement du sondage



Apparition de l'hydromorphie

Aucun trait rédoxique ou réductique

Localisé au centre-est du projet, il montre la succession de la terre végétale (jusqu'à - 10 cm) et d'une terre limono-argileuse à sablo-argileuse.

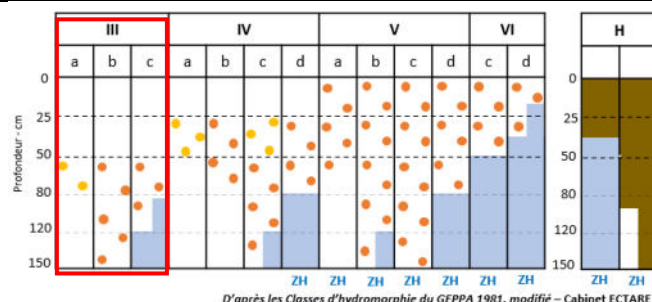
Aucune trace rédoxique ou horizon réductique n'a été relevé.

Les cailloux limitent le sondage à 50 cm (refus).

Classe d'hydromorphie retenue

I – II – III

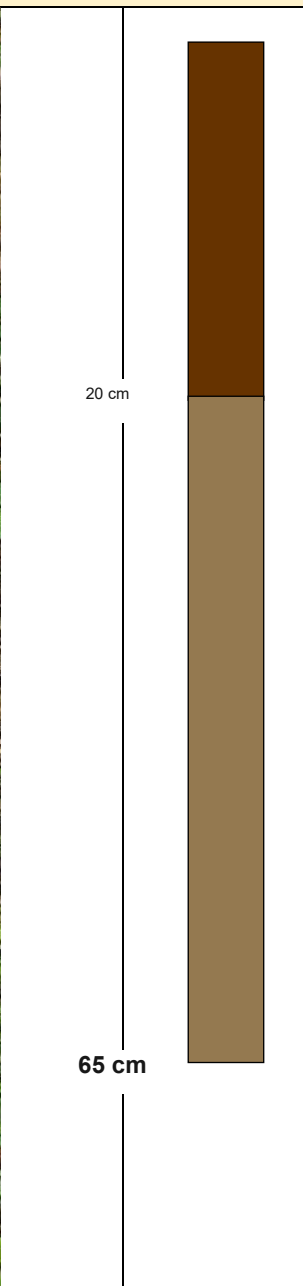
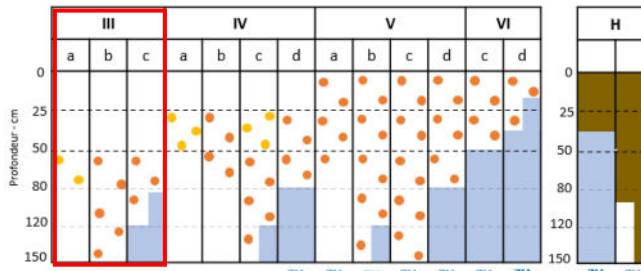
Sol caractéristique de zone humide
(arrêté du 1^{er} octobre 2009)



OUI

NON

Sondage n°08

		
		Environnement du sondage 
		Apparition de l'hydromorphie Aucun trait rédoxique ou réductique Localisé dans le coin sud-est du projet, il montre la succession de la terre végétale jusqu'à - 20 cm de profondeur et d'une terre limono-argileuse. Aucune trace rédoxique relevée. Aucun horizon réductique relevé. Les cailloux limitent le sondage à 65 cm (refus).
Classe d'hydromorphie retenue	I – III	Sol caractéristique de zone humide (arrêté du 1^{er} octobre 2009)
 D'après les Classes d'hydromorphie du GEPPA 1981, modifié – Cabinet ECTARE	OUI NON	



NOTICE HYDRAULIQUE SUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

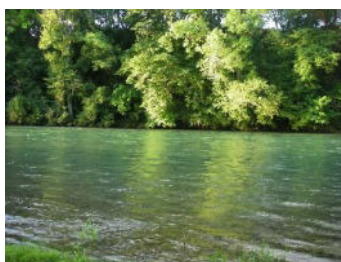
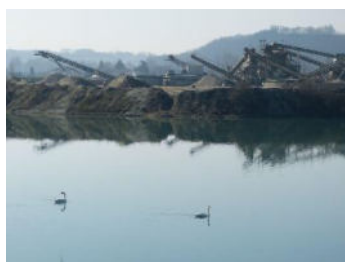
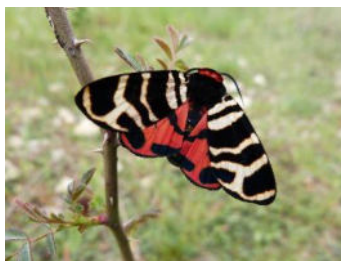
VILLEFRANCHE-DE-LAURAGAIS

2025-000220

Février 2026

Déclaration Loi sur L'Eau

ZAC Camave IV



AGENCE DE TOULOUSE (31)

Ectare siège social
6 avenue Georges Pompidou
Bât. A- | Entrée 2
31130 BALMA
Tél. 05 62 89 06 10
Email : contact@ectare.fr

AGENCE DE BRIVE (19)

Ectare Centre Ouest
2 impasse Jean Chaptal
19100 BRIVE
Tél. 05 55 18 91 60
Email : limousin@ectare.fr



cabinet-ectare.fr

SCOP ARL AU CAPITAL VARIABLE DE 90 576 € | RCS TOULOUSE B 389 797 010
SIRET 38979701000052 | NAF 7490B

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
1 OBJET DU DOCUMENT	3
2 PRÉSENTATION DE L'ÉTAT INITIAL	4
2.1 Situation du projet.....	4
2.2 Réseau hydrographique.....	4
2.3 Réseau d'écoulement	5
3 DESCRIPTION DU PROJET	6
4 GESTION DES EAUX PLUVIALES	7
4.1 Principes	7
4.2 Bilan des surface imperméabilisées.....	7
4.3 Dimensionnement des noues de rétention et d'infiltration	7

TABLE DES TABLEAUX

TABEAU 1 : ÉVOLUTION DES SURFACES IMPERMÉABILISÉES.....	7
TABEAU 2 : CARACTÉRISTIQUES DES NOUES DE RÉTENTION ET D'INFILTRATION	8

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : PLAN DE SITUATION.....	4
FIGURE 2 : RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE (SOURCE : GÉOPORTAIL).....	4
FIGURE 3 : PPR INONDATION (SOURCE : ZONAGE RÉGLEMENTAIRE PPRI HERS AMONT)	5
FIGURE 4 : PLAN TOPOGRAPHIQUE ET ÉCOULEMENTS DES EAUX PLUVIALES	5
FIGURE 5 : PLAN MASSE DES AMÉNAGEMENTS (SOURCE : YANTRIS)	6

1 OBJET DU DOCUMENT

Cf. ANNEXE 1 « Règlement de RESEAU31 »

Le présent document a pour objectif de définir les modalités de gestion des eaux pluviales conformément à la Loi sur l'Eau et au règlement de service du concessionnaire du réseau pluvial, RESEAU31.

2 PRÉSENTATION DE L'ÉTAT INITIAL

2.1 SITUATION DU PROJET

Le site se localise sur la commune de Villefranche-de-Lauragais (31), dans la continuité du site d'activités de Borde Blanche, en limite nord-ouest, sur le Chemin de la Camave.

L'opération projetée d'une superficie de 4,3 ha, se situe sur le Lieu-dit « Ournoulié » sur la parcelle cadastrale n°B-836, acquise par CEMA Promotions.

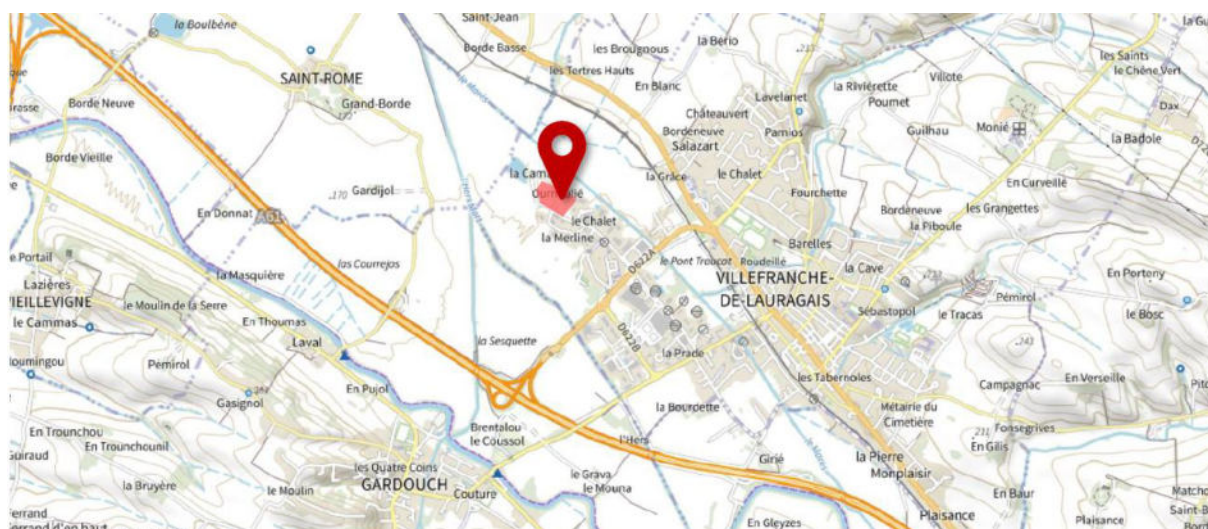


Figure 1 : Plan de situation

2.2 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

La zone d'étude est située entre 2 ruisseaux, le Marès au nord-est, affluent de l'Hers Mort, et l'Hers Mort au sud-ouest, affluent de la Garonne.



Figure 2 : Réseau hydrographique (source : Géoportail)

Le projet se trouve en limite de zones à risque d'inondation selon le zonage réglementaire du PPR Inondation. Ce zonage concerne les parcelles à proximité du site et n'impacte donc pas la zone de projet.

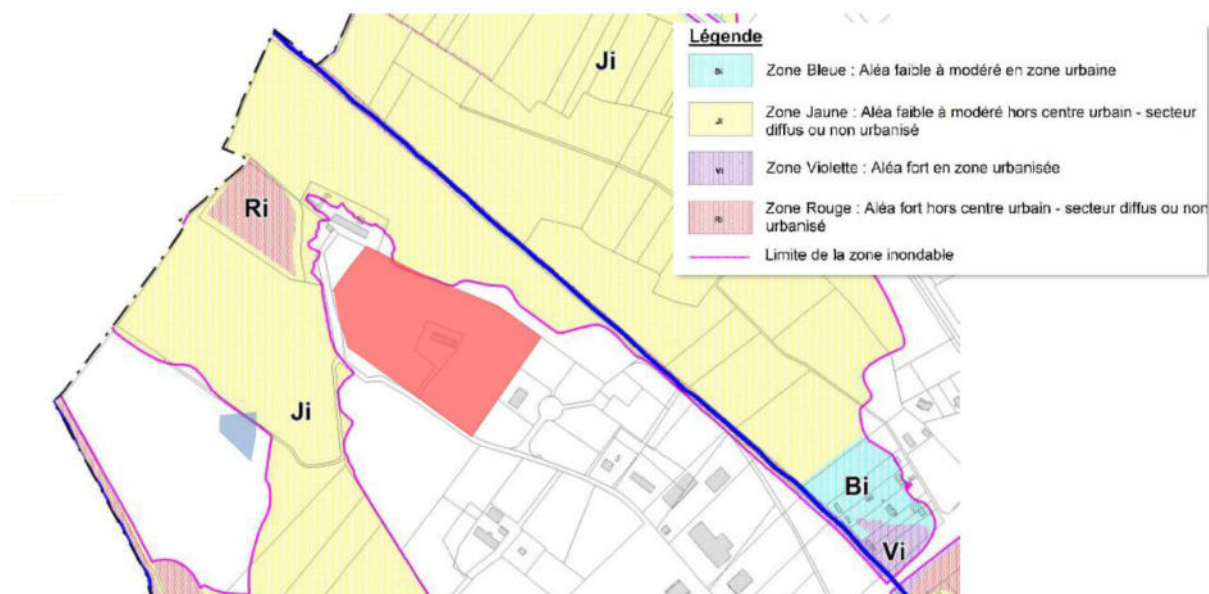


Figure 3 : PPR Inondation (source : Zonage réglementaire PPRI Hers Amont)

2.3 RÉSEAU D'ÉCOULEMENT

Cf. ANNEXE 2 « Plan état des lieux »

Le plan ci-dessous présente la topographie du site et le réseau d'écoulement des eaux pluviales dans l'emprise du projet et ses alentours.

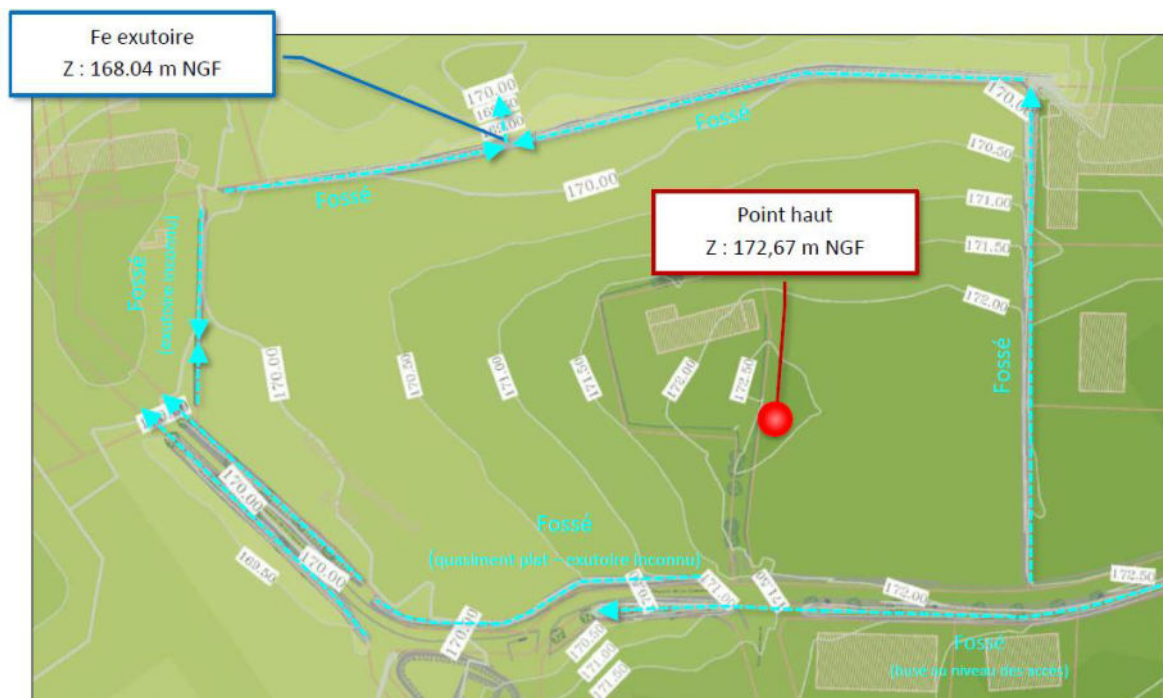


Figure 4 : Plan topographique et écoulements des eaux pluviales

3 DESCRIPTION DU PROJET

En 2023, le service de développement économique de la Communauté de Communes Terres du Lauragais a dressé un portrait économique de son territoire. Il en ressort une forte pression économique sur le foncier, accentuée par une demande croissante de la part des entreprises et des porteurs de projets. Dans ce contexte, le développement ou l'extension de nouvelles zones d'activités devient indispensable, et l'extension de la zone de la Camave IV constitue une priorité. CEMA Promotions est Maître d'Ouvrage de ce projet qui a pour but l'aménagement de la zone d'activité, tout en respectant le Cahier des Charges transmis par la Communauté de Communes.

Cette zone d'activités sera principalement dédiée à l'artisanat, aux services, et aux petites entreprises. Les acquéreurs ne sont pas connus à ce jour.

L'organisation spatiale du projet se caractérise par la création d'une seule voie en sens unique permettant de desservir l'ensemble des lots. Tous les lots sont parfaitement accessibles depuis l'espace public grâce à cette boucle raccordée à la voie principale du Chemin de la Camave mais aussi grâce au trottoir aménagé le long de la voie.



Figure 5 : Plan masse des aménagements (source : Yantris)

4 GESTION DES EAUX PLUVIALES

4.1 PRINCIPES

La conception du projet vise à limiter les surfaces imperméabilisées, en favorisant des aménagements tels que des voies douces en stabilisé, des stationnements en dalles engazonnées, et une prédominance des espaces verts. Un réseau de noues est aménagé le long de la voirie pour collecter les eaux de ruissellement des espaces publics pour des précipitations d'une occurrence de 20 ans.

La gestion des eaux pluviales repose entièrement sur l'infiltration, avec une perméabilité mesurée en juin 2024 par GFC de 9.10^{-6} m/s, supérieure au seuil requis de 3.10^{-6} m/s. Des dispositifs de trop-plein dirigés vers les noues périphériques seront mis en place en cas de débordement.

Dans le règlement de la zone d'activités (ZA), chaque parcelle devra gérer ses eaux pluviales par infiltration à l'intérieur de son périmètre.

4.2 BILAN DES SURFACES IMPERMÉABILISÉES

Cf. ANNEXE 3 « Plan des surfaces imperméabilisées projetées »

Le tableau ci-dessous récapitule l'évolution des surfaces imperméabilisées entre l'état existant et projeté :

	Toiture	Enrobé/Béton	Stabilisé/Pavés engazonnés	Gravier/Terre battue	Espaces verts	Total
Surface à l'état existant	501 m ²	-	-	283 m ²	42 146 m ²	42 930 m²
Surfaces à l'état projeté	21 045 m ²	8 486 m ²	798 m ²	263 m ²	12 353	42 930 m²

Tableau 1 : Évolution des surfaces imperméabilisées

Les 10 lots ont une superficie totale de 29 358 m².

4.3 DIMENSIONNEMENT DES NOUES DE RÉTENTION ET D'INFILTRATION

Cf. ANNEXE 4 « Plan de délimitation des bassins versants considérés pour chaque noue »

Cf. ANNEXE 5 « Hypothèses et formules de calculs »

Cf. ANNEXE 6 « Plan de la Gestion des Eaux Pluviales »

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques de chaque noue de rétention, dimensionnée en fonction du bassin versant qui lui est associé :

Bassin versant (BV)	Noue associée au BV	Superficie du BV (A)	Débit de fuite (Q _f)	Coefficient de ruis. (C)	Surface active (m ²)	Volume de rétention requis (V)	Volume utile de la noue	Surface mouillée de la noue (S _m)	Temps de vidange (T _v)
BV1	Noue 1	0,369 ha	1,85 l/s	0,38	0,142 ha	89 m ³	99 m ³	231 m ²	12 h
BV2	Noue 2	0,063 ha	0,31 l/s	0,38	0,024 ha	15 m ³	29 m ³	87 m ²	6 h
BV3	Noue 3	0,133 ha	0,66 l/s	0,42	0,056 ha	38 m ³	40 m ³	120 m ²	10 h
BV4	Noue 4	0,171 ha	0,85 l/s	0,55	0,094 ha	78 m ³	79 m ³	198 m ²	13 h
BV5	Noue 5	0,153 ha	0,76 l/s	0,40	0,061 ha	40 m ³	43 m ³	108 m ²	12 h
BV6	Noue 6	0,433 ha	2,16 l/s	0,15	0,063 ha	20 m ³	101 m ³	405 m ²	2 h

Tableau 2 : Caractéristiques des noues de rétention et d'infiltration

ANNEXES

ANNEXE 1 : Règlement de service du réseau pluvial de RESEAU31

ANNEXE 2 : Plan état des lieux

ANNEXE 3 : Plan des surfaces imperméabilisées projetées

ANNEXE 4: Plan de délimitation des bassins versants considérés pour chaque noue

ANNEXE 5 : Hypothèse et formules de calculs

ANNEXE 6 : Fiches de calcul des volumes de rétention des noues

ANNEXE 7 : Plan de la Gestion des Eaux Pluviales

