

DIAGNOSTIC DES ZONES HUMIDES

Etat initial

Projet de parc agrivoltaïque

Département du Tarn (81)
Commune de Villefranche d'Albigeois



MAITRE D’OUVRAGE



ASPIRAVI FRANCE
23 rue Charles de Gaulle,
78560 Le Port Marly
Tél. : 06.62.82.44.11
nathan.pauwels@aspiravi.com
894 862 713 R.C.S.Versailles
www.aspiravi.com

RÉALISATION DE L’ÉTUDE



SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE
SAS
4 rue Jean le Rond d’Alembert
81000 Albi
Tel : 05 63 48 10 33
contact-sab@socotec.com
RCS 899 702 013
www.artifex-conseil.fr

AUTEURS DU DOCUMENT

Personne	Fonction	Contribution	Organisme
Amélie SCHMIDT	Cheffe de projet	Coordination de l’étude, relecture et contrôle qualité	ARTIFEX
Lou VALENCE	Chargée d’études flore	Thématiques habitats naturels, flore et zones humides	ARTIFEX
Luc HERMOSILLA	Chargé d’études biodiversité	Thématique pédologie et zones humides	ARTIFEX

HISTORIQUE DE PUBLICATION

Version	Date	Commentaire	Relecteur	Valideur
V0	28/08/2026	-	Vincent LAMBERT	Amélie SCHMIDT

PARTIE 1 ANALYSE DE L’ETAT INITIAL DU SITE D’ETUDE 4

1. Localisation du site d’étude 4

2. Définition des aires d’étude 5

3. Résultat de l’étude bibliographique 7

3.1. Géologie 7

3.2. Pédologie 7

3.3. Eau superficielle.....7

3.4. Eau souterraine.....7

3.5. Les inventaires zones humides territoriaux 7

4. Résultats des investigations 10

4.1. Analyse du critère végétation.....10

4.2. Analyse du critère pédologique.....13

4.3. Synthèse : délimitation des zones humides sur les deux critères 17

PARTIE 2 METHODOLOGIE DE L’ETUDE DES ZONES HUMIDES 19

1. Etude bibliographique et consultation des bases de données.....19

2. Les inventaires de terrain.....19

2.1. Détail des différentes visites réalisées sur le terrain 19

2.2. Méthodes d’inventaire mises en œuvre 19

**PARTIE 3 AUTEUR(RICE)S DE L’ETUDE D’IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT
CONTRIBUE A SA REALISATION.....21**

ANNEXES 22

Annexe 1 Photographies de chaque classe GEPPA indentifiée sur le site

INDEX DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation du site d’étude à l’échelle départementale 4

Illustration 2 : Localisation du site d’étude à l’échelle communale 4

Illustration 3 : Localisation des aires d’étude des zones humides.....5

Illustration 4 : Site d’étude sur fond topographique 6

Illustration 5 : Site d’étude sur images satellite 6

Illustration 6 : Géologie du site d’étude 7

Illustration 7 : Cours d’eau aux abords du site d’étude 8

Illustration 8 : Zones humides au sein de l’aire d’étude éloignée 8

Illustration 9 : Habitats de végétation 12

Illustration 10 : Localisation des sondages pédologiques 14

Illustration 11 : Résultats des sondages pédologiques 16

Illustration 12 : Classes d’hydromorphie des sols 20

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Définition des aires considérées 5

Tableau 2 : Habitats naturels du site d’étude et de son aire d’étude immédiate 11

Tableau 3 : Synthèse des analyses pédologiques 15

Tableau 4 : Dates des prospections.....19

Tableau 5 : Auteurs de l’étude 21

PARTIE 1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'ETUDE

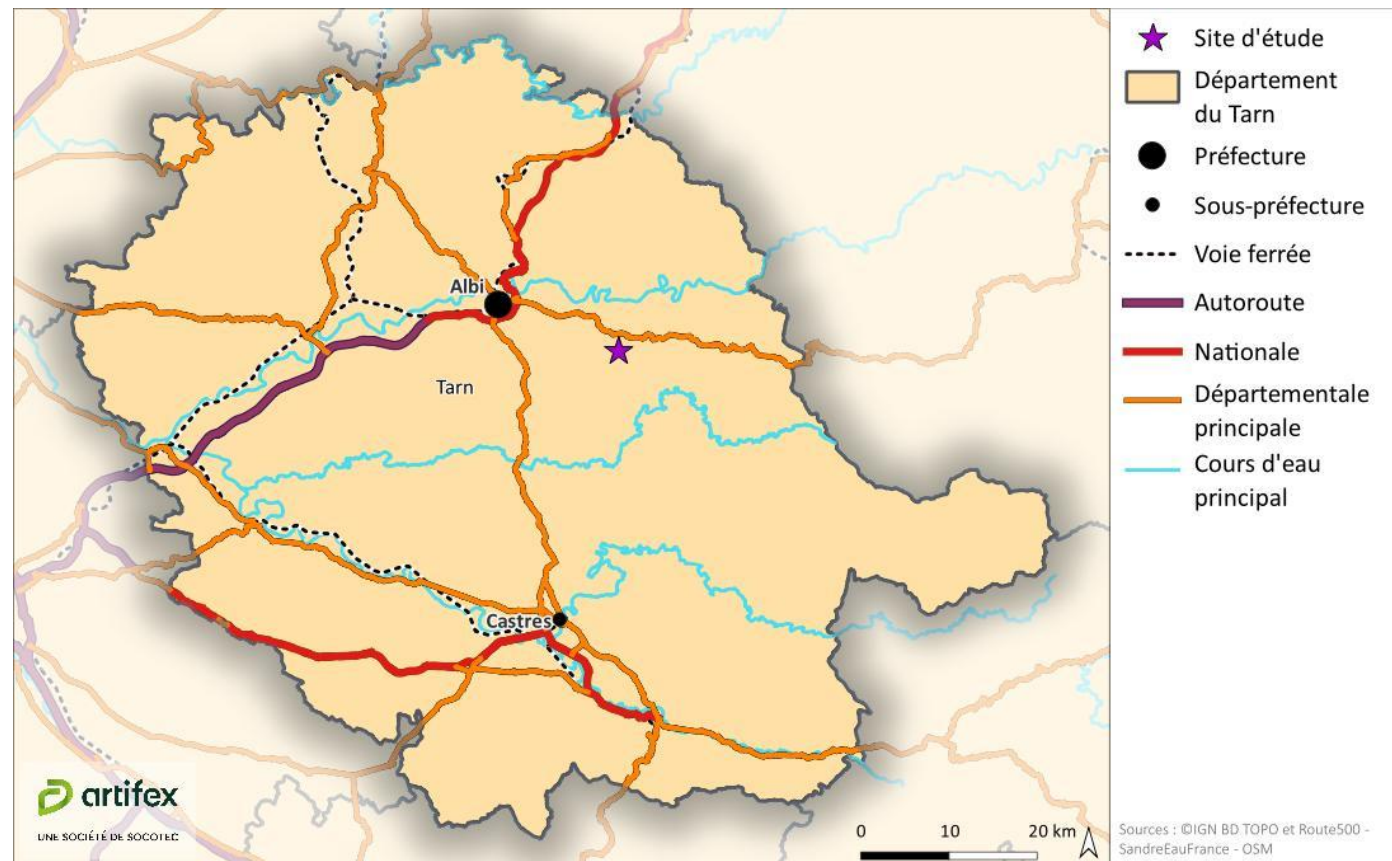
1. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE

Le projet est localisé dans la **région Occitanie**, à l'Est du département du Tarn (81). Plus précisément, le projet se trouve à une distance à vol d'oiseau d'environ :

- o 13,5 km au Sud-Est d'**Albi**, préfecture du Tarn ;
- o 31 km au Nord-Est de **Castres** sous-préfectures du département.

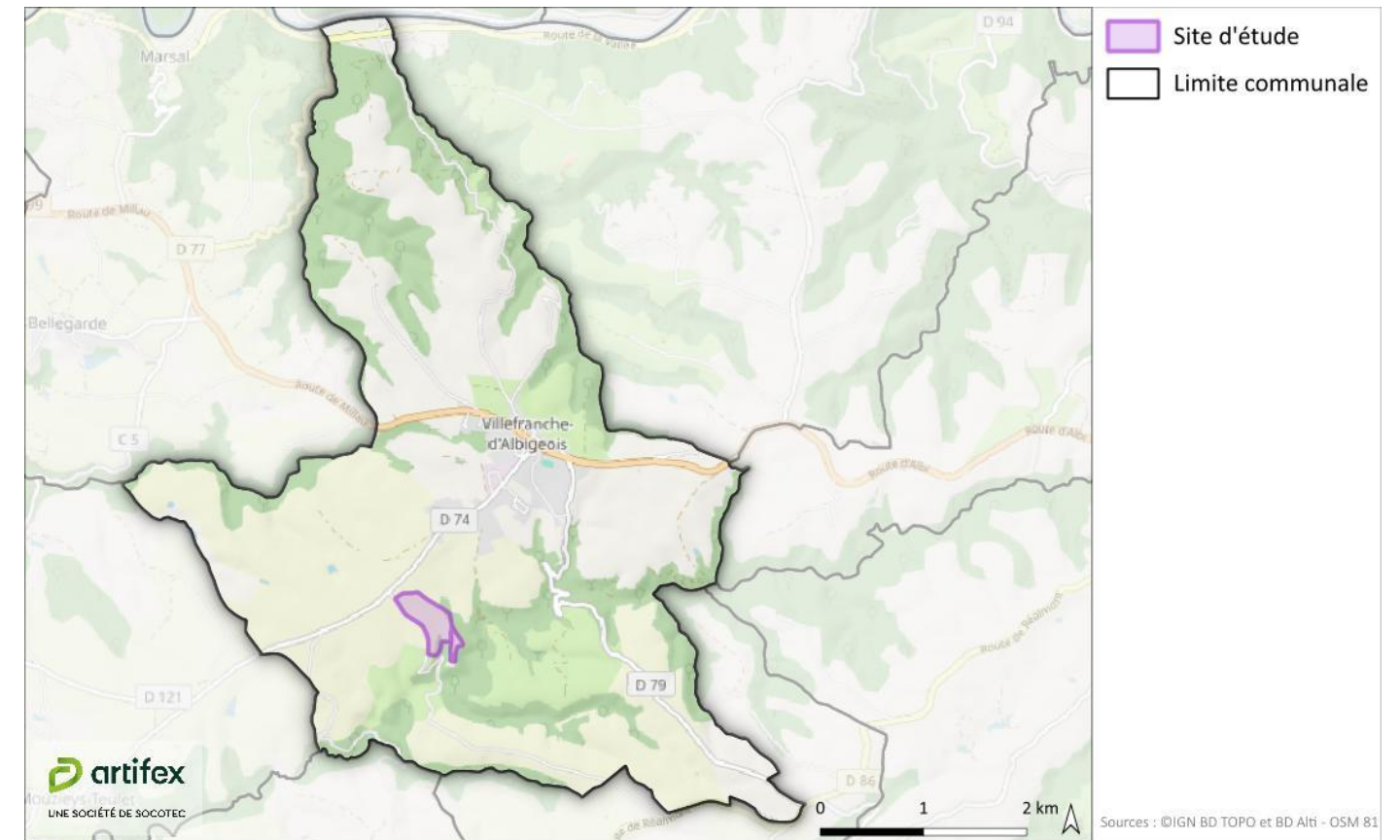
La carte suivante permet de localiser le site du projet à l'échelle départementale.

Illustration 1 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale
Réalisation : ARTIFEX 2026



Plus localement, le site d'étude se trouve au Sud du territoire communal, à 1 km au Sud-Ouest du centre-bourg. L'illustration suivante localise le site d'étude au niveau de la commune de **Villefranche d'Albigeois**.

Illustration 2 : Localisation du site d'étude à l'échelle communale
Réalisation : ARTIFEX 2026



2. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans le présent diagnostic zones humides. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Tableau 1 : Définition des aires considérées

Définition	Rayon autour du site d'étude
Aire d'étude éloignée Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables. Pour l'étude des zones humides, l'aire d'étude éloignée correspond à un rayon de 5 kilomètres au sein duquel sont effectuées les recherches bibliographiques (RPDZH, SDAGE, SAGE, etc.).	5 km
Aire d'étude immédiate Cette aire d'étude correspond à une bande de quelques dizaines à plusieurs centaines de mètres autour du site d'étude. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité, etc. Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet. Pour l'étude des zones humides, l'aire d'étude immédiate correspond à une bande de 50 mètres autour du site d'étude. Elle est distincte de ce dernier. Les inventaires complets des sols, de la flore hygrophile et des habitats humides y sont réalisés.	50 m
Site d'étude Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage d'implanter son projet. Cette emprise potentielle, commune à toutes les thématiques, est généralement déterminée par la maîtrise foncière du projet. Le site d'étude englobe l'implantation du projet en intégralité (phase chantier + phase d'exploitation). Les inventaires complets des sols, de la flore hygrophile et des habitats humides y sont réalisés.	

Le site d'étude et son aire d'étude immédiate (zone tampon de 50 m) couvrent une superficie totale de 30,80 ha.

Illustration 3 : Localisation des aires d'étude des zones humides
Réalisation : ARTIFEX 2026

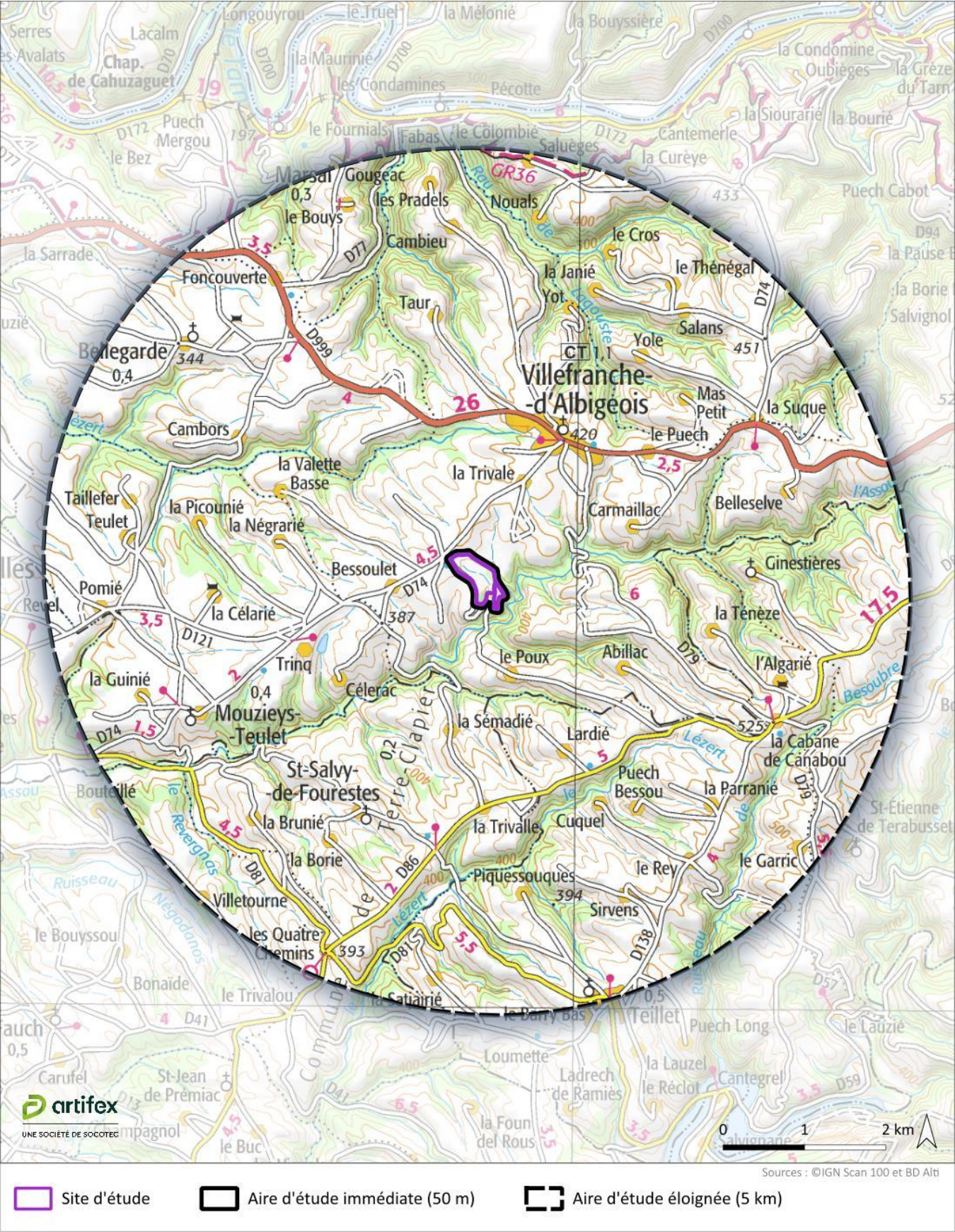


Illustration 4 : Site d'étude sur fond topographique
Réalisation : ARTIFEX 2026

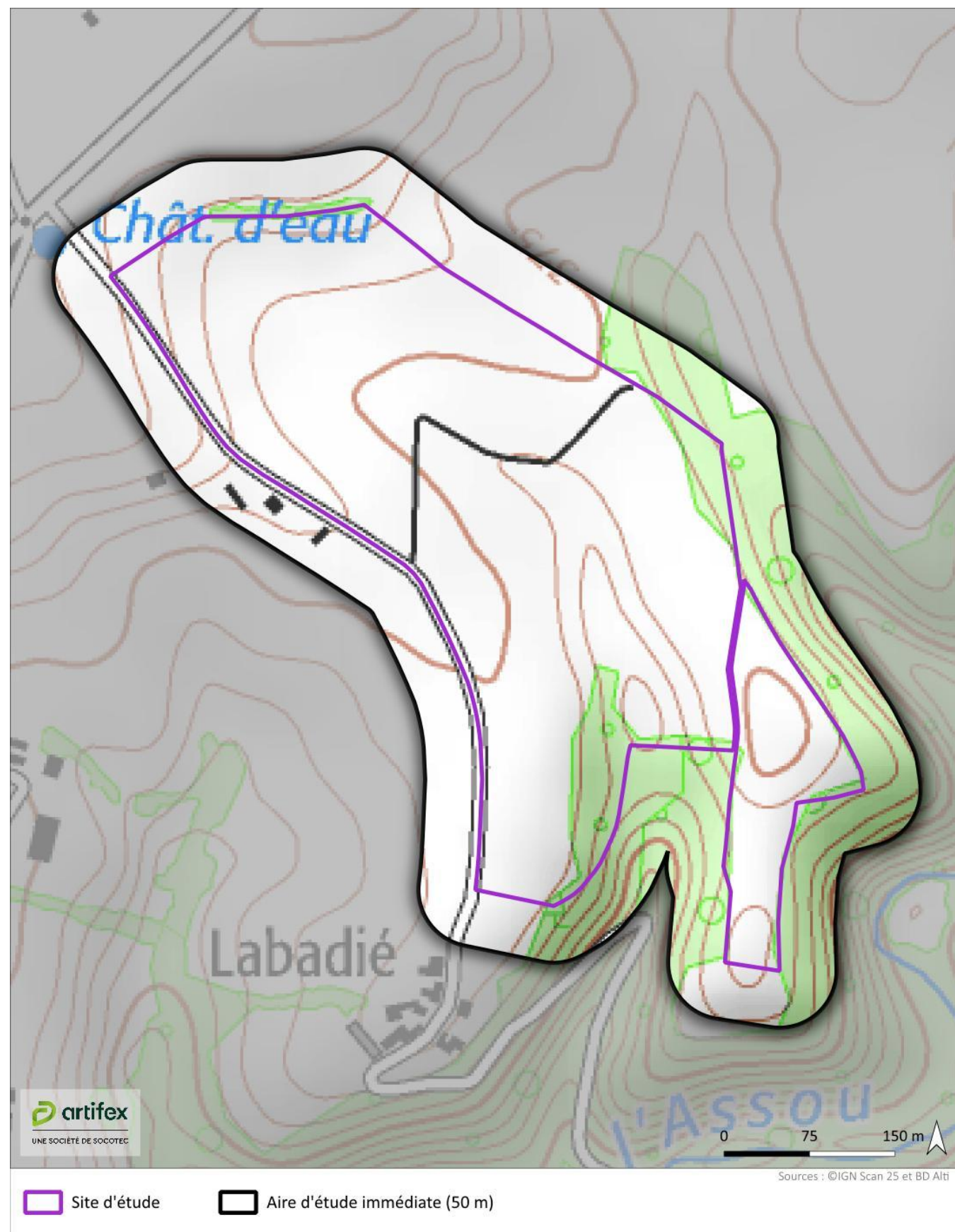


Illustration 5 : Site d'étude sur images satellite
Réalisation : ARTIFEX 2026



3. RESULTAT DE L'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

Les sources bibliographiques consultées sont citées en [Partie 2](#).

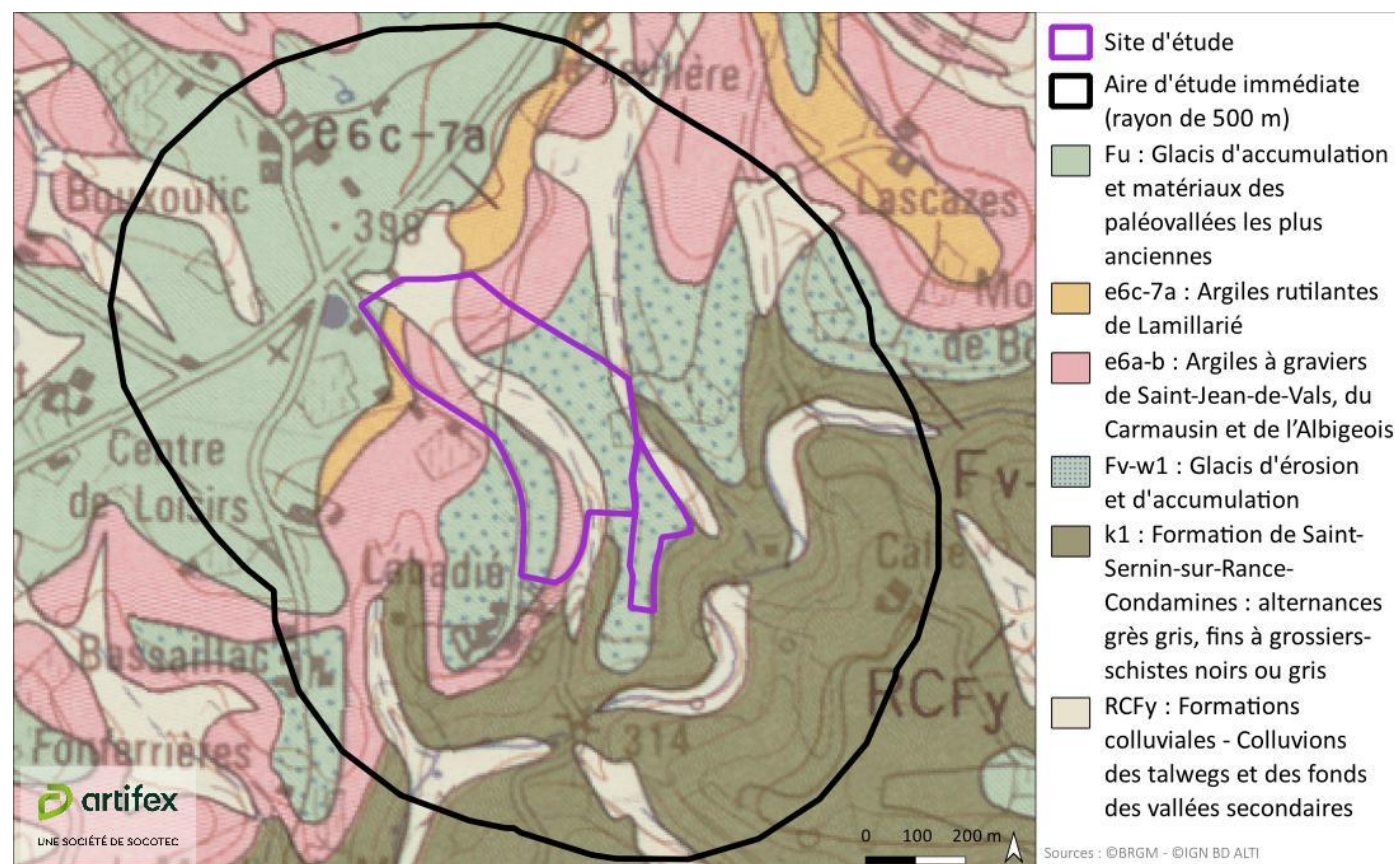
3.1. Géologie

D'après la carte géologique du secteur de Réalmont (n°959), le site d'étude repose sur des formations géologiques d'âge paléogène appartenant au Bartonien. Les parties hautes du site sont constituées par les argiles rutilantes de Lamillarié (e6c-7a) tandis que la partie intermédiaire du site est composée des argiles à graviers de Saint-Jean-de-Vals, du Carmausin et de l'Albigeois (e6a-b) ou des glacis se raccordant à la partie supérieure de la basse plaine (Fv-w1G) et composés de matériaux schisteux et quartzeux compris dans une matrice argilo-sableuse. Enfin, la partie basse du site d'étude, aux abords des deux ruisseaux, est constituée de colluvions des talwegs et des fonds des vallées secondaires (RCFy). Des sédiments argilo-sableux, parfois très limoneux, provenant du ruissellement sont observés.

L'illustration suivante est un extrait de la carte géologique au 1/50 000 de Réalmont (numéro 959). Elle présente le contexte géologique dans le secteur du site d'étude.

Ainsi, d'un point de vue géologique, le site d'étude prend majoritairement place sur une formation géologique dominée par des glacis d'érosion et d'accumulation, caractéristiques de secteurs de transition entre plateaux et fonds de vallées. Cette organisation géologique participe à la formation d'un relief en pente douce, potentiellement marquée par des phénomènes d'érosion et d'accumulation des matériaux en direction des points bas.

Illustration 6 : Géologie du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2026



3.2. Pédologie

D'après Géoportail, le site d'étude fait partie de l'Unité Cartographique de Sol n°103,0 : « Sols des collines à sommets larges sur argiles à graviers ». Au sein de cette UCS, le sol est essentiellement dominé par des brunisols-rédoxisols caractérisés par un sol brun profond, parfois hydromorphe, issu des argiles à graviers.

Les sols au droit du site d'étude sont donc identifiés comme étant composés de brunisols-rédoxisols. Ces sols présentent un horizon structuré non calcaire sous l'horizon de surface et un engorgement temporaire en eau. Ces sols sont argileux et soumis à des excès d'eau saisonnier.

3.3. Eau superficielle

La cartographie des cours d'eau localisés aux abords du site d'étude est présente sur Illustration 7.

Localement, le site d'étude s'inscrit directement dans le bassin versant topographique de l'Assou, dont le cours d'eau s'écoule à environ 100 m au Sud-Est du site d'étude. Aucun cours d'eau réglementaire ne traverse l'emprise du projet ni son aire d'étude immédiate.

3.4. Eau souterraine

Le site d'étude prend place au droit d'une masse d'eau souterraine :

- o **FRFG089 - Molasses et formations peu perméables du bassin du Tarn.** Il s'agit d'une masse d'eau majoritairement libre, d'une superficie de 3 118 km².
- o **FRFG009B - Socle du bassin versant du Tarn à l'ouest des Grands Causses – partie Nord.** Il s'agit d'une masse d'eau libre, d'une superficie de 1 265 km².

Les piézomètres de ces masses d'eau souterraine se situent à plus de 15 km du site d'étude ; leurs données ne sont donc pas prises en compte dans ce rapport.

3.5. Les inventaires zones humides territoriaux

La présence de zone humide a été recherchée sur la base de l'inventaire cartographique des zones humides issues essentiellement de l'inventaire cartographique des Zones humides Élémentaires (ZHE) provenant de la compilation des inventaires de terrain du Bassin Adour Garonne, réalisés suivant le Tronc Commun IFEN, et de l'inventaire (non exhaustif) des zones humides sur l'ensemble du bassin hydrographique Adour-Garonne.

Selon les données bibliographiques consultées, 97 zones humides effectives sont identifiées dans l'aire d'étude éloignée. Aucune ne recoupe le site d'étude ou son aire d'étude immédiate. Les plus proches se situent à environ 300 m au Sud, au niveau du fond de vallée de l'Assou, ainsi que ponctuellement le long de petits thalwegs localisés à l'Ouest et au Nord du projet. Aucune information complémentaire n'est disponible concernant ces zones humides.

La cartographie des zones humides identifiées dans l'aire d'étude éloignée du site d'étude est présentée ci-dessous.

Illustration 7 : Cours d'eau aux abords du site d'étude
Réalisation : ARTIFEX 2026

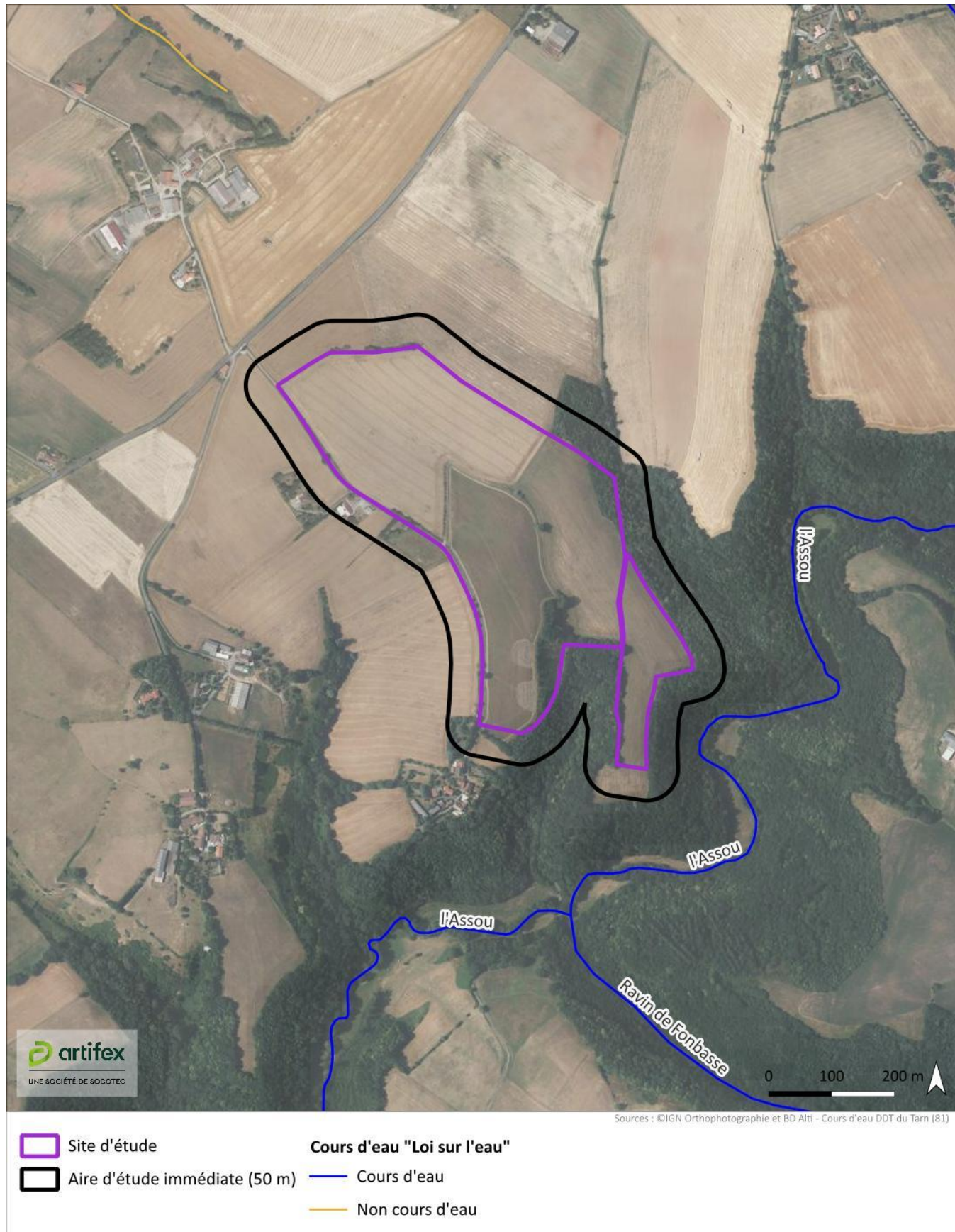
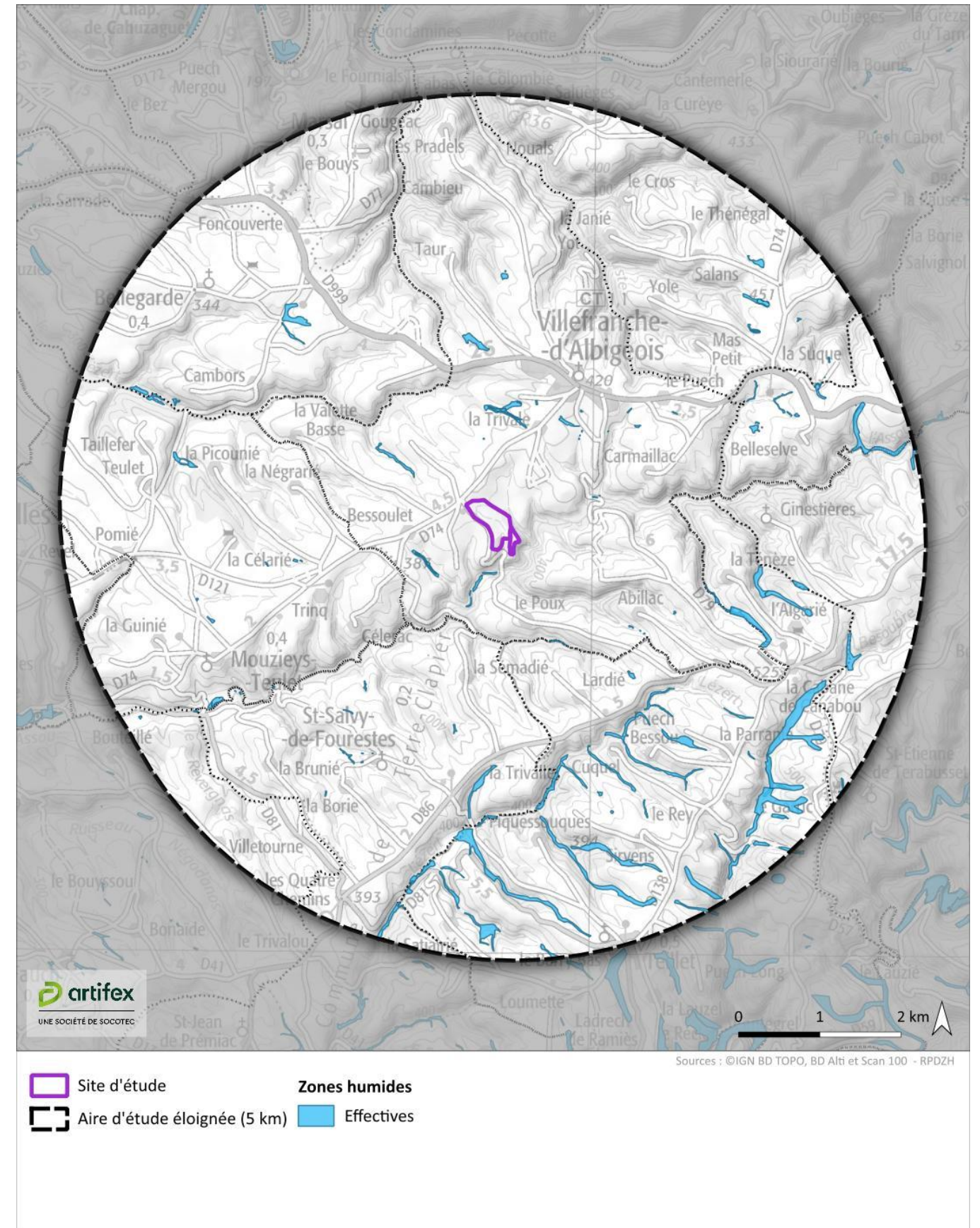


Illustration 8 : Zones humides au sein de l'aire d'étude éloignée
Réalisation : ARTIFEX 2026



À RETENIR

Le contexte géologique et pédologique du site, marqué notamment par la présence de brunisols-rédoxisols soumis à un engorgement saisonnier, est potentiellement favorable à la présence de zones humides, en particulier dans les secteurs bas et à proximité des talwegs.

Les inventaires territoriaux des zones humides identifient des zones humides dans l'aire d'étude éloignée, principalement dans les fonds de vallées et le long du réseau hydrographique, notamment au niveau de l'Assou et de ses affluents. Aucune zone humide inventoriée n'est toutefois présente au sein du site d'étude ou de son aire d'étude immédiate.

4. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

4.1. Analyse du critère végétation

Pour rappel, la méthodologie employée est détaillée en [Partie 2](#) de ce dossier.

4.1.1. Analyse des relevés de terrain

Des inventaires de terrain ont été effectués entre avril et mai 2026 afin de caractériser la végétation du site d'étude et de son aire d'étude immédiate. Les photographies ci-après présentent les principaux habitats de végétation qui occupent le site d'étude.

Le site d'étude est localisé au sein des côteaux du Ségala qui sont principalement dominés par l'agriculture. Ainsi la majorité du site est occupée par des grandes cultures à l'exception de quelques boisements et coupes forestières au Sud. L'aire d'étude immédiate est également marquée par l'agriculture au Nord ainsi qu'à l'Ouest mais des boisements plus denses de chênes et de charmes se développent à l'Est.



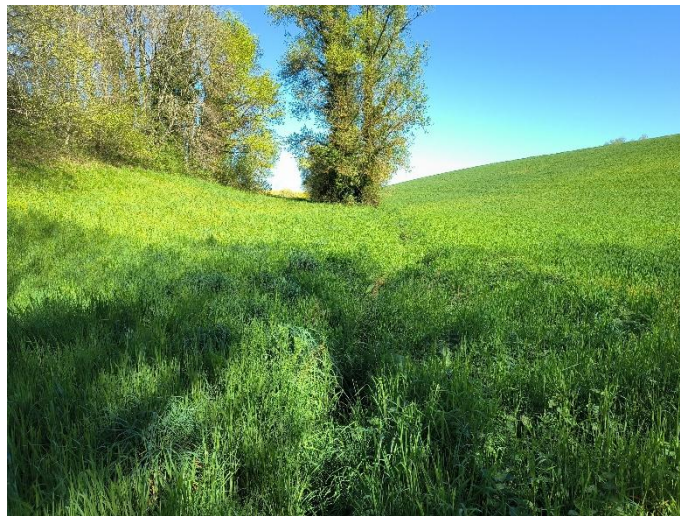
Culture sur le site d'étude
Sébastien Puig (OCECO), 28-05-2026



Coupe forestière et fourré de recolonisation sur le site d'étude
Sébastien Puig (OCECO), 08-04-2026



Chênaie-charmaie neutro-acidicline sur le site d'étude
Sébastien Puig (OCECO), 08-04-2026



Prairie mésohydrique de fauche sur le site d'étude
Sébastien Puig (OCECO), 08-04-2026

4.1.2. Habitats et espèces végétales

Dans le site d'étude et son aire d'étude immédiate, aucun habitat humide n'a été recensé selon le critère « habitat de végétation » (au titre de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié). Parmi les 12 habitats *pro parte* inventoriés sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate, aucun n'est recouvert à plus de 50% d'espèces hygrophiles référencées dans l'annexe II A de l'Arrêté du 24 juin 2008. Pour les habitats *pro parte* suivants, le critère « espèces végétales » ne permet pas de conclure sur la nature humide de l'habitat. Une étude pédologique est donc nécessaire.

Le tableau ci-dessous répertorie les habitats naturels identifiés ainsi que leurs principales caractéristiques.

Tableau 2 : Habitats naturels du site d'étude et de son aire d'étude immédiate

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE biotope	Code UE (Natura 2000)	Déterminant ZNIEFF	Zones humides	Surface (ha)
Chênaies acidiphiles	G1.85	-	41.55	Non	p.	1,46
Chênaies-Charmaies neutro-acidiclines mésohydriques	G1.A12	-	41.22	Oui	p.	3,20
Coupe forestière avec fourré de recolonisation	G5.85	-	31.872	Non	p.	1,19
Cultures	I1.12	-	82.11	Non	p.	22,14
Fourrés eutrophiles mésohygrophiles	F3.11	-	31.81	Non	p.	0,04
Fourrés méso-eutrophiles mésohydriques	F3.11	-	31.81	Non	p.	0,87
Fourrés méso-eutrophiles mésohydriques et alignements d'arbres caducifoliés	F3.11 X G5.1	-	31.81 X 84.1	Non	p.	0,09
Ourlets eutrophiles mésohydriques	E5.11	-	87.2	Non	p.	0,11
Ourlets mésohydriques basiphiles	E5.22	-	34.22	Non	p.	0,05
Prairies mésohydriques de fauche	E2.21	6510-3	38.21	Non	p.	0,05
Sentiers et végétations rudérales	H5.61 X E5.14	-	86.1 X 87.2	Non	p.	0,05
Végétations rudérales	E5.15	-	87.2	Non	p.	0,04
Habitations et jardins	J2.1 X I2.2	-	86.2 X 85.3	Non	NC	0,66
Haies plantées	FA.1	-	84.2	Non	NC	0,03
Jardins	I2.2	-	85.3	Non	NC	0,18
Voiries et bermes routières	J4.2 X E5.13	-	86 X 87.2	Non	NC	0,65
TOTAL	30,80 ha					

Légende :

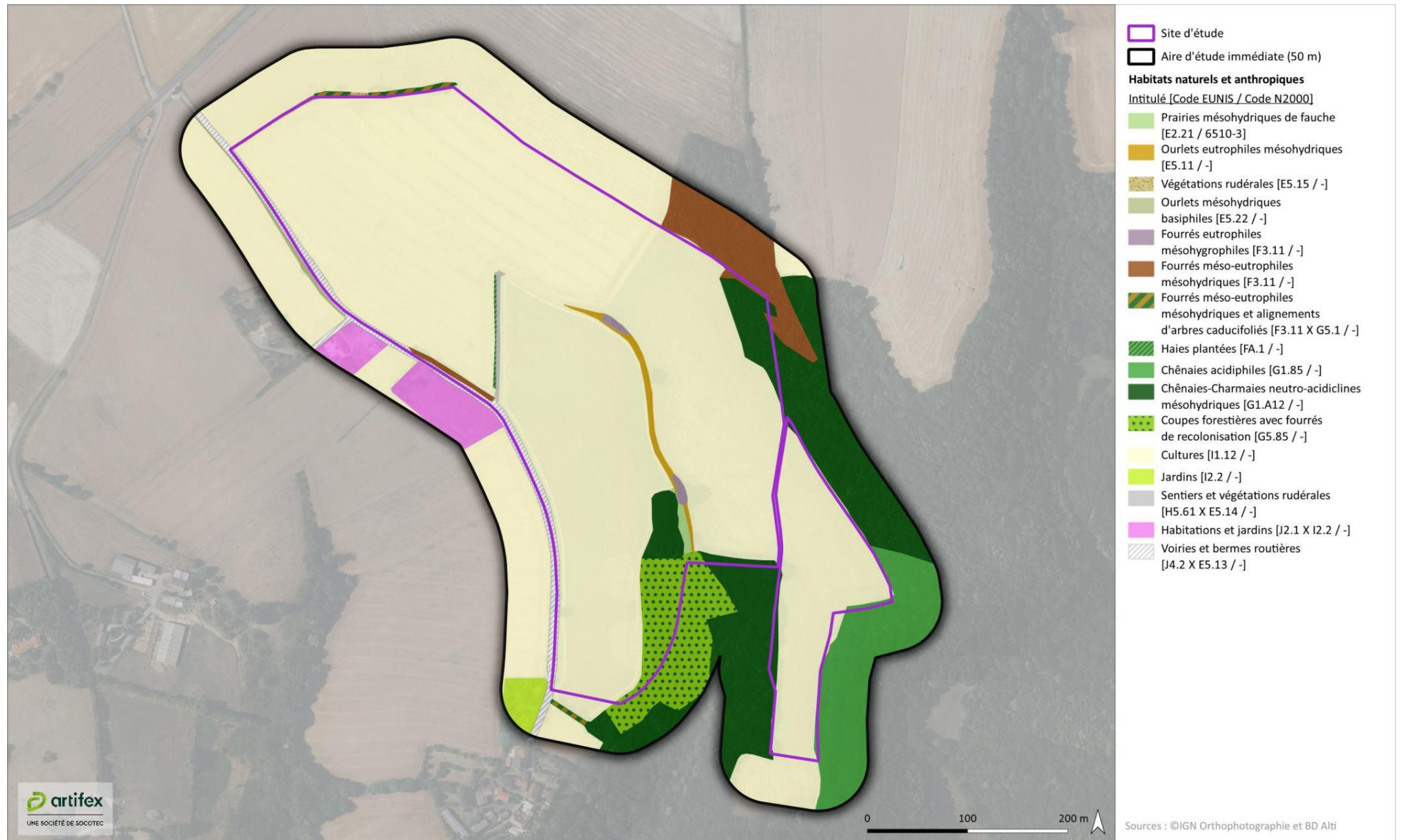
- Zones humides : p. = *pro parte* ; NC = *non caractéristique de zones humides*.

L'illustration ci-après présente la cartographie des habitats ainsi que la localisation des zones humides selon le critère de végétation.

4.1.3. Conclusion – critère de végétation

Selon le critère de végétation, aucun habitat humide n'a été observé sur l'ensemble du site d'étude augmenté de son aire d'étude immédiate.

Illustration 9 : Habitats de végétation
Réalisation : ARTIFEX 2026



4.2. Analyse du critère pédologique

4.2.1. Localisation des sondages et justification

Sur le site d'étude, le sol se compose d'un substrat limoneux à argilo-limoneux. La taille des agrégats est comprise entre 2 et 5 cm. L'épaisseur de sol superficiel analysée sur le site est variable, entre 25 et 80 cm.

Les sondages pédologiques ont été répartis de façon stratégique en fonction de la présence de végétation hygrophile, des habitats *pro parte*, de la géomorphologie du site, en s'appuyant sur la composition géologique des sols (cf. partie précédente) et des possibilités d'accès.

L'aire d'étude immédiate du site d'étude n'a pas été prospectée (absence d'accord des propriétaires).

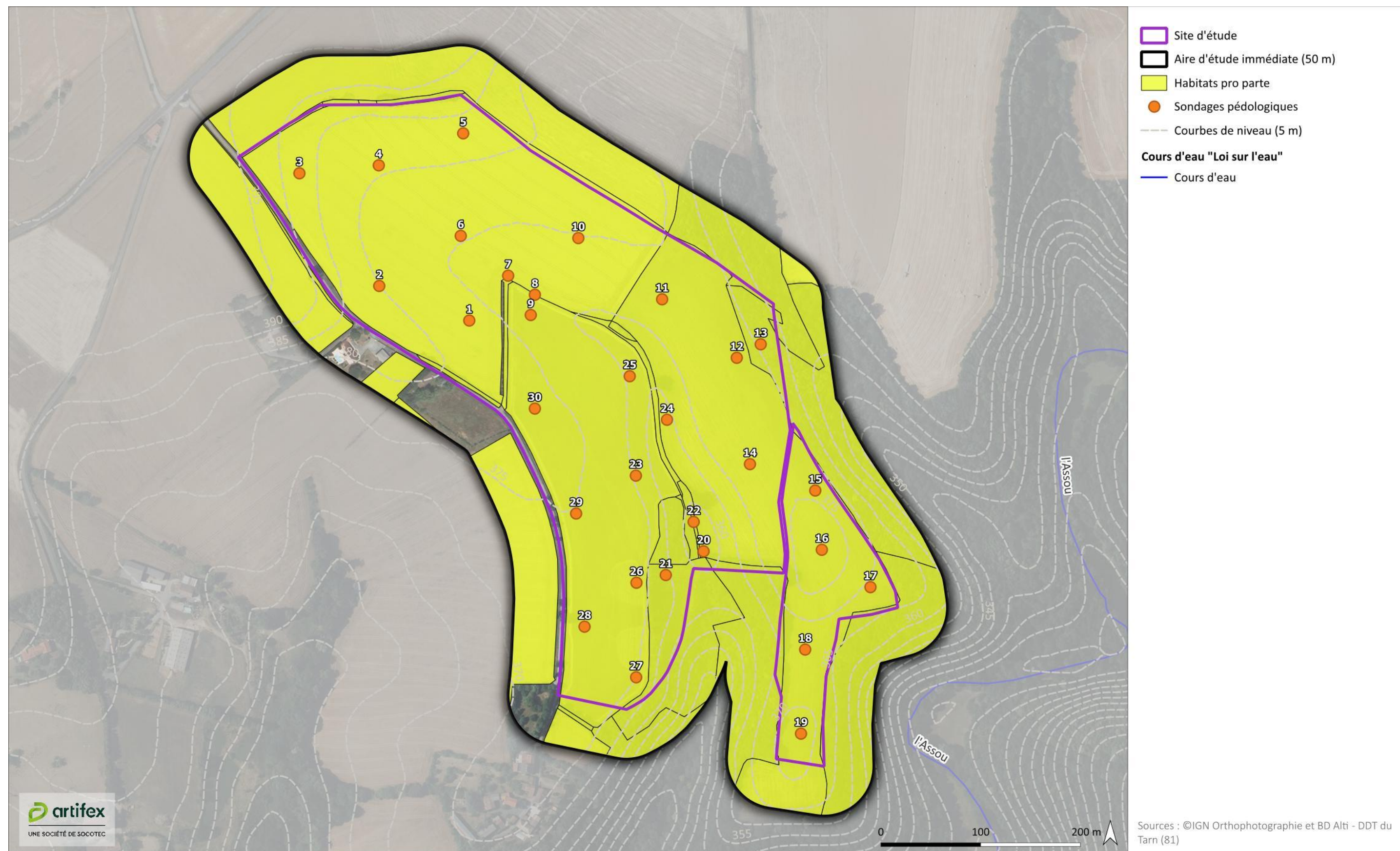
Certains sondages ont été stoppés avant d'atteindre la profondeur maximale car le sol présente des éléments minéraux grossiers (sondages 13, 23, 25, 26, 27).



*Sondage sur le site de Villefranche d'Albigeois
Luc Hermosilla (ARTIFEX), 02-04-2026*

Les sondages sont présentés sur la carte ci-après.

Illustration 10 : Localisation des sondages pédologiques
Réalisation : ARTIFEX 2026





4.2.2. Description des sondages pédologiques

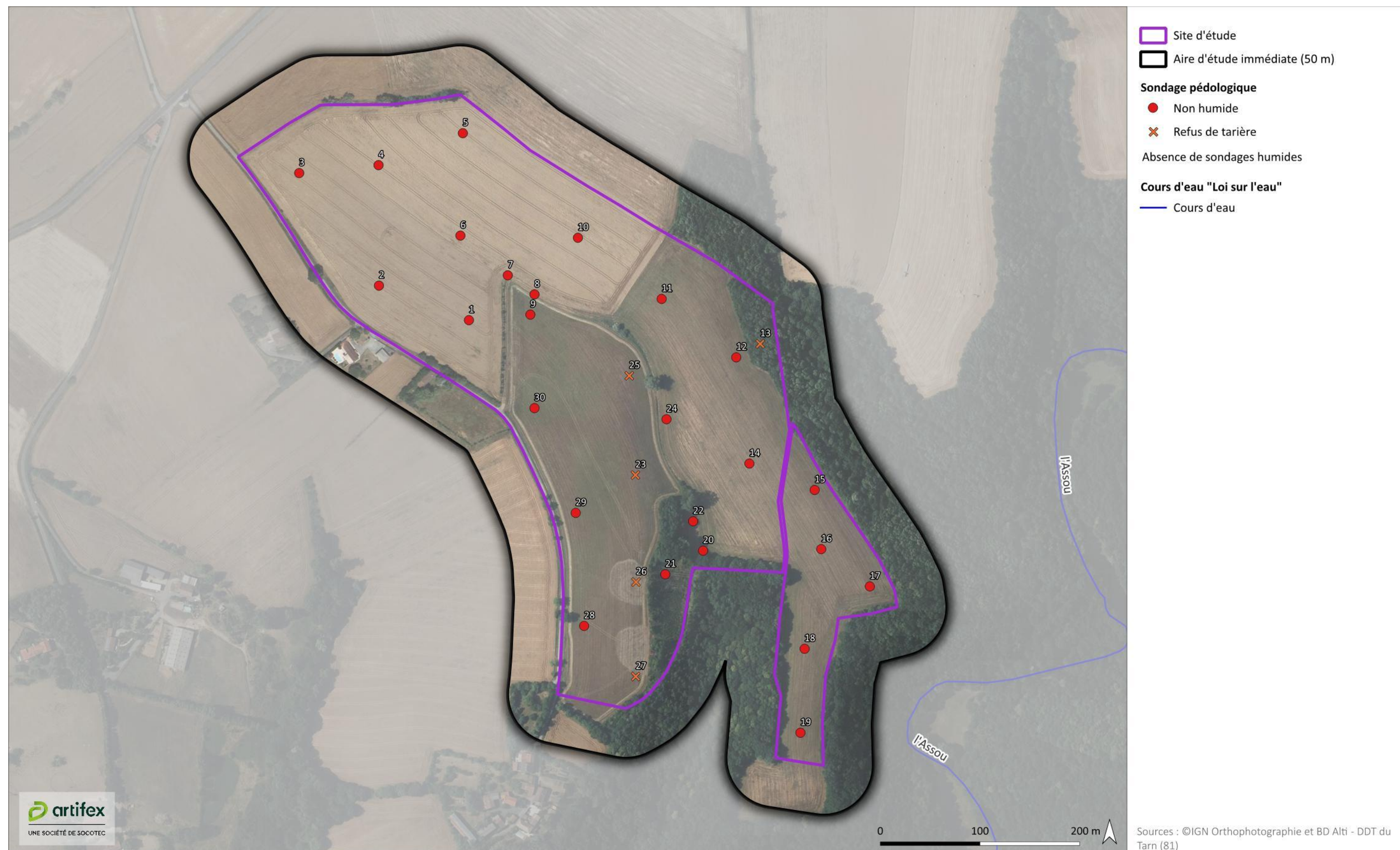
Le tableau ci-après présente une synthèse des analyses pédologiques, caractérisées sur la base des classes d'hydromorphie du GEPPA présentées en [Partie 2](#).

Tableau 3 : Synthèse des analyses pédologiques

Sondage	Vue d'ensemble du profil	Vue de l'environnement	Description	Profil pédologique	Classement GEPPA et coupe	Zone humide - critère pédologique
N°13, 23, 25, 26, 27			Ces sondages sont localisés sur la culture présente en partie Sud-Ouest du site d'étude ainsi que dans un boisement présent à l'Est de ce dernier. La totalité des sondages ont été stoppés avant d'atteindre 25 cm du fait de la présence de nombreux matériaux grossiers. Aucune trace d'hydromorphie n'a été relevée sur l'ensemble de ces sondages.		-	Non
N°1 à 12, 14 à 22, 24, 28 à 30			Ces sondages sont répartis sur l'ensemble du site d'étude. Ils ont été réalisés dans des cultures mais également dans une prairie mésohydrique. La quasi-totalité des sondages ont été stoppés après 40 ou 50 cm de profondeur du fait de la présence de nombreux matériaux grossiers ou sur la roche mère du secteur. Ils mettent en évidence un sol limono-argileux devenant argilo-limoneux en profondeur et présentant des matériaux grossiers. Aucune trace d'hydromorphie n'a été relevée sur toute la longueur de ces sondages.		la	Non

Chaque groupe de sondages pédologiques réalisés sur le site fait l'objet d'une fiche descriptive par classe GEPPA présentée en [Annexe 1](#).

Illustration 11 : Résultats des sondages pédologiques
Réalisation : ARTIFEX 2026





4.2.3. Conclusion – critère pédologique

Aucun sondage n'a démontré la présence de zones humides sur le site d'étude.

4.3. Synthèse : délimitation des zones humides sur les deux critères

4.3.1. Conclusion sur la surface de zones humides

Dans le cadre des analyses réalisées sur le site d'étude, il ressort :

- L'absence d'habitats caractéristiques de zones humides ;
- L'absence de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides.

Ainsi, la synthèse de ces éléments traduit l'absence de zones humides au niveau du site d'étude ou dans l'aire d'étude immédiate.



À RETENIR



L'analyse des zones humides, basée sur les critères de végétation et pédologiques, a montré l'absence de zones humide sur le site d'étude ou l'aire d'étude immédiate.

PARTIE 2 METHODOLOGIE DE L'ETUDE DES ZONES HUMIDES

1. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE ET CONSULTATION DES BASES DE DONNEES

La consultation des données issues des zonages territoriaux a pour but de prendre connaissance des potentialités de présence des zones humides dans le secteur. Combinée à une préanalyse de la géologie, de la pédologie, des eaux superficielles et des eaux souterraines, cette consultation permet de déterminer les secteurs potentiellement humides : les inventaires de terrain les cibleront plus particulièrement. En outre, certains zonages peuvent engendrer des contraintes particulières vis-à-vis du projet.

Concernant la **géologie**, la présence de formations favorables aux zones humides est recherchée comme les secteurs alluvionnaires.

Concernant la **pédologie**, les sols de vallons, vallées et milieux côtiers sont recherchés et les unités cartographiques de sols sont décrites.

Concernant **hydrographie**, les cours d'eau et écoulements temporaires sont recherchés.

Concernant les **eaux souterraines**, les différentes nappes, leur profondeur respective et les niveaux d'eau de la nappe la plus superficielle sont recherchés.

Concernant les **zones humides**, les zonages réglementaires sont recherchés ainsi que les délimitations de zones humides potentielles à large échelle.

Dans le cadre de cette étude, les données utilisées sont issues du BRGM, de Géoportail, de la cartographie des cours d'eau de la DDT, de l'ADES et du RPDZH.

2. LES INVENTAIRES DE TERRAIN

2.1. Détail des différentes visites réalisées sur le terrain

Pour l'étude des zones humides, les visites de terrain ont été réalisées selon le calendrier suivant :

Tableau 4 : Dates des prospections

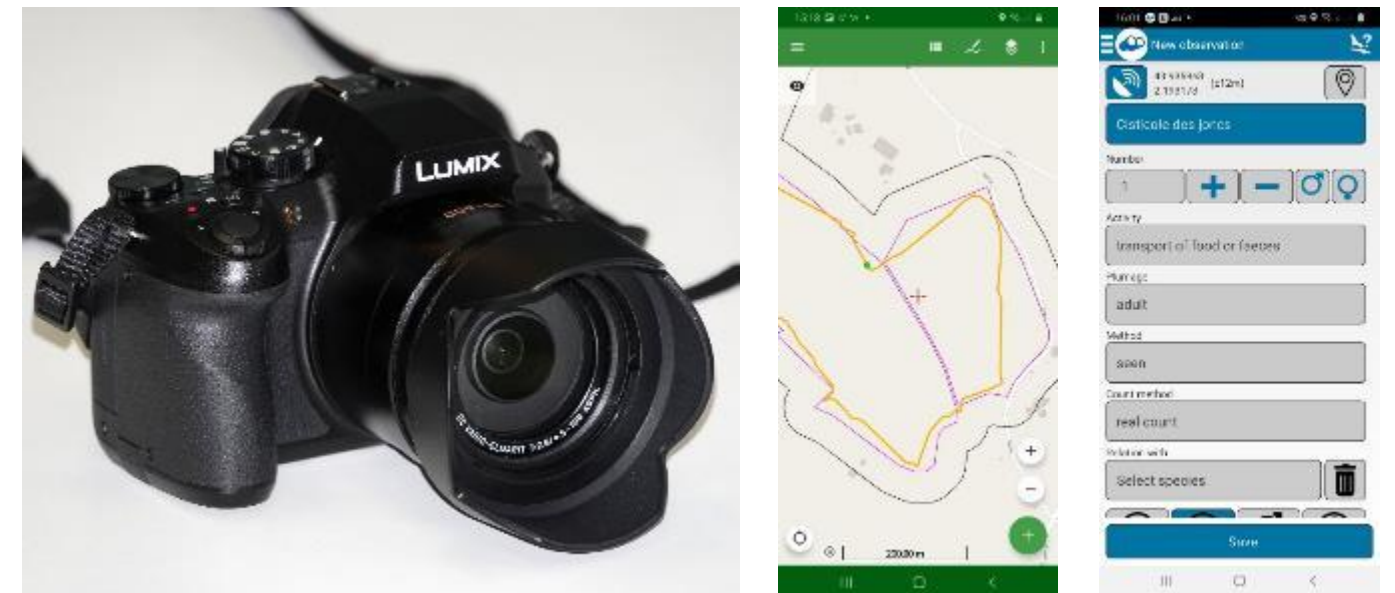
Chargé d'études	Date	Météo	Thématique
 artifex UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC	HERMOSILLA Luc	02/04/2026	Ciel ensoleillé, 8 à 13°C, vent modéré
OCECO	PUIG Sébastien	08/04/2026	Ciel ensoleillé, 15°C à 27°C, vent nul à faible
		28/05/2026	Ciel ensoleillé, 24°C à 35°C, vent nul à faible
			Zones humides (sondages pédologiques)
			Zones humides (flore et habitats naturels)

2.2. Méthodes d'inventaire mises en œuvre

Dans le cadre de cette étude, des méthodes et des outils ont été utilisés de manière systématique :

Méthodes : Enregistrement systématique de la trace GPS du parcours sur le secteur d'étude, photographies des éléments remarquables (faune, flore, habitats, paysage, etc.).

Outils : Smartphone de terrain muni de l'application naturaliste ObsMapp et de l'application SIG LocusGIS, appareil photographique.



Appareil photo bridge Panasonic et copies d'écran des applications mobiles LocusGIS et ObsMapp
Photos : ARTIFEX 2021

2.2.1. Délimitation des zones humides sur critère végétation

2.2.1.1. Méthodologie

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir, soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats.

L'étude des **habitats naturels et de la flore** est réalisée sur l'ensemble du site d'étude ainsi que sur sa zone tampon (environ 50 m autour du site). Les investigations sur le terrain sont réalisées à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est privilégiée. Afin de dresser la cartographie des habitats du site et d'étudier la flore présente, le site est parcouru de manière à couvrir l'ensemble des différents types de milieux, mais en donnant une importance particulière aux milieux reconnus à enjeux.

Sur chacune des placettes situées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière, l'examen des **habitats** consiste à effectuer un relevé phytosociologique et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides, c'est-à-dire mentionnés dans la Table B de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Sur chacune des placettes, l'examen de la **végétation** vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée en Table A de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

2.2.1.2. Matériel spécifique

- o Carte papier et cartographie embarquée (application mobile LocusGIS) ;
- o Outil de saisie de données (application ObsMapp) ;
- o Flores de terrain et pochettes ou bocaux de prélèvement.

2.2.2. Délimitation des zones humides sur critère pédologique

2.2.2.1. Méthodologie

Lors des investigations sur le terrain, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène.

- Inventaire réalisé conformément à l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, qui précise 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 ;
- Délimitation sur critère **végétation** : déterminer si la végétation est hygrophile à partir, soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats ;
- Délimitation sur critère **pédologique** : déterminer si un sol est hydromorphe selon l'examen de sondages pédologiques visant à vérifier leur correspondance avec les classes d'hydromorphie de zones humides définies par le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié). Les sols des zones humides correspondent à des :
 - Histosols (classe H du GEPPA) : sols qui connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ;
 - Réductisols (classe VI c et d du GEPPA) : sols qui connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol ;
 - Autres sols présentant :
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (classe V a, b, c et d du GEPPA) ;
 - Des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur (classe IV d du GEPPA).

Dans certains contextes particuliers (**fluviosols** développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; **podzols** humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

- Application de la stratégie ARTIFEX qui consiste à réaliser les sondages sur le pourtour des habitats humides ainsi que dans les habitats *pro-parte* et non humides.



Echantillon d'histosol
Source : Artifex

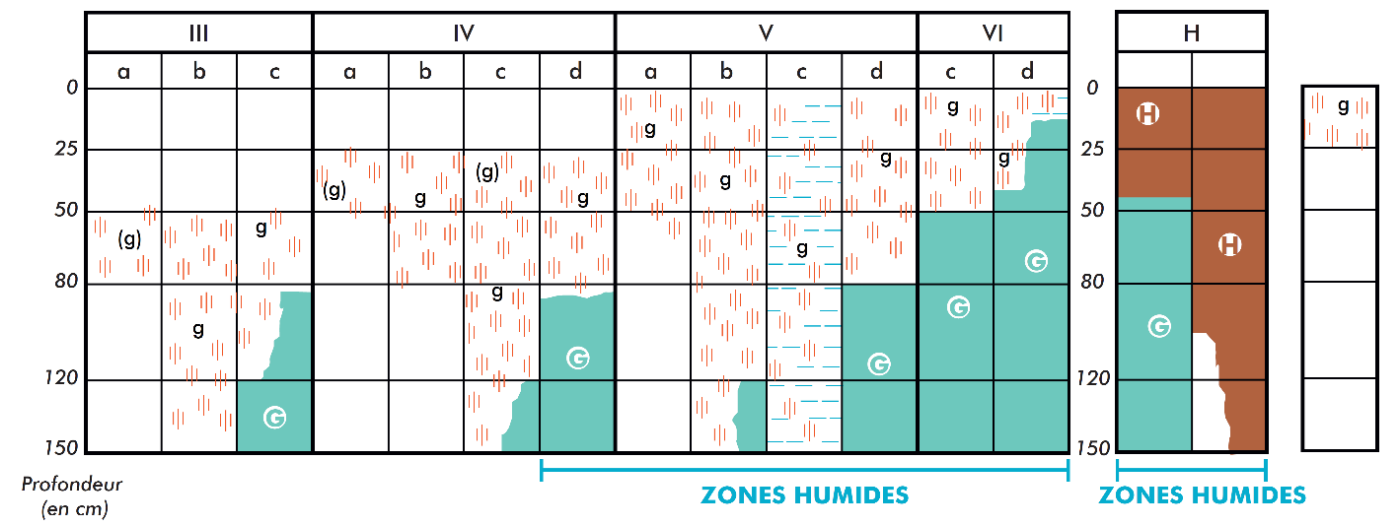


Echantillons de réductisol
Source : Artifex



Echantillon de rédoxisol
Source : Artifex

Illustration 12 : Classes d'hydromorphie des sols
Source : GEPPA 1981 ; Artifex 2022



Morphologie des sols correspondant à des «zones humides»

- Horizon rédoxique peu marqué
- Horizon réductique
- Horizon histique
- Nappe
- Absence de trait d'hydromorphie des sols

2.2.2.2. Matériel spécifique

- Cartographie embarquée (application mobile LocusGIS) ;
- Tarière manuelle Edelman et vide-gouge ;
- Mètre ruban ou mètre de maçon ;
- Goulotte.



Traits rédoxiques
Source : Artifex



PARTIE 3 AUTEUR(RICE)S DE L’ETUDE D’IMPACT ET DES ETUDES QUI ONT CONTRIBUE A SA REALISATION

Les personnes suivantes ont contribué à la réalisation de la présente étude d’impact :

Tableau 5 : Auteurs de l’étude

Personne	Contribution	Organisme
Amélie SCHMIDT Cheffe de projet	Coordination et contrôle qualité	
Lou VALENCE Ecologue botaniste	Réalisation de l’étude zones humides (parties habitats naturels, flore)	
Luc HERMOSILLA Chargé d’étude biodiversité	Réalisation de l’étude zones humides (partie pédologie)	
Vincent LAMBERT Chargé d’étude zones humides	Relecture	
Sébastien PUIG Ecologue botaniste	Réalisation des inventaires zones humides (parties habitats naturels, flore)	OCECO

Amélie SCHMIDT

Cheffe de projet – Ecologue généraliste – Pôle biodiversité

Amélie SCHMIDT est écologue, diplômée de l’université de Metz en 2008. Plusieurs expériences dans diverses structures (bureau d’études, association, parc naturel régional, collectivité territoriale) lui ont permis de développer des compétences en gestion de projet et en écologie sur de nombreux types d’études environnementales. C’est en 2022 qu’elle rejoint l’équipe d’ARTIFEX au sein du pôle biodiversité.

Lou VALENCE

Chargée d’études – Ecologue botaniste et pédologue – Pôle biodiversité

Lou VALENCE est titulaire d’un master en gestion et conservation du patrimoine naturel. Diplômée de l’université de Rennes 1 en 2021, une expérience en bureau d’études et plusieurs bénévolats en associations naturalistes (GRETIA, LPO) lui ont permis de consolider des compétences en écologie végétale, et notamment en botanique. C’est en 2022 qu’elle rejoint l’équipe d’ARTIFEX en tant que chargée d’études botaniste au sein du pôle biodiversité.

Luc HERMOSILLA

Chargé d’études – Ecologue généraliste – Pôle biodiversité

Luc HERMOSILLA est titulaire d’un master en biodiversité écologie et évolution, parcours écosystèmes et anthropisation, obtenu à l’université Paul Sabatier de Toulouse. À la suite de son diplôme et jusqu’à fin 2022, il a occupé le poste de chargé de prévention inondations au syndicat de rivières de la Lèze. C’est en janvier 2023 qu’il rejoint l’équipe d’ARTIFEX en tant que chargé d’études au sein du pôle biodiversité.

Vincent LAMBERT

Chargé d’études – Ecologue botaniste et pédologue – Pôle biodiversité

Vincent LAMBERT est un botaniste diplômé du master 2 biologie végétale - parcours écologie végétale et environnement à l’université Toulouse III Paul Sabatier. Après plusieurs expériences liées à la botanique, puis un stage de fin d’études à ARTIFEX, il a intégré le pôle biodiversité au sein du bureau d’études en 2020. Il réalise des inventaires et diagnostics écologiques sur la flore et les habitats naturels. Il réalise également les campagnes de sondages pédologiques dans le cadre des études de délimitation des zones humides et assure la qualité des prestations en tant que relecteur.



ANNEXES



ANNEXE 1 PHOTOGRAPHIES DE CHAQUE CLASSE GEPPA INDENTIFEE SUR LE SITE

Sondage	Vue de l'horizon 1	Vue de l'horizon 2	Vue de l'horizon 3	Vue de l'horizon 4	Vue de l'environnement
N°11 Classe GEPPA I					
N°13 Classe GEPPA -		Refus sur élément minéral grossier à 20 cm de profondeur	-	-	

