



Projet de parc agrivoltaïque

Commune : Bérat (31)

Définition et délimitation des zones humides
(En application de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié)



CERM-3951.2-82-EC
Juillet 2025



CERMECO : siège social
Domaine de la Vicomté - 2, rue de la Vicomté
82700 ST PORQUIER
www.etceeterra.com - 05 63 04 43 81

Agence Sud-Ouest
Domaine de la Vicomté
2, rue de la Vicomté
82700 ST PORQUIER





Préambule

Dans le cadre de son projet de parc agrivoltaïque sur le territoire de la commune de Bérat (31), la société REDEN a mandaté le bureau d'études CERMECO pour définir et délimiter les zones humides présentes sur et aux abords du projet.

La zone d'implantation potentielle du projet de parc agrivoltaïque se localise sur la commune de Bérat dans le département de la Haute-Garonne, en région Occitanie. D'une surface d'environ 41,7 ha, les terrains étudiés s'implantent sur des prairies de 6 ans ou plus (RPG 2023).

Dans le cadre de ce projet, et en application de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié, plusieurs expertises écologiques de terrain ont été réalisées par le bureau d'études CERMECO au cours des mois d'avril et juin 2025.

Dans ce même contexte, des sondages pédologiques y ont été réalisés le 6 juin 2025.

À noter qu'une première étude sur ce même site avait été menée. Quatre sondages pédologiques avaient été réalisés dans le périmètre du projet par le bureau d'études Nymphalis en 2019. Ils avaient révélé la présence de brunisols. Les brunisols n'étant pas listés dans l'annexe 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 définissant les sols hydromorphes, il a été conclu que la zone d'étude n'accueille pas de zones humides du point de vue pédologique. Toutefois, compte tenu du faible nombre de sondages réalisés au regard de la superficie du projet, une étude complémentaire a été engagée.

Objectifs

Les objectifs de ce document sont de présenter les méthodes de travail utilisées, les résultats obtenus, ainsi que leurs interprétations.



Sommaire

1. ZONES HUMIDES ET RÈGLEMENTATION	4
1.1. DEFINITION ET ENJEUX	4
1.2. CADRE REGLEMENTAIRE	4
2. MÉTHODES UTILISÉES	5
3. CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE ET HYDROGÉOMORPHOLOGIQUE	6
3.1. TOPOGRAPHIE DES TERRAINS	6
3.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE	7
3.2.1. <i>Contexte géologique</i>	7
3.2.2. <i>Géologie locale</i>	7
3.2.3. <i>Les sols</i>	8
3.2.4. <i>Érosion et dessication</i>	8
3.3. CONTEXTE HYDROLOGIQUE	9
3.4. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	10
3.5. SYNTHÈSE	10
4. PRÉLOCALISATION DES ZONES HUMIDES	11
4.1. DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE	11
4.2. ÉTUDE BIBLIOGRAPHIQUE	11
5. CRITÈRES HABITATS ET VÉGÉTATION	12
5.1. METHODOLOGIE RELATIVE AUX CRITERES HABITATS ET VEGETATION	12
5.2. RESULTATS DES RELEVES DE TERRAIN	12
6. CRITÈRE PÉDOLOGIQUE	14
6.1. METHODOLOGIE RELATIVE AU CRITERE PEDOLOGIQUE	14
6.2. CRITERE PEDOLOGIQUE	14
7. DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE DES ZONES HUMIDES	15

Table des illustrations

Planches cartographiques

Planche 1. Photographie aérienne de la zone d'implantation potentielle	5
Planche 2. Topographie de la zone d'implantation potentielle	6
Planche 3. Contexte géologique de la zone d'implantation potentielle	7
Planche 4. Carte des sols présents sur la ZIP	8
Planche 5. Réseau hydrographique au niveau de la ZIP	9
Planche 6. Remontées de nappes et inondations de caves au niveau de la ZIP	10
Planche 7. Prélocalisation des zones humides	11
Planche 8. Habitats déterminants de zone humide	13
Planche 9. Zones humides d'après le critère pédologique	14
Planche 10. Localisation des zones humides au sein de la ZIP	15
Planche 11. Superposition des zones humides et du projet technique	2

Tableaux

Tableau 1. Résultats des relevés de terrain concernant les critères habitats et végétation	12
Tableau 2. Résultat des sondages pédologiques	14

Figures

Figure 1. Clé de détermination d'une zone humide	4
Figure 2. Profil altimétrique de la ZIP	6

1. ZONES HUMIDES ET RÉGLEMENTATION

1.1. Définition et enjeux

Selon l'article L211-1 de Code de l'environnement dont la dernière modification a été mise en vigueur le 1er janvier 2021, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

En référence à l'article L211-1.1 du code de l'environnement, il est acté que la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Ces écosystèmes sont des milieux d'une grande richesse qui assurent des fonctions majeures comme des fonctions hydrologiques, biogéochimiques et écologiques.

1.2. Cadre réglementaire

Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés

Les définitions et délimitations des zones humides sont réglementées par l'arrêté interministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, à savoir qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

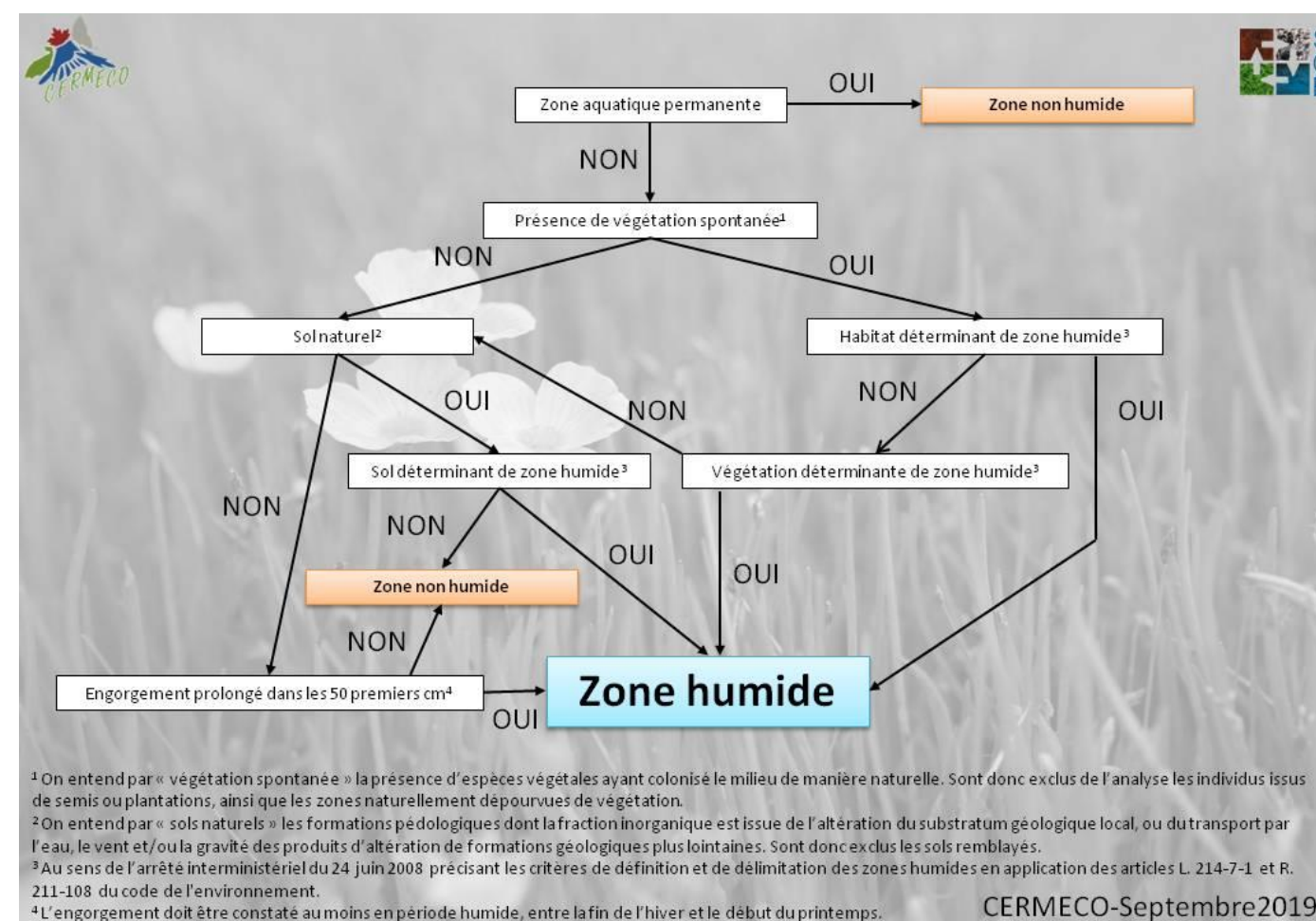
- 1^o Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.
- 2^o Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :
 - ▶ soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
 - ▶ soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 de l'arrêté.

Dans ce contexte, lorsqu'il s'agit de devoir déterminer la présence et les limites d'une zone humide, il est nécessaire de caractériser à la fois la végétation, mais également de procéder à une analyse des sols.

Si au moins l'un des deux critères se révèle positif, c'est qu'il y a présence d'une zone humide. Ainsi, il ressort que même si des terrains ne présentent pas de végétation spontanée (par exemple c'est le cas des terrains en cultures) ceux-ci peuvent néanmoins constituer des zones humides, si ces sols présentent des traces d'hydromorphie révélant un engorgement temporaire.

En termes de délimitation, ce même contexte réglementaire précise que le périmètre d'une zone humide est délimité au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation.

Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce qui est très généralement le cas, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.



2. MÉTHODES UTILISÉES

Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 1^o octobre 2009, paragraphe « 1.2 Méthode », et conformément aux nombreux guides méthodologiques relatifs à la caractérisation et délimitation d'habitats de végétation, les définitions et délimitations des zones humides, objets de cette étude, ont été menées en plusieurs phases.

Une première étape, bibliographique, consiste à collecter et à analyser les données générales ou particulières qui préexistaient dans le secteur d'étude à partir de la consultation de bases de données ou de sites dédiés (par exemple www.sig.reseau-zones-humides.org, ...).

Le contexte hydrogéomorphologique des terrains et de chaque zone humide doit ainsi être analysé à partir des données topographiques, géologiques, hydrologiques et hydrogéologiques existantes sur ces terrains.

En termes d'habitats de végétation et de flore, les sources de données consultées sont généralement les suivantes : Tela-Botanica, INPN, CORINE Biotopes, guides/atlas naturalistes scientifiques, magazines naturalistes locaux, ...

En termes de pédologie, les sources de données sont généralement les suivantes : cartes géologiques, cartes de sol (Géoportail), données des laboratoires de recherche US InfoSol et UMR SAS, de l'INRA d'Orléans et d'Agrocampus-Ouest, ...

Cette première étape débouche sur une pré-localisation des zones humides potentielles et permet de guider les éventuels relevés de terrain.

La deuxième étape consiste à réaliser si nécessaire les relevés écologiques et pédologiques de terrain.

Les méthodologies de ces relevés de terrain, en termes d'aire d'étude, de densité d'échantillonnage, de moyens matériels utilisés, ... sont présentées en détail dans la suite du rapport dans les parties correspondantes.

Photographie aérienne



Planche 1. Photographie aérienne de la zone d'implantation potentielle

3. CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE ET HYDROGÉOMORPHOLOGIQUE

3.1. Topographie des terrains

La zone d'implantation potentielle du projet est située à l'ouest du département de la Haute-Garonne, au sein des « Terrasses moyennes de la Garonne ». Cette unité paysagère constitue la transition entre la Plaine de la Garonne à l'est et les reliefs des Collines gasconnes du Savès et des Collines du Comminges à l'ouest. Elle est structurée par l'étagement de deux terrasses alluviales orientées vers la plaine de la Garonne : la terrasse moyenne à l'est et la terrasse haute à l'ouest.

La terrasse moyenne occupe la moitié est de l'unité paysagère. Dominant l'étiage de la Garonne d'une soixantaine de mètres, elle se compose de plusieurs paliers topographiques relativement plans. La terrasse haute représente la seconde partie de ce territoire. Elle domine la moyenne terrasse de 40 mètres environ, séparée d'elle par un talus alluvionnaire en pente douce. Cette terrasse est scindée en une multitude de petits plateaux entourés de talus alluvionnaires à la pente raide, entre lesquels s'écoulent les cours d'eau.

La vallée du Touch, qui traverse ces deux entités, marque plus particulièrement la terrasse haute, qu'elle entaille plus profondément. Le Touch est l'un des deux cours d'eau majeurs du réseau hydrographique de l'unité paysagère. Il marque de sa large vallée les paysages, notamment sur le secteur de la terrasse haute, où elle est cadrée par les talus cultivés ou boisés. De nombreux affluents s'y jettent, constituant un maillage hydrographique dense et homogène qui, associé aux retenues collinaires, garantit l'alimentation en eau du secteur.

La zone d'implantation potentielle du projet présente des altitudes allant de 232 m (NGF) au nord-est à 240 m (NGF) au sud-ouest. La pente générale du terrain est faible à modérée en direction de l'est.

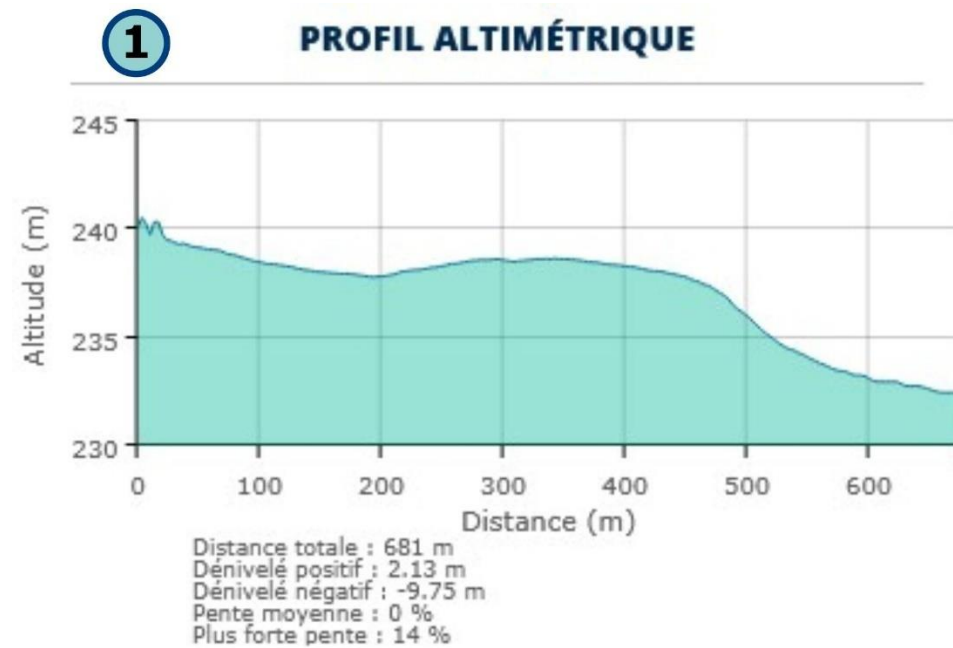


Figure 2. Profil altimétrique de la ZIP
(Source : Géoportail)

Topographie

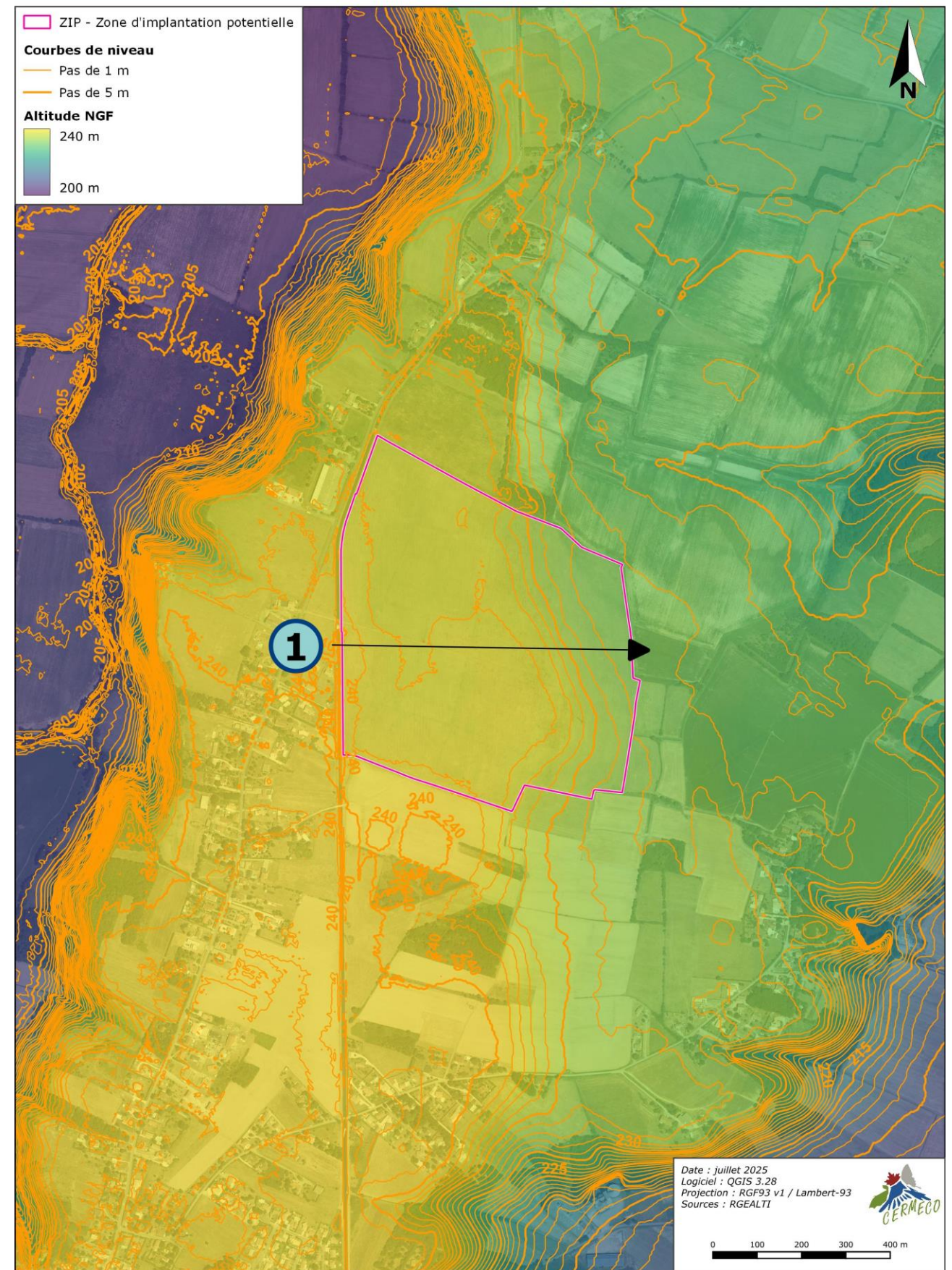


Planche 2. Topographie de la zone d'implantation potentielle

3.2. Contexte géologique

3.2.1. Contexte géologique¹

La zone d'implantation potentielle se situe dans le Bassin aquitain, vaste dépression créée par l'ouverture du golfe de Gascogne et comblée au cours de l'ère Secondaire par des dépôts importants d'origine océanique, puis au cours du Tertiaire par des dépôts fluviaux et lacustres provenant de l'érosion de la chaîne pyrénéenne et du Massif central. Ces dépôts détritiques d'origine continentale sont constitués d'une importante alternance de grès, argiles, calcaires et marnes formant les molasses. Le retrait important de la mer (régression) qui intervient au Miocène moyen (15 millions d'années) a pour conséquence d'accentuer la continentalisation des dépôts initiés par le comblement du bassin littoral.

Le paysage ne subira plus que quelques modifications essentiellement liées à la mise en place du réseau hydrographique. Les différents cours d'eau vont alors creuser des vallées plus ou moins larges formant les paysages vallonnés du bassin d'avant pays pyrénéen.

La zone d'implantation potentielle se localise plus précisément sur les terrasses de la Garonne. Le socle géologique se compose de terrains alluvionnaires reposant sur la molasse. La moitié est de ce territoire recouvre la terrasse moyenne de la Garonne, constituée d'une couche de cailloux altérés recouverts de limons. Ces derniers ont par ailleurs été sujets à un lessivage superficiel ayant entraîné les argiles en profondeur, aboutissant à un sol de boubènes, plus ou moins hydromorphe. La moyenne terrasse est interrompue par plusieurs vallées peu marquées et peu profondes creusées par les rivières dans la molasse, roche tendre facilement érodable. Le fond de ces vallées est tapissé de débris alluvionnaires provenant des versants. La terrasse haute prend place sur la moitié ouest de l'unité paysagère. Sa composition est analogue à celle de la moyenne terrasse. On peut trouver un horizon imperméable en profondeur, nommé grep et formé par l'accumulation de cailloux, soudés par un complexe silico-argileux.

Les différentes terrasses sont séparées par des talus issus des phénomènes d'éboulement et de solifluxion (mouvement de coulée boueuse), qui sont présents sur les rebords des plateaux et de part et d'autre des vallées secondaires. Ce sont des formations caillouteuses liées par une argile rouge, correspondant aux zones plus ou moins pentues, là où se localisent la plupart des boisements.

3.2.2. Géologie locale

La zone d'implantation potentielle du projet est concernée par la formation suivante :

- **Fx – Alluvions des terrasses moyennes** : cette formation occupe la totalité de la zone d'implantation potentielle. Les cailloux de cette terrasse sont assez fortement altérés ; les quartzites commencent à se décomposer, de même que les schistes silicifiés. Les granites sont transformés en arène argileuse. Les limons de la surface, de granulométrie et de composition tout à fait identique à ceux des plaines inférieures, ont subi une évolution pédologique de type podzolique qui les a transformés en « boubènes battantes » plus ou moins hydromorphes, par suite du mauvais drainage de la plaine.

Contexte géologique

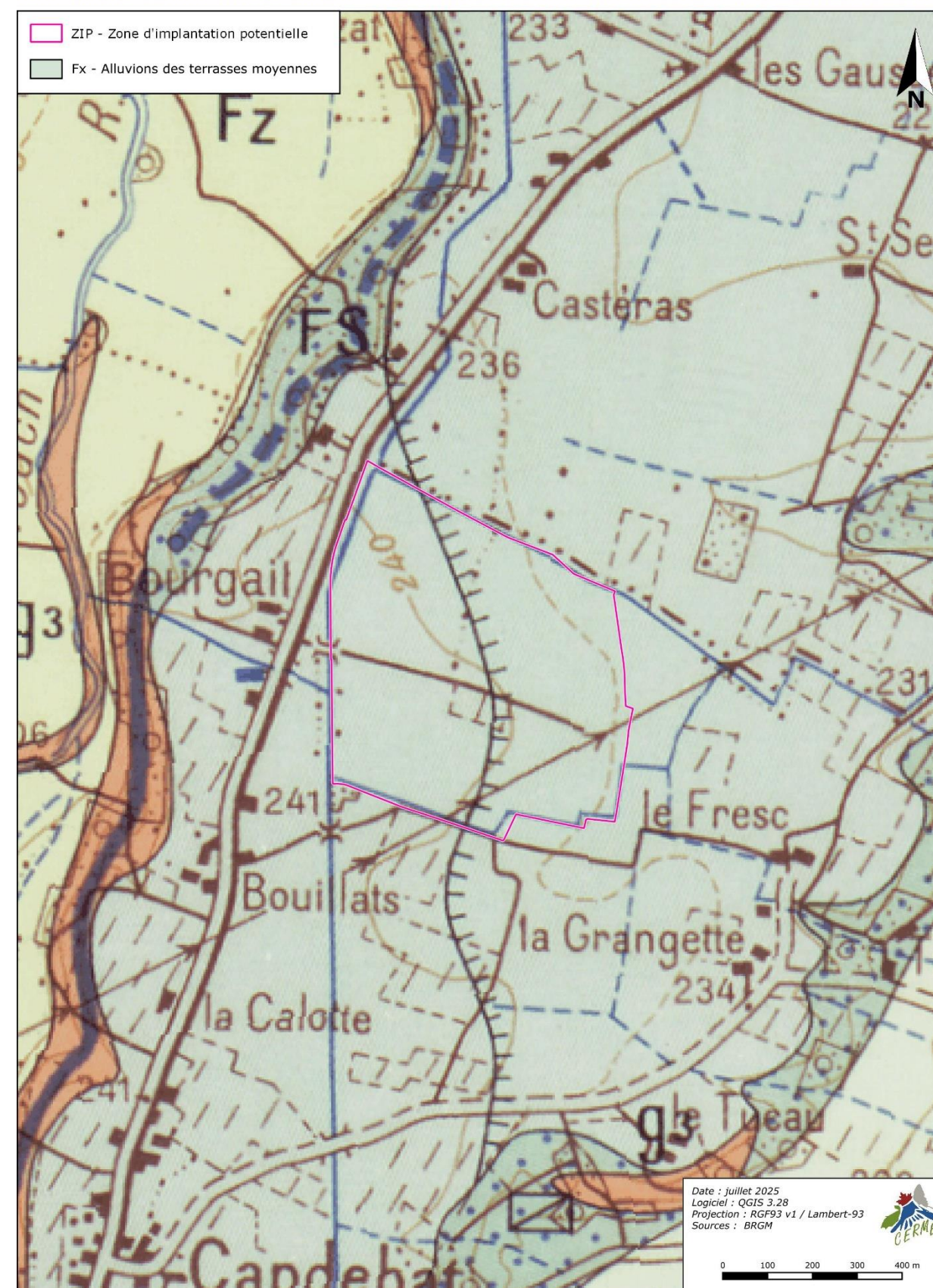


Planche 3. Contexte géologique de la zone d'implantation potentielle

¹ Notice explicative carte géologique au 1/50 000 – Cazères – 1034 <http://ficheinfoterre.brgm.fr/Notices/1034N.pdf>

3.2.3. Les sols

D'après la carte des sols, réalisée au 250 000e, la zone d'implantation potentielle du projet appartient à l'Unité Cartographique des Sols (UCS) n°1208 « **Sols lessivés hydromorphes, majoritairement caillouteux, principalement ferronodulaires, et localement à horizon pétroferrique de la moyenne terrasse de la Garonne** ». Cette unité est composée principalement de luvisols-rédoxisols.

Les **luvisols-rédoxisols** présentent à la fois les critères des luvisols, présentant un lessivage (entraînement en profondeur) marqué d'argile et de fer, et des rédoxisols, présentant un engorgement temporaire en eau qui se traduit par une coloration bariolée du sol.

3.2.4. Érosion et dessiccation

Lors de la visite de terrain du 6 juin 2025, la zone d'implantation potentielle du projet ne présentait pas de traces de dessiccation, ni de traces d'érosion.

Carte des sols

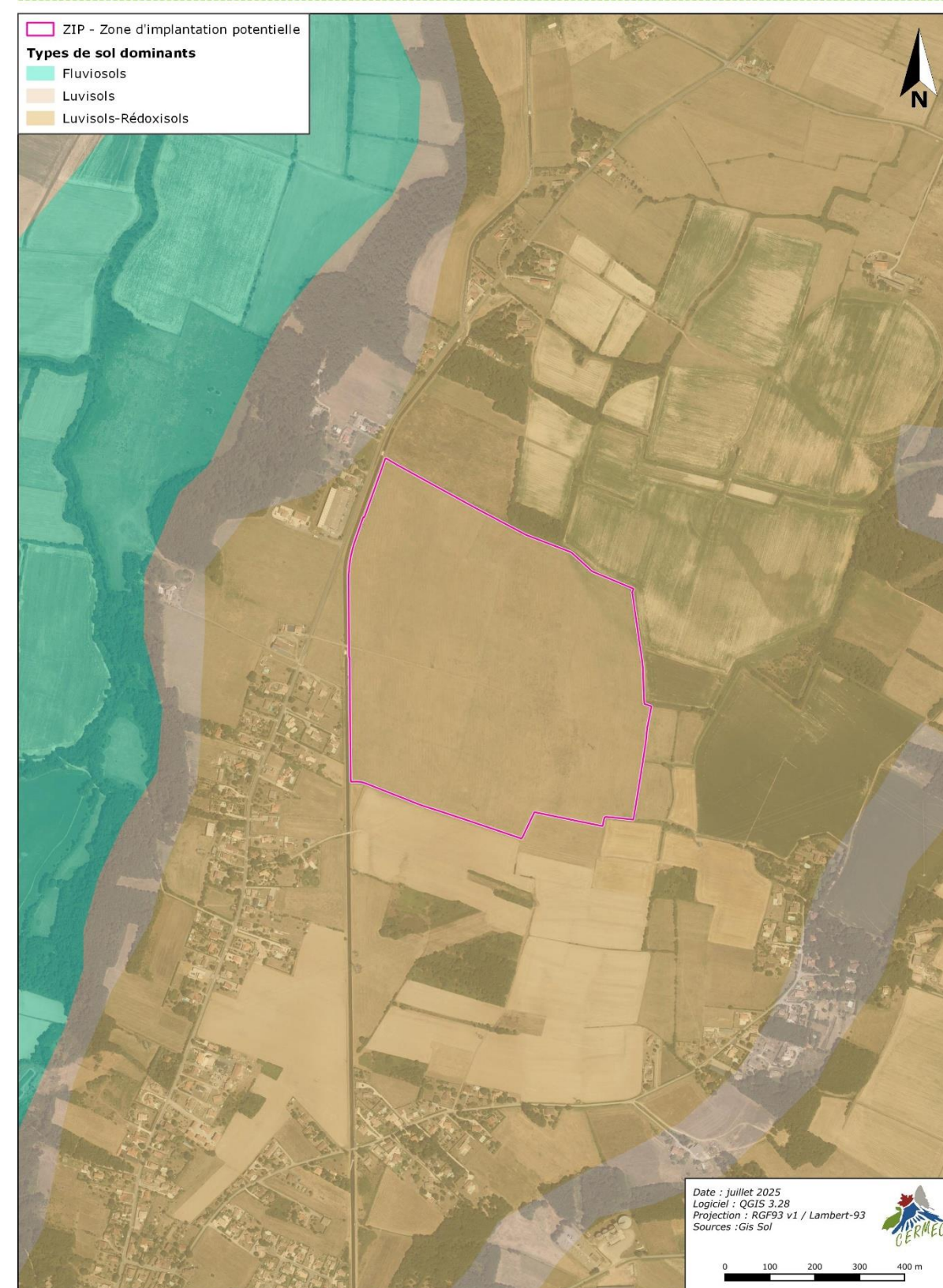


Planche 4. Carte des sols² présents sur la ZIP

² Données issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). Carte réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires.

3.3. Contexte hydrologique

La moitié ouest de la zone d'implantation potentielle du projet est localisée dans le bassin hydrographique de « *La Garonne* » (O). Elle se situe dans le secteur hydrographique « *La Garonne du confluent de l'Ariège au confluent du Tarn* » (O2), le sous-secteur hydrographique « *La Garonne du confluent de l'Ariège au confluent de l'Aussonnelle* » (O20), et au sein de la zone hydrographique « *Le Touch du confluent des Feuillants au confluent de la Saudrune* » (O203)³.

La moitié est de la zone d'implantation potentielle du projet est localisée dans le bassin hydrographique de « *La Garonne* » (O). Elle se situe dans le secteur hydrographique « *La Garonne de sa source au confluent de l'Ariège* » (O0), le sous-secteur hydrographique « *La Garonne du confluent de la Louge (incluse) au confluent de l'Ariège* » (O09), et au sein de la zone hydrographique « *La Louge du confluent du Gragnon au confluent de la Garonne* » (O097).

Les eaux de ruissellement issues des terrains étudiés s'infiltrent ou ruissellent vers les ruisseaux sans toponyme en bordure ouest de la zone d'implantation potentielle avant de rejoindre le ruisseau de l'Aussau plus à l'ouest.

- Le ruisseau de l'Aussau mesure 12 km de long. Il prend sa source sur la commune de Lavernose-Lacasse et se jette dans la Louge sur la commune de Muret.
- La Louge est une rivière de 100 km de long. Elle prend sa source sur le plateau de Lannemezan, dans la commune de Villeneuve-Lécussan et se jette en rive gauche dans la Garonne à Muret.
- La Garonne est un fleuve de 529 km de long. Sa source principale se situe au Val d'Aran dans les Pyrénées espagnoles. Il se jette dans l'océan Atlantique niveau de l'estuaire de la Gironde.

Réseau hydrographique



Planche 5. Réseau hydrographique au niveau de la ZIP

³ Nomenclature du Système d'Information sur l'Eau (SIE)

3.4. Contexte hydrogéologique

Les terrains étudiés sont concernés par trois entités hydrogéologiques sédimentaires.

Les unités susceptibles d'être un aquifère sont les suivantes :

- Moyenne terrasse de la Garonne rive gauche entre le piémont pyrénéen et la confluence du Gers (FRFG087)
- Sables et grès de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Sud-Ouest du Bassin aquitain (FRFG082C)
- Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain (FRFG082A)

L'unité superficielle correspond aux « Moyenne terrasse de la Garonne rive gauche entre le piémont pyrénéen et la confluence du Gers » qui est une unité alluviale à nappe libre d'une superficie de 504 km².

Remontée de nappes

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

D'après la cartographie par remontée de nappes, la zone d'implantation potentielle est potentiellement sujette aux débordements de nappe avec une fiabilité moyenne.

3.5. Synthèse

Le contexte hydrogéomorphologique du secteur permet d'identifier les secteurs les plus potentiels au développement de zones humides, à savoir au niveau des points topographiques les plus bas et en bordure du réseau hydrographique.

Remontées de nappes / Inondations de caves



Planche 6. Remontées de nappes et inondations de caves au niveau de la ZIP

4. PRÉLOCALISATION DES ZONES HUMIDES

4.1. Description générale du site

La zone d'implantation potentielle du projet est située à l'ouest du département de la Haute-Garonne, au sein des « Terrasses moyennes de la Garonne ». Cette unité paysagère constitue la transition entre la Plaine de la Garonne à l'est et les reliefs des Collines gasconnes du Savès et des Collines du Comminges à l'ouest. Elle est structurée par l'étagement de deux terrasses alluviales orientées vers la plaine de la Garonne : la terrasse moyenne à l'est et la terrasse haute à l'ouest.

La zone d'implantation potentielle du projet présente des altitudes allant de 232 m (NGF) au nord-est à 240 m (NGF) au sud-ouest. La pente générale du terrain est faible à modérée en direction de l'est.

4.2. Étude bibliographique

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

Dans le cadre de cette étude, une recherche bibliographique a été menée sur les différentes échelles du bassin versant. Il en résulte qu'il existe un inventaire à portée informative et non réglementaire produit par le Conseil départemental de la Haute-Garonne qui recense les zones humides dans le département de la Haute-Garonne. **Cependant, aucune zone humide n'a été recensée dans la zone d'implantation potentielle.**

Par ailleurs, une équipe pluridisciplinaire constituée de PatriNat, de l'Inrae, de l'Institut Agro Rennes-Angers, de l'Université de Rennes 2 et de la Tour du Valat, a produit une carte, diffusée par l'INPN, recensant les milieux contenant potentiellement des zones humides, sur la base de critères géomorphologiques et climatiques.

Cette modélisation fait état de zones humides potentielles à probabilité assez forte à forte dans la totalité de la zone d'implantation potentielle.

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

Prélocalisation des zones humides



Planche 7. Prélocalisation des zones humides

5. CRITÈRES HABITATS ET VÉGÉTATION

5.1. Méthodologie relative aux critères habitats et végétation

Les critères habitats et végétation ont été analysés à partir d'un inventaire écologique réalisé par le bureau d'études CERMECO au cours des mois d'avril et juin 2025.

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

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

Les groupements végétaux sont caractérisés et comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France, afin de définir les habitats en présence. La délimitation des habitats est basée sur les relevés de terrain d'une part, et sur la photo-interprétation de vues aériennes d'autre part. »

L'inventaire des zones humides sur la base du critère habitat a été mené sur l'ensemble de l'emprise foncière communiquée par le maître d'ouvrage en amont du passage.

Ainsi, lors de cet inventaire, l'entièreté du site a été parcouru afin de définir et délimiter les différents habitats de végétation au regard des espèces floristiques présentes.

5.2. Résultats des relevés de terrain

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

La campagne de terrain a permis d'identifier 19 habitats dans l'aire d'étude rapprochée. **Deux de ces habitats sont déterminants de milieu humide** : il s'agit des habitats « Friche hygrophile » et « Jonchaie ».

Chaque habitat déterminant de zone humide fait l'objet d'une description ci-après au sein de laquelle sont citées les espèces déterminantes de zone humide présentes au sein de l'habitat ainsi qu'éventuellement d'autres espèces hygrophiles permettant l'identification de l'habitat (accompagnées de l'abréviation « NZH » : non déterminant de zone humide).

Tableau 1. Résultats des relevés de terrain concernant les critères habitats et végétation

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Canal	89.2	J5.3	-	-
Fossé	24.1	C2.3	-	-
Végétation hygrophile pionnière	37.241 x 37.1	E3.4 x E3.441	-	-
Jonchaie	37.241	E3.441	-	<i>Mentho longifoliae-Juncion inflexi</i>
Typhaie	53.13	C3.23	-	<i>Typhetum latifoliae</i>
Friche hygrophile	37.1	E3.4	-	<i>Filipendulo ulmariae-Convulvuletea sepium</i>
Fourré hygrophile	44.1	F9.1	-	-
Prairie mésophile	38.2	E2.2	-	<i>Arrhenatherion elatioris</i>
Prairie mésophile pâturée	38.11	E2.11	-	-
Friche mésophile	87.1	I1.53	-	-
Roncier	31.831	F3.131	-	-
Fourré mésophile	31.81	F3.11	-	<i>Pruno spinosae - Rubion fruticosi</i>
Arbre isolé	-	-	-	-
Chênaie mésophile	41.2	G1.A1	-	<i>Quercu petraeae-Carpinetalia betuli</i>
Parcelle cultivée	82.1	I1.1	-	-
Zone d'habitations et de jardins privés	85.31 x 86.2	I2.21 x J1.2	-	-
Site industriel	-	J2.32	-	-
Voie de circulation	-	J4.2	-	-
Puits	-	-	-	-

En bleu : Habitat déterminant de zone humide

Jonchaie



Source CERMECO

La jonchaie est un habitat hygrophile présent sur une faible surface au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle du projet. Son cortège est très peu diversifié et dominé par le Jonc glauque (*Juncus inflexus*).

Il s'agit d'un habitat déterminant de zone humide relativement commun en Occitanie. De plus, il est présent sur une faible surface au sein du site et son cortège floristique est très limité. Ainsi, la jonchaie est évaluée avec des enjeux de conservation de niveau **FAIBLE**.

Friche hygrophile



Source CERMECO

La friche hygrophile est un habitat présent en mosaïque avec la jonchaie au sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée du projet. Son cortège est composé d'espèces hygrophiles de grande taille dont la Reine-des-près (*Filipendula ulmaria*), l'Épilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*) ou encore la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*).

Il s'agit d'un habitat déterminant de zone humide assez commun en Occitanie résultant ici d'une absence de gestion de la parcelle. Ainsi, la friche hygrophile est évaluée avec des enjeux de conservation de niveau **FAIBLE**.

→ **Deux habitats déterminants de zone humide** ont été observés au sein de l'aire d'étude rapprochée pour une surface totale de 0,12 ha, dont environ 2 m² dans la zone d'implantation potentielle.

Habitats déterminants de zone humide

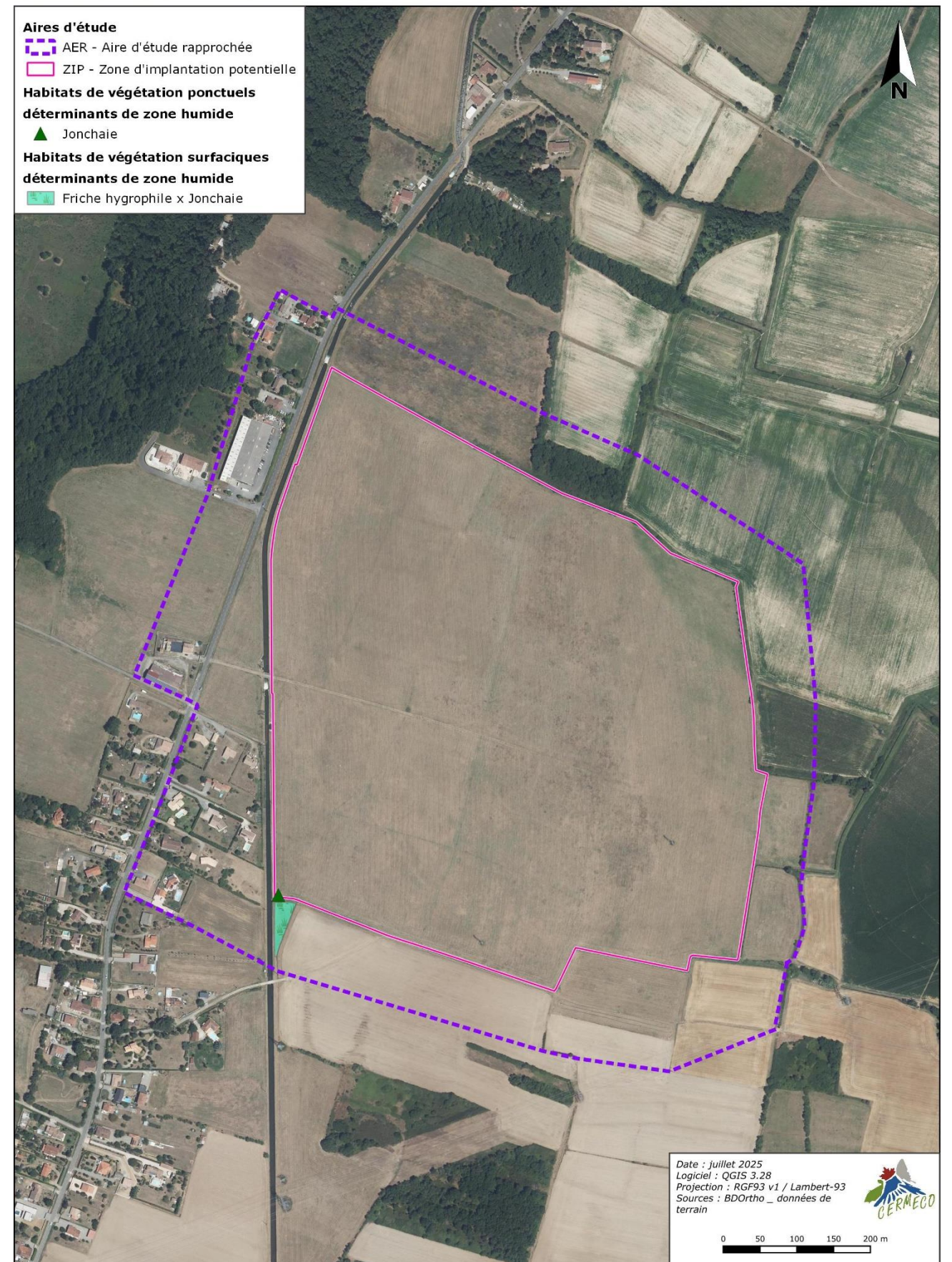


Planche 8. Habitats déterminants de zone humide

6. CRITÈRE PÉDOLOGIQUE

6.1. Méthodologie relative au critère pédologique

Le critère pédologique a été exploré sur l'emprise de la zone d'implantation potentielle communiquée par le maître d'ouvrage dans le cadre de son projet. La zone d'étude pédologique présente une surface de l'ordre de 41,7 ha.

Les sondages pédologiques ont été effectués à la tarière manuelle Edelman, jusqu'à une profondeur maximale de 110 cm, le long de transects perpendiculaires à la limite supposée des zones humides, le 6 juin 2025.

Les terrains du projet n'étant concernés ni par des podzosols ni par des fluvisols, c'est le cas général de la méthodologie d'inventaire tel que décrite au 1.1.1. de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 qui s'applique. Par conséquent, l'expertise pédologique ne nécessite pas d'être effectuée sur une période de l'année particulière.

6.2. Critère pédologique

Un total de 17 sondages pédologiques a été effectué, pour une zone d'étude d'environ 41,7 ha.

Sur les 17 sondages pédologiques, aucun sondage ne présente de traces d'hydromorphie, qui se prolongent au-delà de 25 cm. Ils ne sont donc pas déterminants de zone humide.

Les résultats des sondages pédologiques effectués sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 2. Résultat des sondages pédologiques

Numéro du sondage	Classes GEPPA	Déterminant de zone humide	Numéro du sondage	Classes GEPPA	Déterminant de zone humide
1	I / II / III	Non	10	I / II / III	Non
2	I / II / III	Non	11	I / II / III	Non
3	I / II / III	Non	12	I / II / III	Non
4	I / II / III	Non	13	I / II / III	Non
5	I / II / III	Non	14	I / II / III	Non
6	I / II / III	Non	15	I / II / III	Non
7	I / II / III	Non	16	I / II / III	Non
8	I / II / III	Non	17	I / II / III	Non
9	I / II / III	Non			

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

Zones humides d'après le critère pédologique



Planche 9. Zones humides d'après le critère pédologique

7. DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE DES ZONES HUMIDES

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

Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. ».

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

Sur les 41,7 ha couverts par l'expertise pédologique, **aucune zone humide n'a été identifiée sur la base de ce critère.**

L'interprétation des relevés de terrain écologiques permet de renseigner les critères « habitat » et « végétation » définis par la réglementation en vigueur.

Deux habitats déterminants de zone humide ont été observés au sein de l'aire d'étude rapprochée pour une surface totale de 0,12 ha, **dont environ 2 m² dans la zone d'implantation potentielle.**

→ L'analyse conjointe des critères relatifs à la flore et aux sols permet de délimiter **environ 2m² de zones humides dans la zone d'implantation potentielle du projet.**

Zones humides

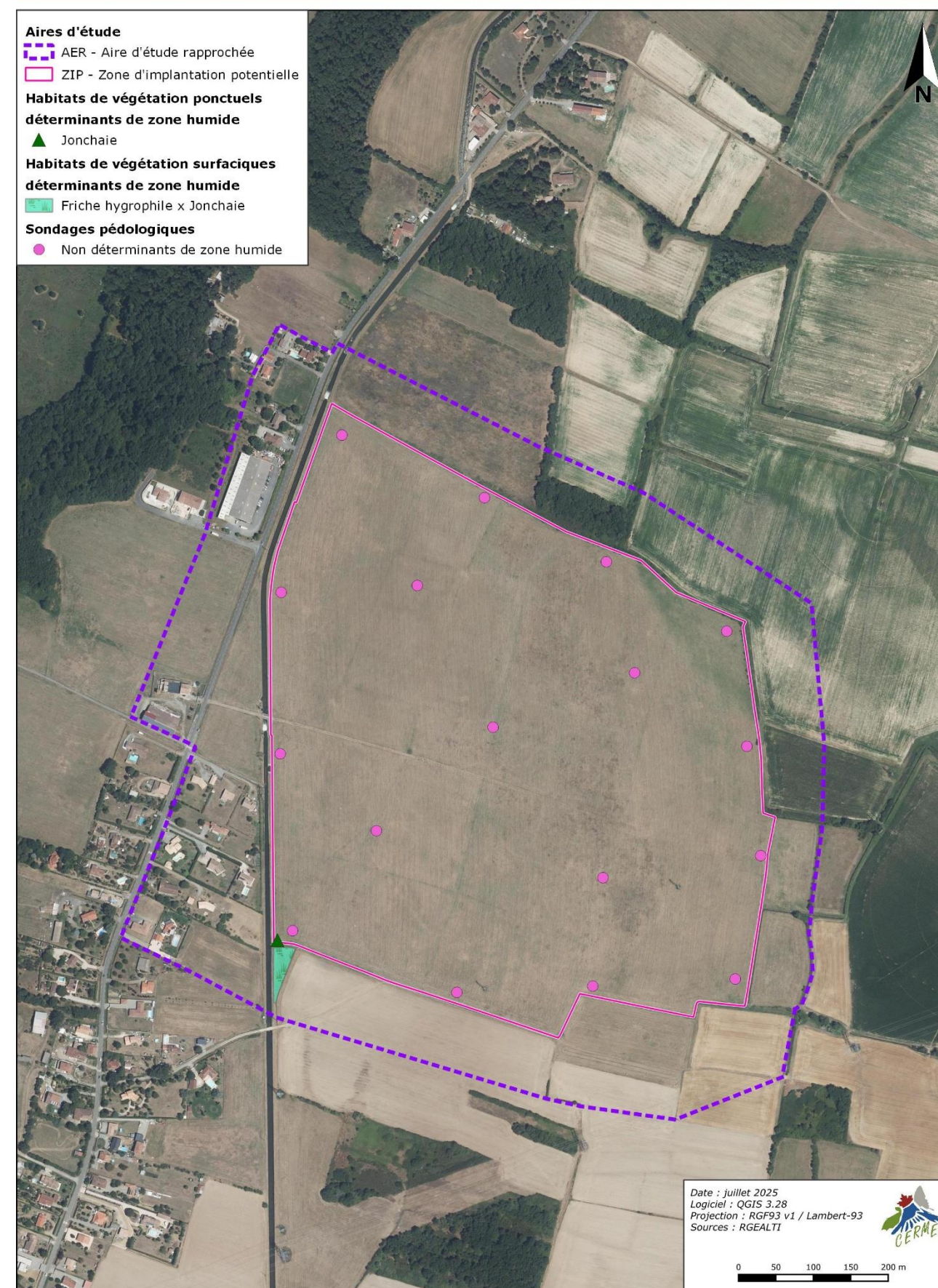


Planche 10. Localisation des zones humides au sein de la ZIP

Superposition des zones humides et du projet technique

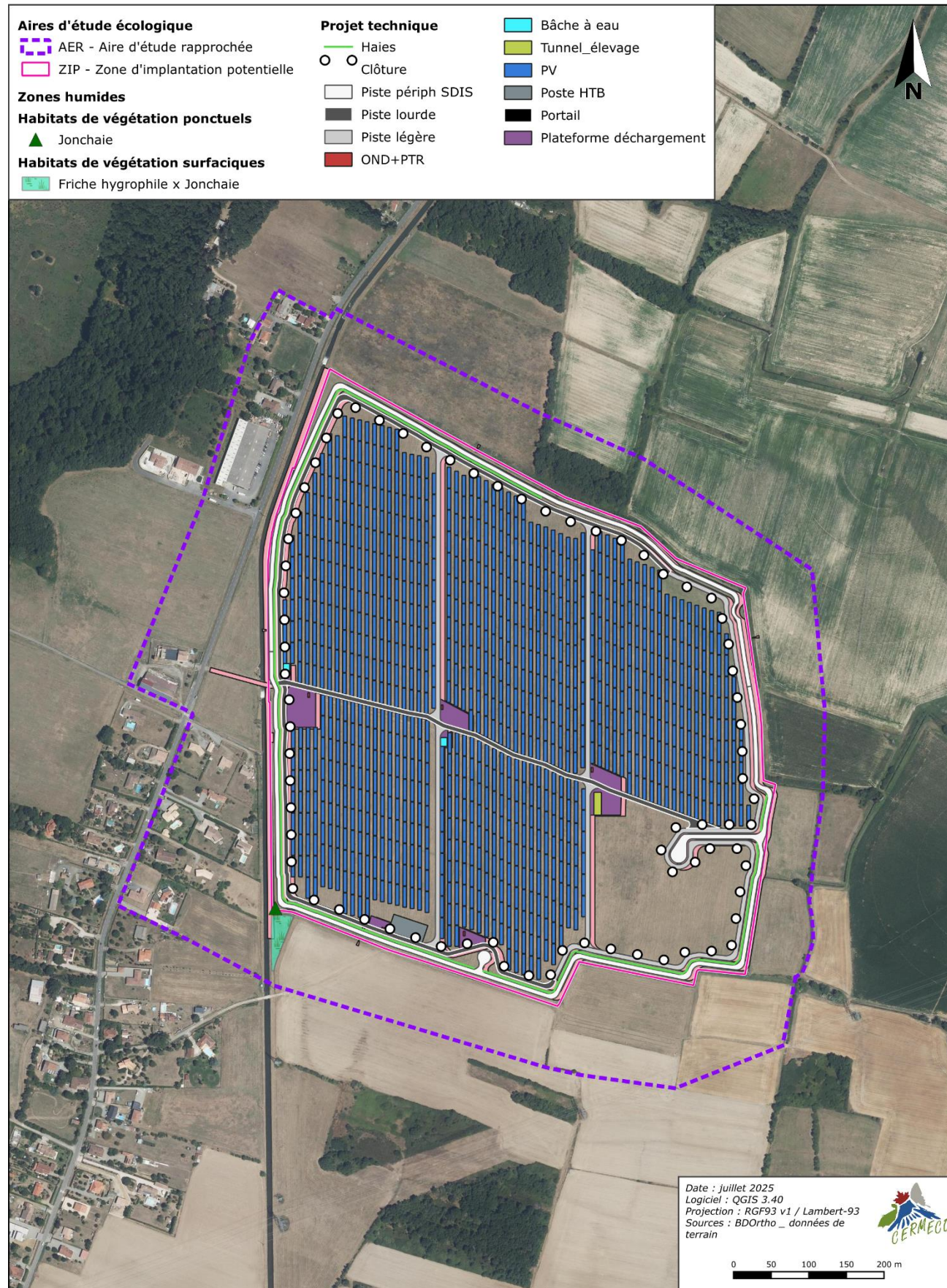


Planche 11. Superposition des zones humides et du projet technique



ANNEXES

Sondage 1 (refus 30 cm)



Sondage 3 (50 cm)



Sondage 2 (50 cm)



Sondage 4 (50 cm)



Sondage 5 (refus 30 cm)



Sondage 7 (refus 30 cm)



Sondage 6 (refus 30 cm)



Sondage 8 (50 cm)



Sondage 9 (refus 40 cm)



Sondage 11 (50 cm)



Sondage 10 (50 cm)



Sondage 12 (50 cm)



Sondage 13 (refus 20 cm)



Sondage 15 (50 cm)



Sondage 14 (refus 20 cm)



Sondage 16 (50 cm)





Sondage 17 (refus 30 cm)

