

COMMUNE DE MARTIGNAS-SUR-JALLE

- Gironde-



Projet d'aménagement

Lieu-dit « Landes de Boulac »



Etude relative à la délimitation de zone humide

Critère sol (prospections Avril 2019, Juillet 2020 et Avril 2021)

Sommaire

I.	LOCALISATION DU SITE	5
1.	Référencement cadastral	5
2.	Occupation du sol et de l'espace	6
II.	CADRE GENERAL GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	8
1.	Cadre géologique.....	8
2.	Cadre hydrogéologique.....	9
a -	Hydrogéologie du secteur	9
b -	Risque inondation de nappe.....	9
c -	Zone de répartition des eaux (ZRE)	10
d -	Captage EDCH.....	10
3.	Cadre hydrographique	11
III.	Zonages environnementaux.....	12
1.	Patrimoine naturel et paysager.....	12
a -	Les zonages réglementaires	12
b -	Les zonages d'inventaire	13
2.	Zones humides	14
a -	Zones humides élémentaires	14
b -	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.....	14
c -	Référencement au PLU.....	15
d -	Convention RAMSAR	15
IV.	EXAMEN SPECIFIQUE DU SITE	16
1.	Campagne de reconnaissance	16
2.	Observation relative à la nappe et au réseau hydrographique	27
V.	OBSERVATIONS RELATIVES AUX SOLS ET A LA VEGETATION	
	CARACTERISTIQUES DE ZONE HUMIDE	28
1.	Caractéristiques des sols de zone humide	28
2.	Application au périmètre du projet.....	29
VI.	Conclusion	30

Liste des figures

Figure 1 : Plan de situation - Extrait carte IGN (Source : SCAN 25 ©IGN; Réalisation : CERAG)	5
Figure 2 : Extrait du plan cadastral (Source : cadastre.gouv.fr ; Réalisation : CERAG).....	5
Figure 3 : Vue aérienne (Source : Géoportail ; Réalisation : CERAG)	6
Figure 4 : Occupation du sol (Source : Corine Land Cover 2012 ; Réalisation : CERAG)	7
Figure 5 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la feuille de SAINTE-HELENE-LE-PORGE n°802 (Source : BRGM Infoterre ; Réalisation : CERAG)	8
Figure 6 : Cartographie du risque de remontée de nappe (Source : www.georisques.fr ; Réalisation : CERAG).....	9
Figure 7 : Localisation du captage EDCH « Gabachot » et de son périmètre de protection de protection rapprochée et immédiate.....	10
Figure 8 : Contexte hydrographique du secteur d'étude (Source : BD Carthage SIEAG - MNT Gironde ; Réalisation : CERAG)	11
Figure 9 : Localisation des zones réglementaires dans un rayon de 5 km autour du projet (Source : DREAL Nouvelle Aquitaine)	12
Figure 10 : Localisation des ZNIEFF 1 et 2 à proximité du projet	13
Figure 11 : Cartographie des zones humides du SDAGE (Source : DREAL/ BD ORTHO 2015 ; Réalisation : CERAG)	14
Figure 12 : Enveloppe territoriale des principales zones humides – PLANCHE 75	15
Figure 13 : Localisation des sondages	16
Figure 14 : Coupes pédologiques des sondages T1 à T4 (Réalisation : CERAG)	17
Figure 15 : Coupes pédologiques des sondages T5 à T8 (Réalisation : CERAG)	18
Figure 16 : Coupes pédologiques des sondages T9 à T12 (Réalisation : CERAG)	19
Figure 17 : Coupes pédologiques des sondages T13 à T16 (Réalisation : CERAG)	20
Figure 18 : Coupes pédologiques des sondages T17 à T20 (Réalisation : CERAG)	21
Figure 19 : Coupes pédologiques des sondages T21 à T24 (Réalisation : CERAG)	22
Figure 20 : Coupes pédologiques des sondages T25 à T28 (Réalisation : CERAG)	23
Figure 21 : Coupes pédologiques des sondages T29 à T30 (Réalisation : CERAG)	24
Figure 22 : Coupes pédologiques des sondages T31 à T35 (Réalisation : CERAG)	25
Figure 23 : Coupes pédologiques des sondages T36 à T39 (Réalisation : CERAG)	26
Figure 24 : Localisation du réseau de fossés sur le site (Source : Google Satellite – Réalisation : CERAG).....	27
Figure 25 - Tableau des classes d'hydromorphie des sols (source : GEPPA modifié, 1981)	28
Figure 26 – Carte de localisation des zones humides selon le critère « sol » (Source : BD ORTHO 2015 - Réalisation : CERAG).....	29

Le bureau d'études CERAG a procédé à la délimitation de zones humides vis-à-vis du critère sol sur un terrain appartenant au territoire de la commune de MARTIGNAS-SUR-JALLE (33), terrain sur lequel est envisagé un projet d'aménagement.

Cette étude a été menée à la demande et pour le compte de :

SA PROGEFIM

23 rue Alessandro Volta

33 700 MERIGNAC

Des investigations spécifiques concernant l'identification de sols caractéristiques de zones humides ont été réalisées au sein de l'emprise du projet. Les zones présentant des sols caractéristiques de zone humide ont été cartographiées et délimitées suivant le critère pédologique.

Les observations et investigations in situ ont été effectuées en avril 2019, selon la décision du Conseil d'état du 22 Février 2017 (selon laquelle une zone est qualifiée d'humide si elle réunit des critères cumulés de sol et de végétation). Afin de correspondre à la loi OFB du 26 Juillet 2019 (rétablissant les critères alternatifs de définition des zones humides selon la végétation ou le sol), des investigations complémentaires ont été réalisées, le 7 juillet 2020 et le 27 avril 2021 (pour le critère sol). Ces investigations ont permis d'affiner la zone humide précédemment identifiée.

Auteurs de l'étude :

Auteur	Spécialité	Intervention
Cyrielle VIRIEU	Chargé de projet Apprentie Sciences de l'eau	Prospections de terrain Rédaction du rapport
Elsa ALFONSI	Chef de projet Ecologue	Relecture Contrôle
Gautier LAFON	Géologue - Gérant	Validation

I. LOCALISATION DU SITE

Les terrains concernés par la présente étude se situent au niveau du lieu-dit «Lande de Boulac» sur la commune de MARTIGNAS-SUR-JALLE. La zone d'étude est accessible à l'Ouest par l'avenue De Lattre de Tassigny et au Sud-Est par la route départementale n°213.

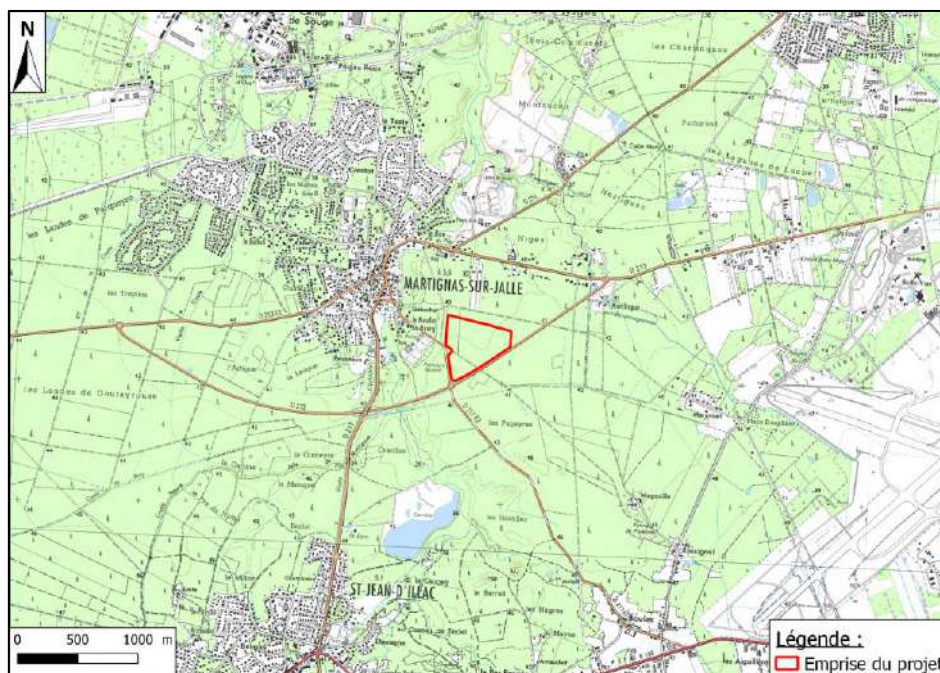


Figure 1 : Plan de situation - Extrait carte IGN
(Source : SCAN 25 ©IGN; Réalisation : CERAG)

1. Référencement cadastral

Les parcelles cadastrales concernées par le projet sont référencées section AM n°27p, 28p, 31, 70, 72, 77p, 80p, 83p, 89p et 86. La contenance cadastrale de la zone d'étude est d'environ 22,3 ha.

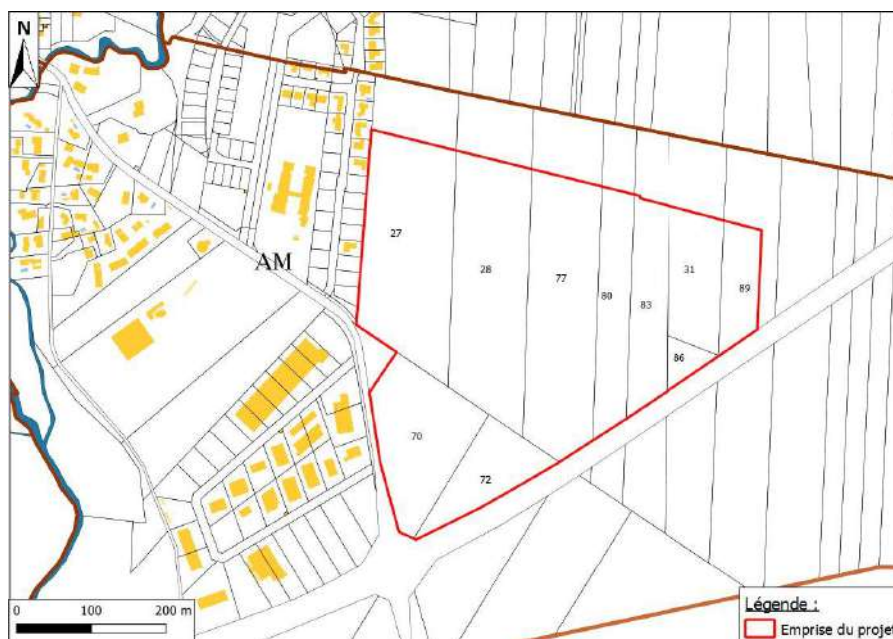


Figure 2 : Extrait du plan cadastral
(Source : cadastre.gouv.fr ; Réalisation : CERAG)

2. Occupation du sol et de l'espace

Les terrains concernés par le projet sont principalement occupés par un espace boisé. Une coupe rase ou partielle a été réalisée sur certaines parcelles (section AM n°28, 70, 72, 80 et 83).

On retrouve à proximité de cette zone d'étude :

- à l'Ouest, un EHPAD récent et l'avenue De Lattre de Tassigny ;
- au Sud, la route départementale n°213 ;
- à l'Est, un espace boisé (sylviculture) ;
- au Nord, un sentier DFCI ainsi qu'un espace boisé (sylviculture).



Figure 3 : Vue aérienne
(Source : Géoportail ; Réalisation : CERAG)

Selon la classification Corine Land Cover de 2012, le site d'étude est en majorité implanté dans un secteur de forêts de conifères. La partie Sud-ouest du terrain se situe en zone de tissu urbain discontinu, la partie Nord-ouest se trouve quant à elle en zone de forêt et végétation arbustive en mutation.

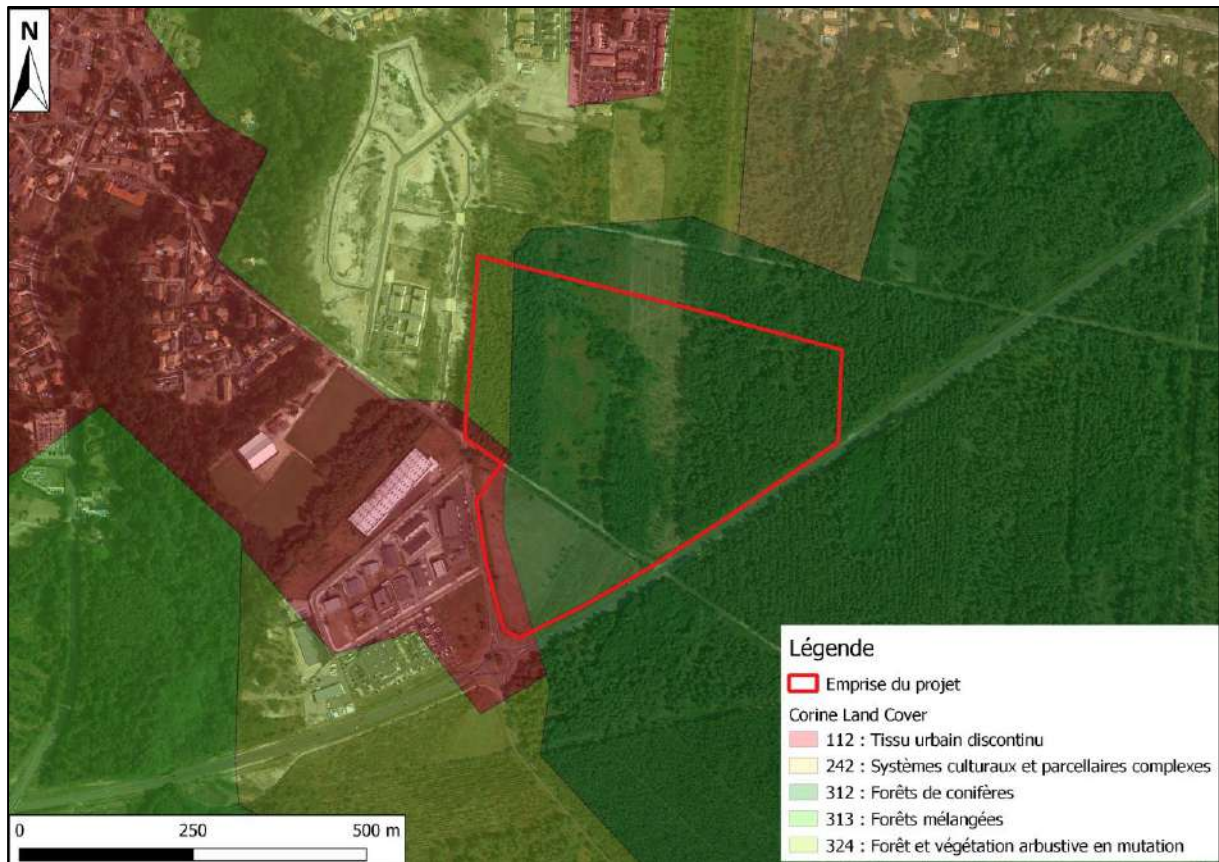


Figure 4 : Occupation du sol
(Source : Corine Land Cover 2012 ; Réalisation : CERAG)

II. CADRE GENERAL GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

1. Cadre géologique

Selon les informations livrées par la carte géologique de la France au 1/50 000 - feuille de SAINTE-HELENE-LE-PORGE n°802, cette partie du territoire de la ville de Martignas-sur-Jalle est recouverte par la formation **NF/Fx** composée de **Sables des Landes NF** d'épaisseur très variable (0 à 2 m) **sur alluvions anciennes (Fx)**.

D'autres formations géologiques situées à proximité sont susceptibles d'affleurer au droit du site d'étude, il s'agit de :

- La formation du « Sable des Landes » **NF** au Sud ;
- La formation des Alluvions de la Garonne **Fxa-D** au Nord.

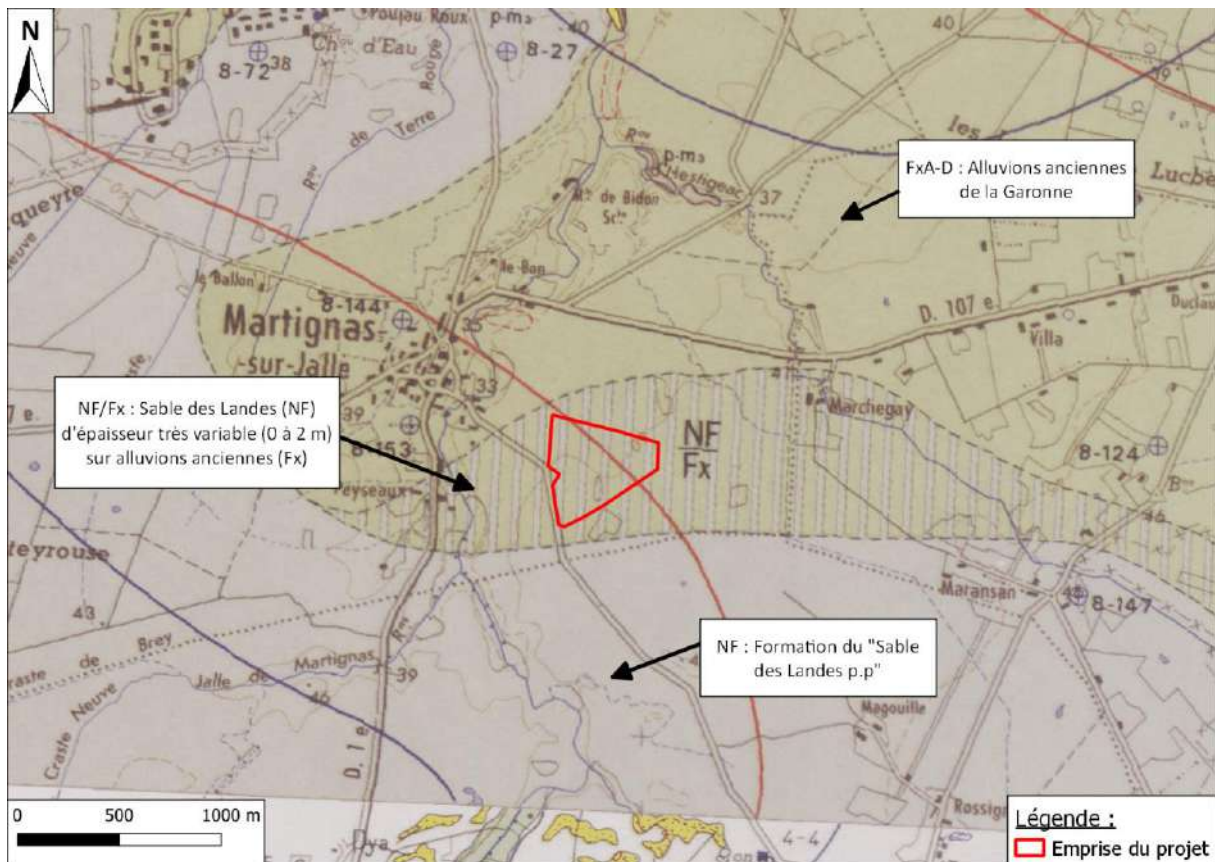


Figure 5 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la feuille de SAINTE-HELENE-LE-PORGE n°802
(Source : BRGM Infoterre ; Réalisation : CERAG)

2. Cadre hydrogéologique

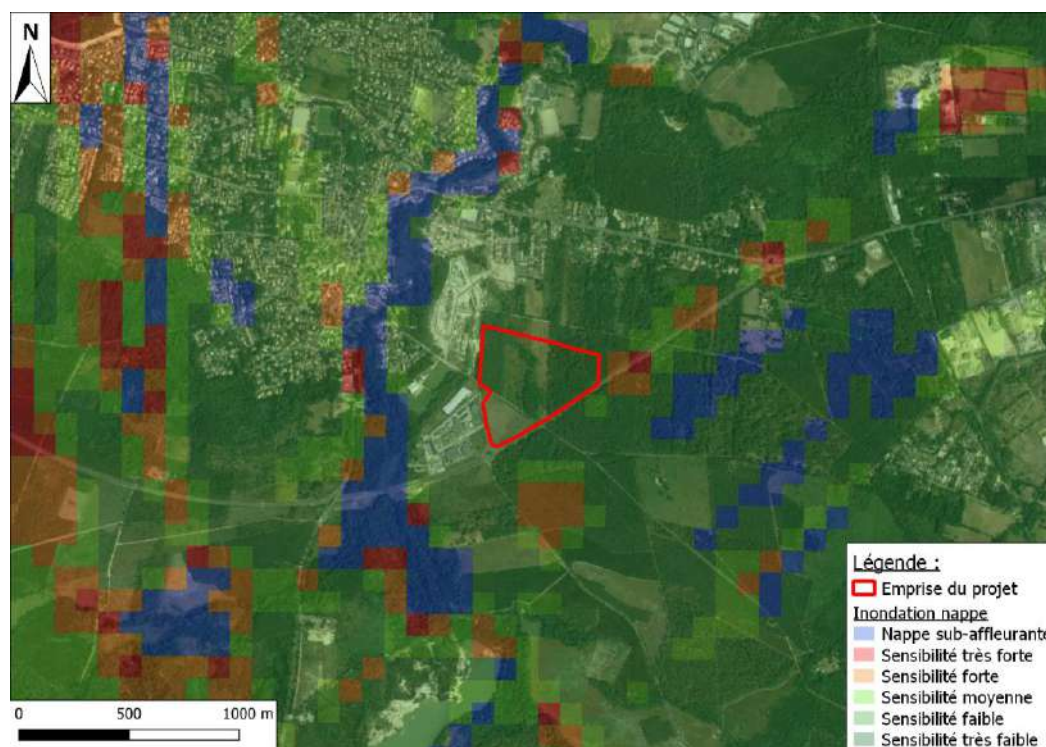
a - Hydrogéologie du secteur

Dans le secteur du projet, les premières nappes d'eau souterraine susceptibles d'être rencontrées sont (de la surface en profondeur) :

- **Nappe superficielle du Plio-Quaternaire** : Directement alimentée par la pluviométrie, elle est constituée par les dépôts sableux fluvi-éoliens définis sous le nom de formation du Sable des Landes, qui reposent sur des formations argilo-gréseuses datées du Miocène, isolant des calcaires oligocènes sous-jacents. Les cotes piézométriques indiquent une diminution des valeurs de l'Ouest vers l'Est. De plus, un drainage important est observable au niveau de la Jalle. Les débits de cette nappe varient de 40 à 55 m³/h.
- **Nappe semi-profonde : L'aquifère du Miocène** est composé de formations argilo-gréseuses ou calcaréo-gréseuses qui s'épaississent en direction du littoral avec des épaisseurs pouvant atteindre 150 m. La démarcation entre cette nappe et la formation plio-quaternaire du niveau supérieur se fait à certains endroits par des bancs d'argiles importants qui constituent une éponte étanche protégeant ainsi l'aquifère. La vallée de la Jalle présente un niveau piézométrique de + 20 mNGF ainsi qu'un débit spécifique pouvant aller au-delà de 1 m³/h.
- **Nappe profonde de l'Oligocène** est formée de calcaires aquifères du Stampien d'une épaisseur avoisinant 100 m. Les isopièzes entourent le bassin versant de la Jalle et indiquent des valeurs de +15 m NGF et +10 m NGF.

b - Risque inondation de nappe

Le projet est situé dans une zone où la sensibilité est considérée comme faible au regard des crues, inondations, ruissellements, débordements et remontées de nappe.



c - Zone de répartition des eaux (ZRE)

Selon l'arrêté n°E2005/14, la commune de Martignas-sur-Jalle est située en zone de répartition des eaux au titre de l'aquifère de l'Oligocène à l'Ouest de la Garonne à partir de la cote de référence de -25 mNGF. Le terrain de l'opération étant situé à une cote altimétrique oscillant autour de +40 mNGF, le projet n'est donc pas susceptible d'intercepter la zone de répartition des eaux.

d - Captage EDCH

Le projet d'aménagement se situe à environ 240 m à l'Est du captage d'eau destiné à la consommation humaine dit de « Gabachot ». L'opération d'aménagement est voisine mais ne se situe cependant pas au sein du périmètre de protection rapprochée et immédiate de ce captage.

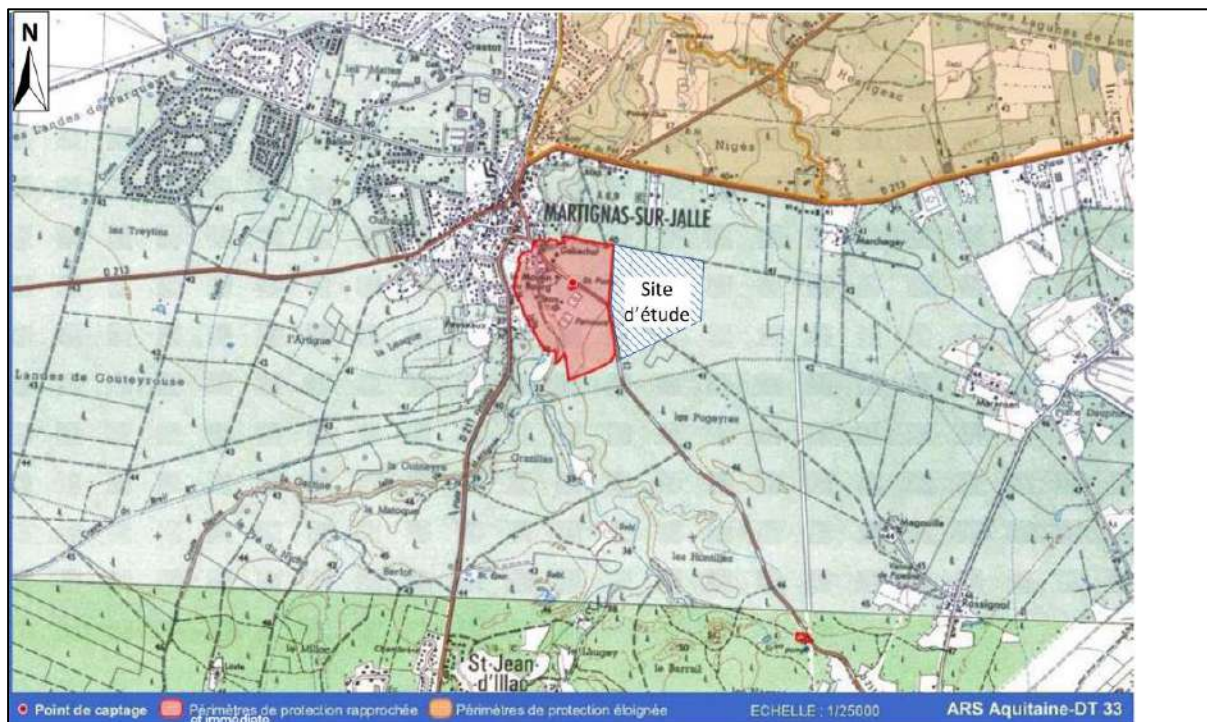


Figure 7 : Localisation du captage EDCH « Gabachot » et de son périmètre de protection de protection rapprochée et immédiate

(Source : ARS Aquitaine-DT 33)

3. Cadre hydrographique

L'emprise du projet se situe au sein du bassin versant « La Jalle de Blanquefort de sa source au confluent du Bibey (inclus) » selon le Système d'Information sur l'Eau Adour-Garonne. :

Le cours d'eau « La Jalle », référencé O97-0400, passe à environ 300 m au Nord-Est de la zone d'étude. Ce dernier s'écoule vers le Nord.

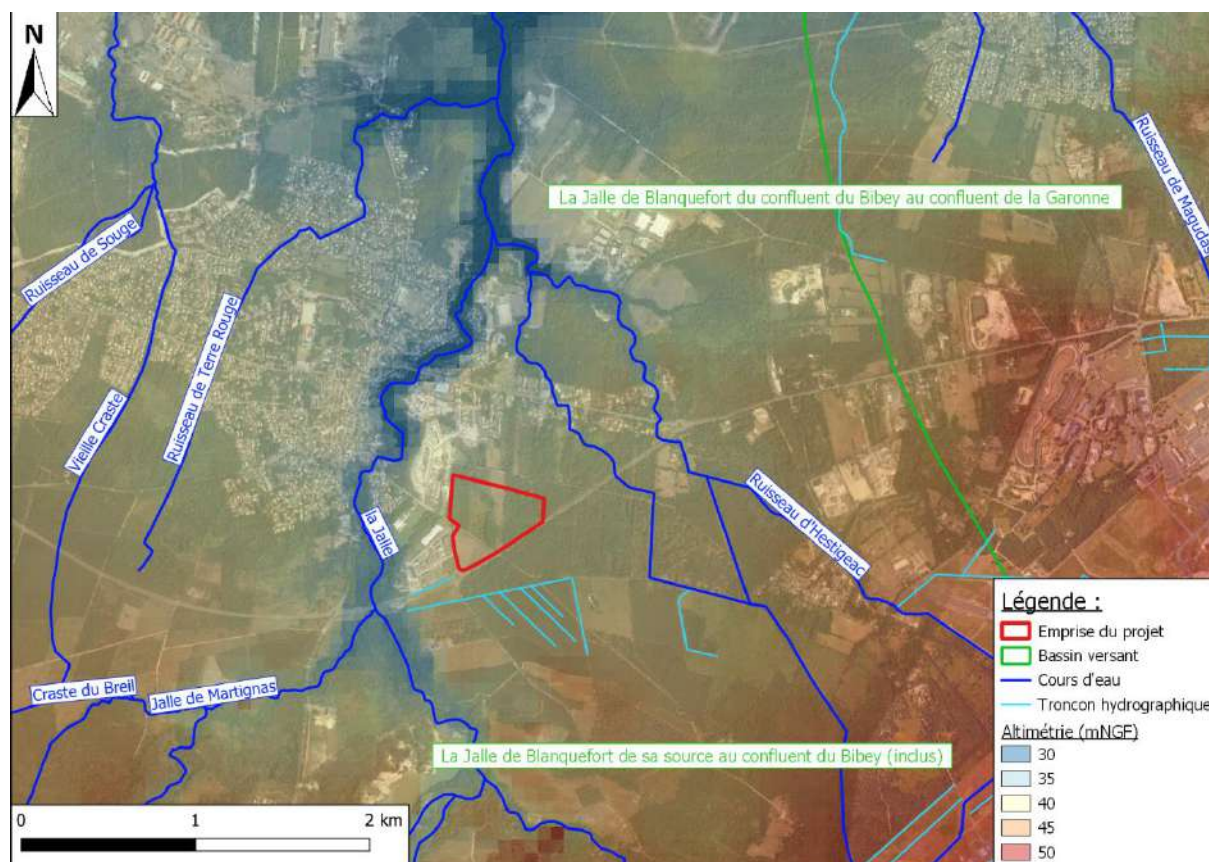


Figure 8 : Contexte hydrographique du secteur d'étude
(Source : BD Carthage SIEAG - MNT Gironde ; Réalisation : CERAG)

III. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

1. Patrimoine naturel et paysager

Le projet n'est pas situé dans l'emprise d'une zone d'inventaire ou de protection. Toutefois, des zonages existent dans un rayon de 5 km autour de l'emprise du projet :

Type de zone	Dénomination	Distance du projet	Connexion écologique avec l'emprise du projet
NATURA 2000 Directive Habitats	Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines - FR7200805	300 m	Absence de connexion écologique avec la zone d'étude (rupture de continuité par l'urbanisation)
ZNIEFF 1	Champ de tir de Souge - 720002379	3,5 km	Absence de connexion écologique avec la zone d'étude (rupture de continuité par l'urbanisation)
ZNIEFF 2	Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges - 720030039	300 m	Absence de connexion écologique avec la zone d'étude (rupture de continuité par l'urbanisation)

a - Les zonages réglementaires

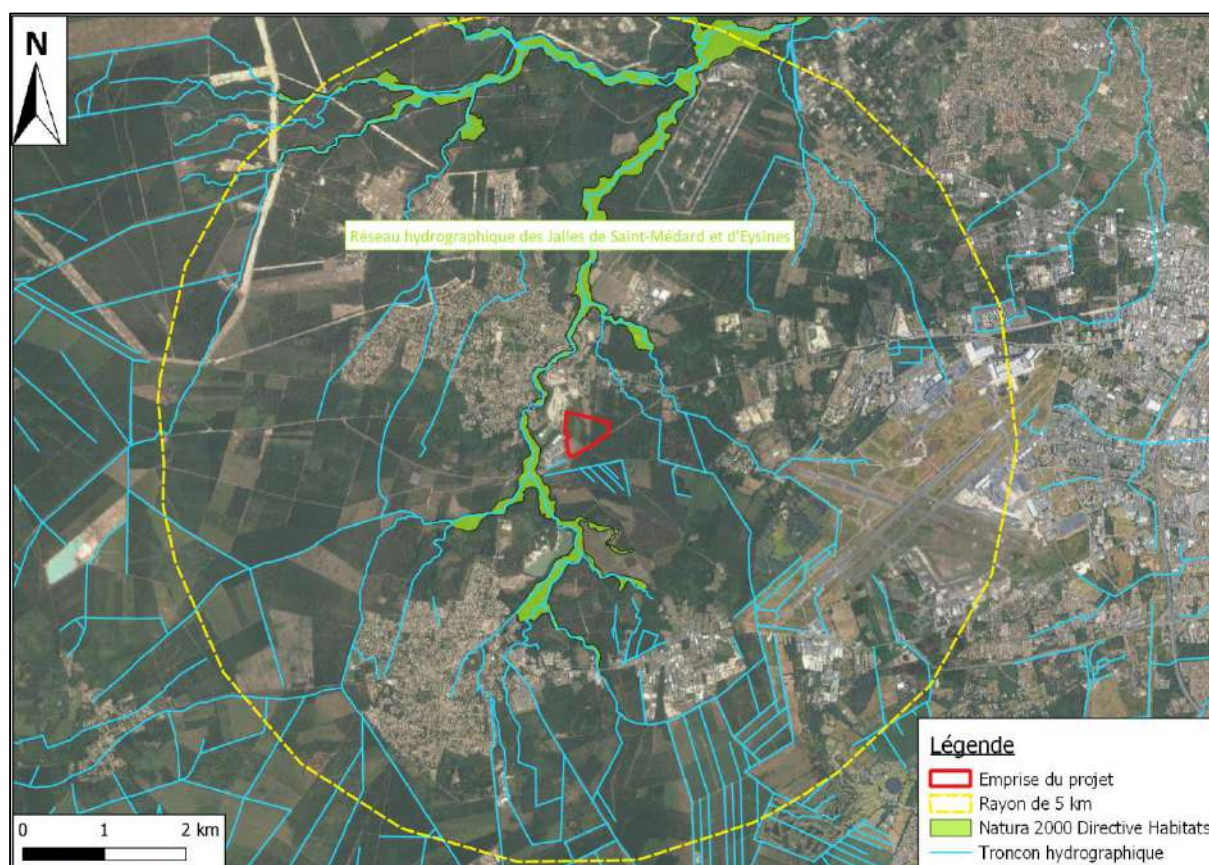


Figure 9 : Localisation des zones réglementaires dans un rayon de 5 km autour du projet
(Source : DREAL Nouvelle Aquitaine)

b - Les zonages d'inventaire

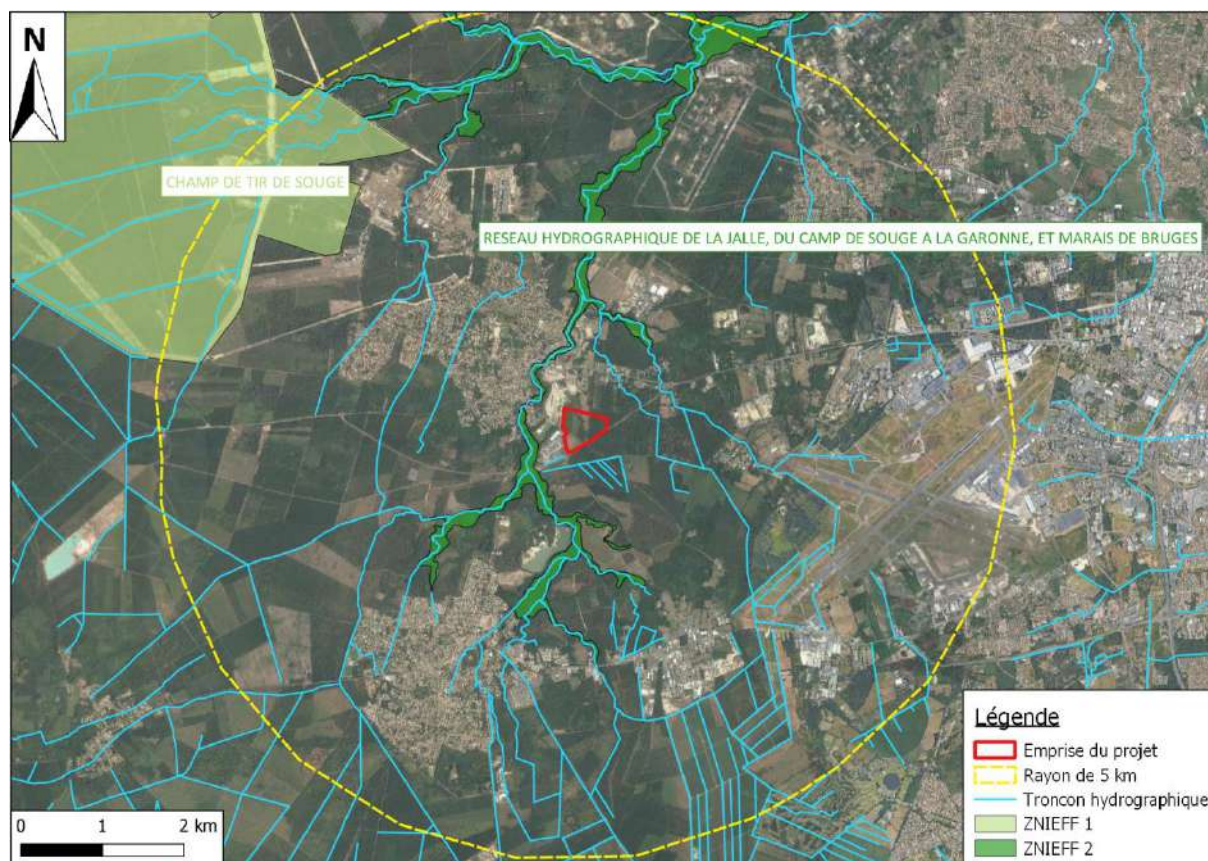


Figure 10 : Localisation des ZNIEFF 1 et 2 à proximité du projet
(Source : DREAL Nouvelle Aquitaine)

2. Zones humides

a - Zones humides élémentaires

L'emprise du projet se situe en dehors des zones humides élémentaires cartographiées sur le bassin Adour Garonne.



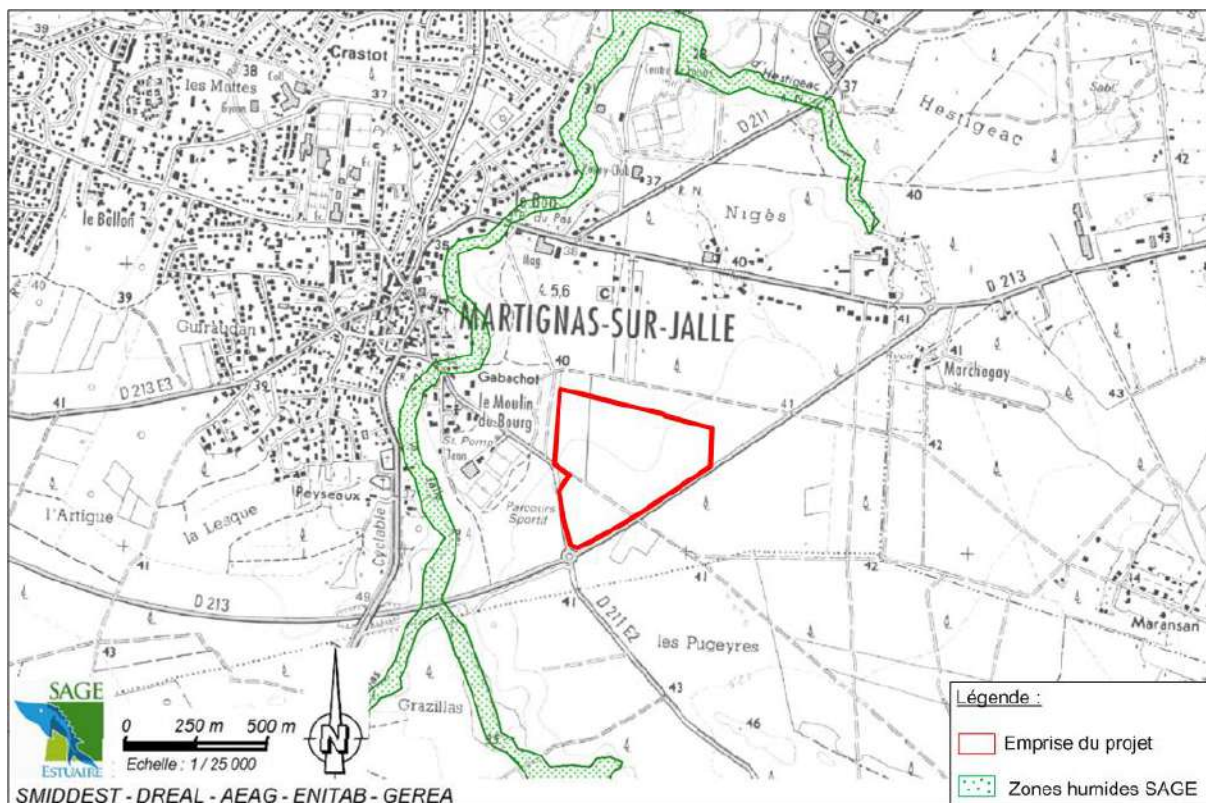
Figure 11 : Cartographie des zones humides du SDAGE
(Source : DREAL/ BD ORTHO 2015 ; Réalisation : CERAG)

b - Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

La commune de Martignas-sur-Jalle appartient à deux périmètres de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux :

- SAGE « Nappes profondes de Gironde »
- SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés »

Le projet se situe en dehors des zones humides identifiées dans le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés. Ce dernier indique néanmoins que les landes humides, les lagunes, les zones tourbeuses et les tourbières en milieux forestiers n'ont pu être identifiées précisément pendant la phase d'élaboration du SAGE, et que ce travail devra être réalisé pendant la phase de mise en œuvre.



c - Référencement au PLU

L'emprise du projet n'est pas référencée en zone humide au PLU de Martignas-sur-Jalle. La parcelle est classée en zone AU9 : zone d'extension urbaine pour zone économique généraliste.

d - Convention RAMSAR

L'emprise du projet n'est pas située à proximité d'une zone humide d'importance internationale au titre de la Convention de RAMSAR.

IV. EXAMEN SPECIFIQUE DU SITE

1. Campagne de reconnaissance

Les campagnes de sondages ont consisté en l'exécution de 39 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur maximale de 1,20m/TN*. Les prospections pédologiques ont été effectuées le 9 avril 2019, le 7 juillet 2020 et 27 avril 2021, dans le but de déterminer la présence de sols caractéristiques de zone humide.

Pour l'aspect « zones humides », une première approche visuelle du site permet de différencier différentes zones selon : la répartition de la végétation, la microtopographie, la présence de zones avec des flaques d'eau stagnante,... Divers sondages à la tarière manuelle sont donc institués dans les différentes zones repérées, l'examen des sols devant prioritairement porter sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide. Le nombre, la répartition et la localisation des points de sondage dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec un point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

**TN : terrain Naturel le 9 avril 2019, le 7 juillet 2020 et 27 avril 2021, jours des investigations.*

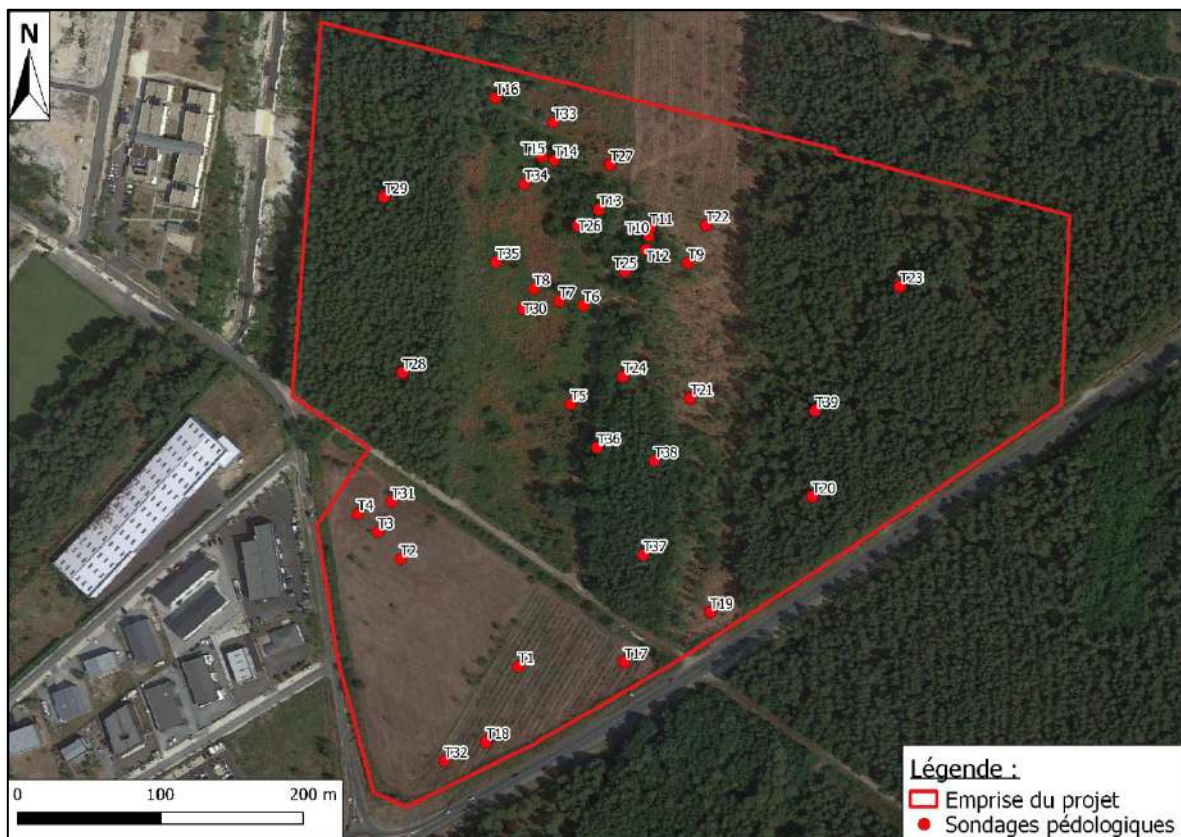


Figure 13 : Localisation des sondages
(Source : BD ORTHO 2015 ; Réalisation : CERAG)

Investigations du 9/04/2019
Sondages pédologiques
Martignas-sur-Jalles

Conditions météorologiques: Ensoleillé



Podzosol Humo-Durique à nappe

Solum caractéristique de zone humide (nappe à 0,25 m/TN) dans habitat « CB. 31.13 Landes à Molinie bleue gyrobroyées »

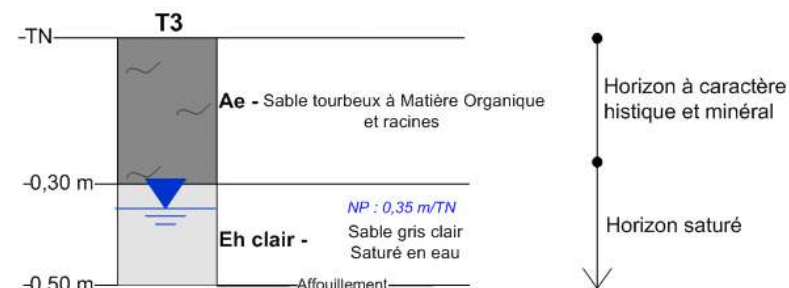


Cas particulier : nappe affleurante

Caractéristique de zone humide (nappe à 0,09 m/TN) dans habitat « CB. 31.13 Landes à Molinie bleue gyrobroyées »

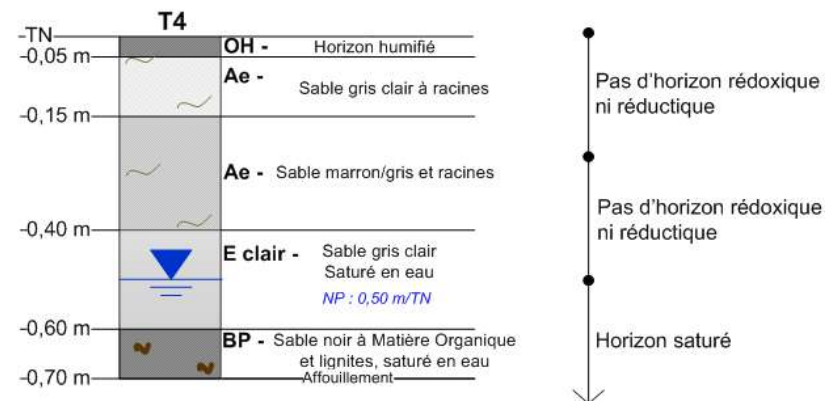
Investigations du 9/04/2019
Sondages pédologiques
Martignas-sur-Jalles

Conditions météorologiques: Ensoleillé



Podzosol à nappe

Solum caractéristique de zone humide (nappe à 0,35 m/TN) dans habitat « CB. 31.13 Landes à Molinie bleue gyrobroyées »



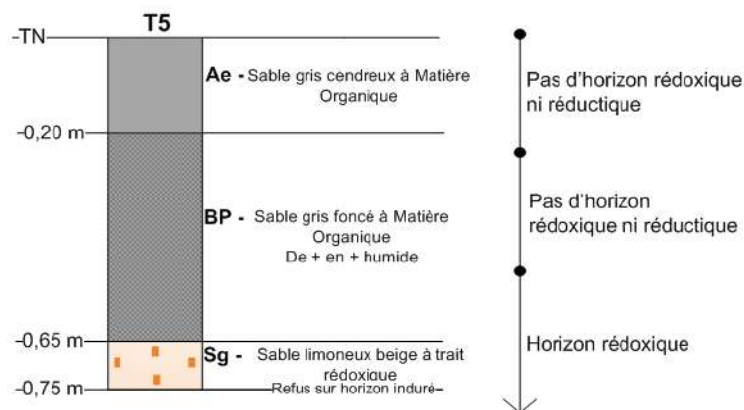
Podzosol meuble

Solum non caractéristique de zone humide dans habitat CB. 31.861 « Landes sèches à fougère aigle »

Figure 14 : Coupes pédologiques des sondages T1 à T4 (Réalisation : CERAG)

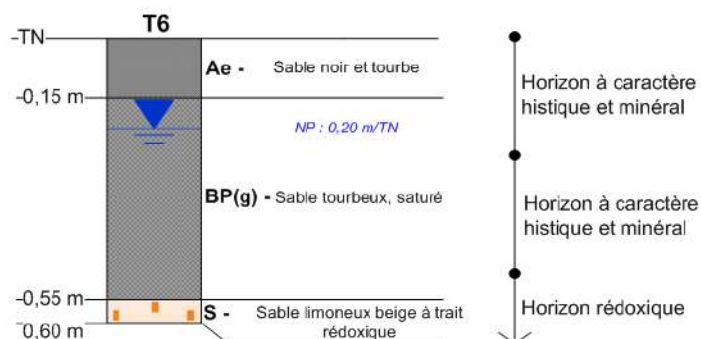
Investigations du 9/04/2019
Sondages pédologiques
Martignas-sur-Jalles

Conditions météorologiques: Ensoleillé



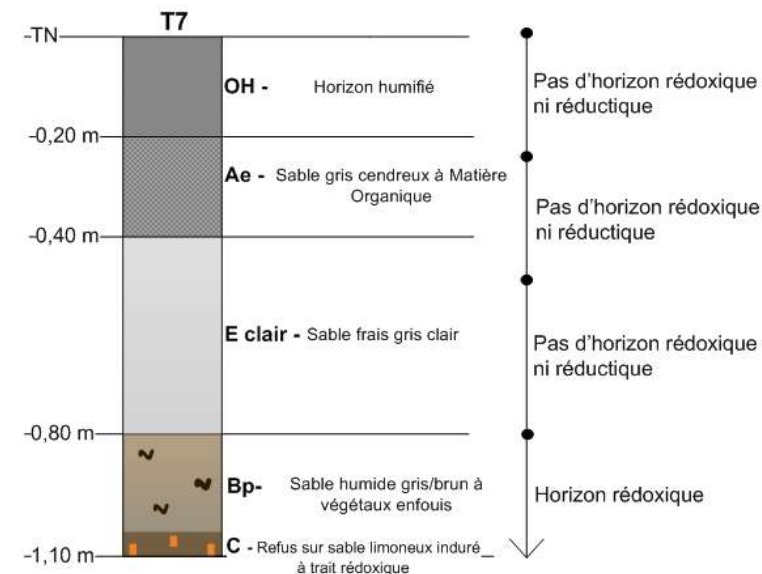
Podzsol ocrique

Solum non caractéristique de zone humide dans habitat CB. 31.23 « Landes sèches pré-forestière »



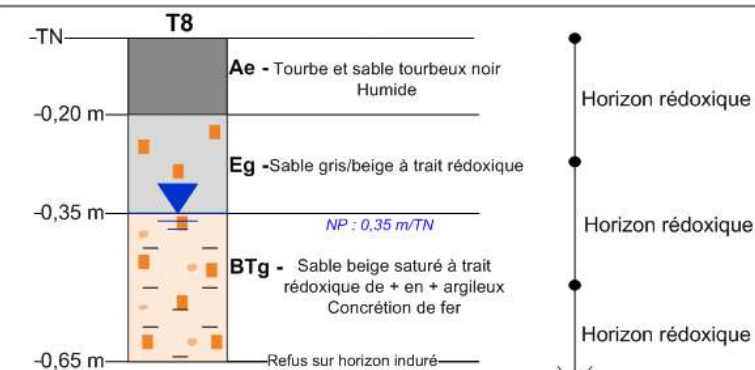
Podzsol ocrique à nappe

Solum caractéristique de zone humide (nappe à 0,20 m/TN) dans habitat CB. 31.13 X 31. 861
« Landes méso-hygrophiles à Molinie bleue en voie de fermeture »



Podzsol meuble

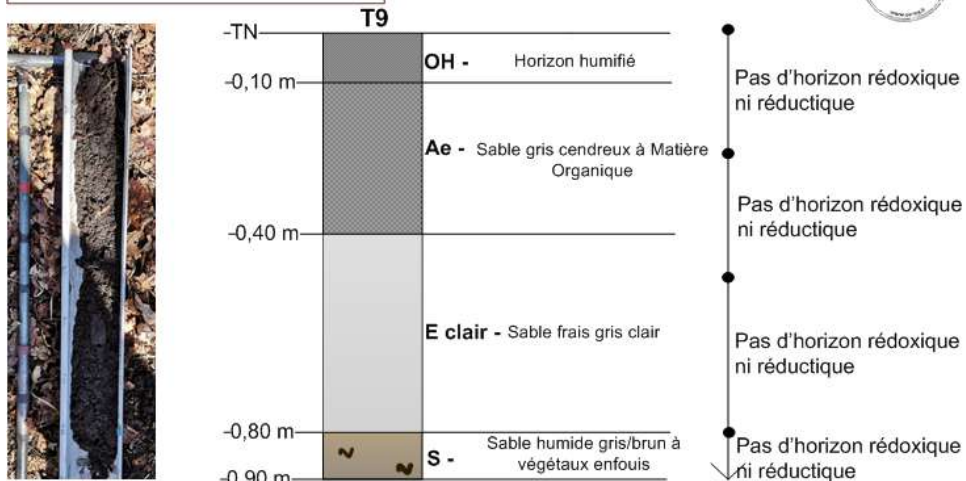
Solum non caractéristique de zone humide dans habitat CB. 31.23 « Landes sèches pré-forestière »



Rédoxisol – classe Va, b ou d du GEPPA modifié

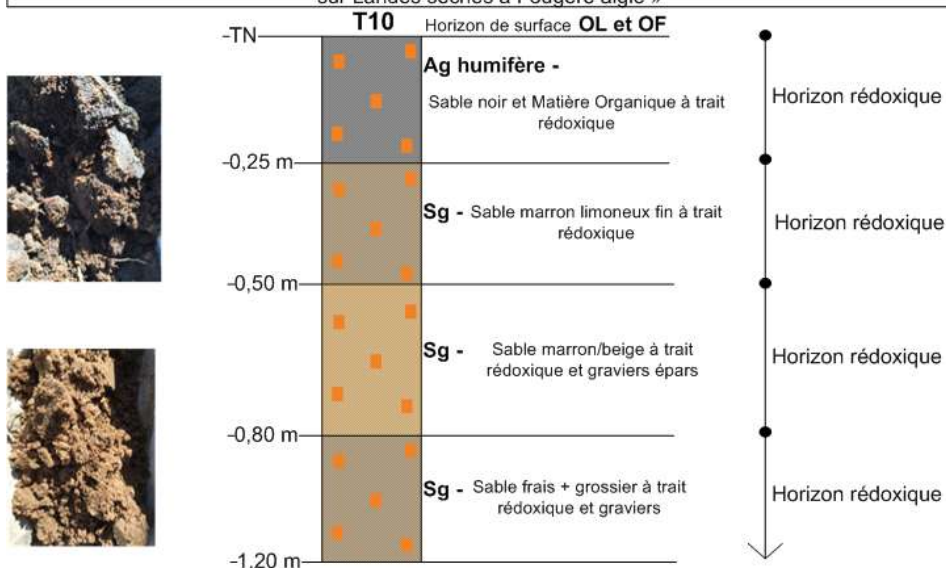
Solum caractéristique de zone humide dans habitat CB. 31.13 X 31. 861 « Landes méso-hygrophiles à Molinie bleue en voie de fermeture »

Figure 15 : Coupes pédologiques des sondages T5 à T8 (Réalisation : CERAG)



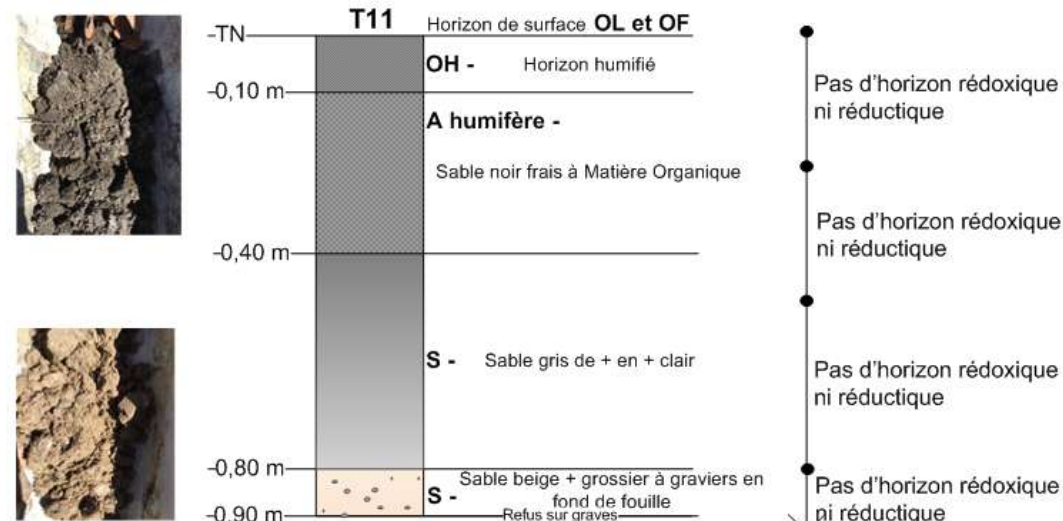
Podzosol meuble

Solum non caractéristique de zone humide dans habitat CB. 42.81 x 31.861 « Semis de Pin maritime sur Landes sèches à Fougère aigle »



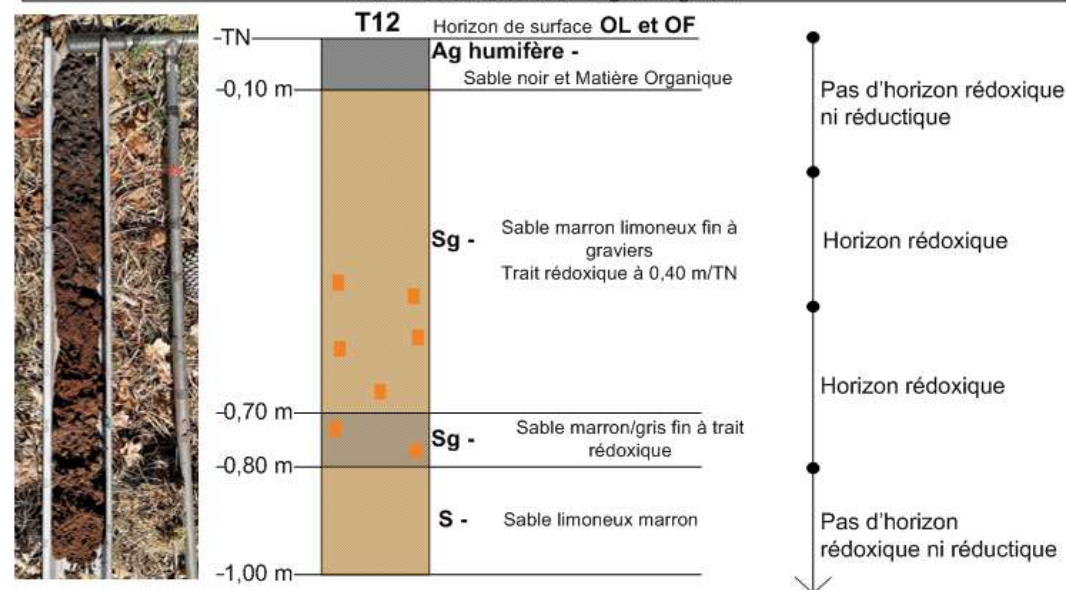
Brunisol rédoxisol – classe Vb du GEPPA modifié

Solum caractéristique de zone humide dans habitat « CB. 41.54 X 31.13 Boisement à Chênes pédonculés sur Landes humides à Molinie bleue »



Brunisol podzolisé

Solum non caractéristique de zone humide dans habitat CB. 42.81 x 31.861 « Semis de Pin maritime sur Landes sèches à Fougère aigle »



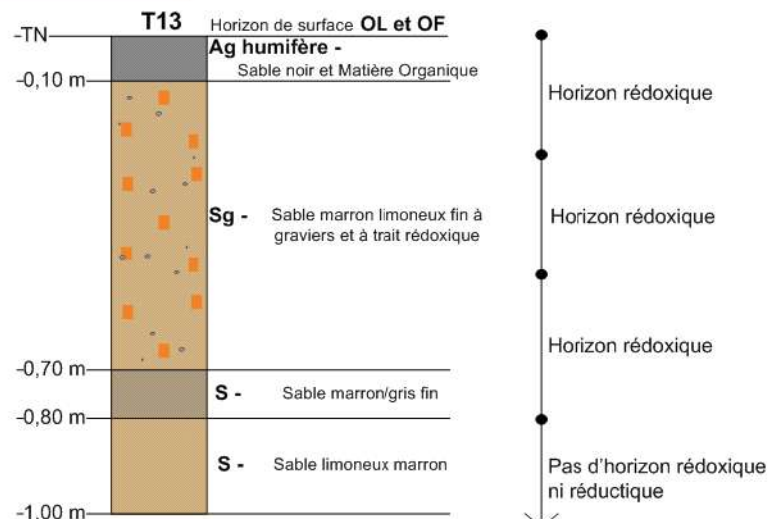
Brunisol pachique

Solum non caractéristique de zone humide dans habitat « CB. 41.54 x 31.861 Boisement à Chênes pédonculés sur Landes sèches à Fougère aigle »

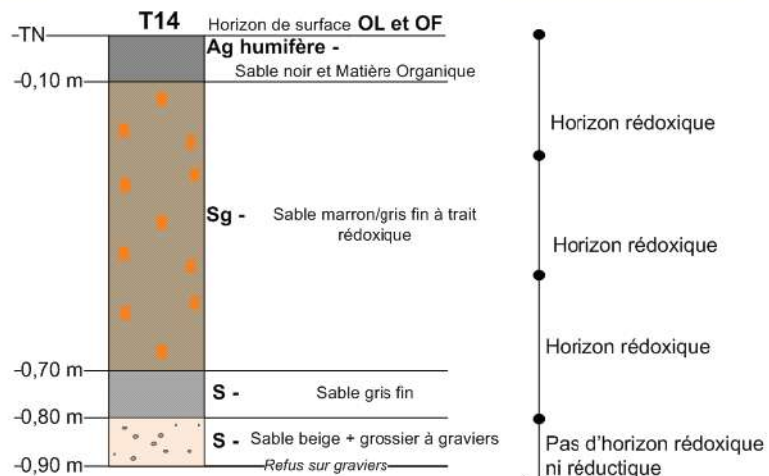
Figure 16 : Coupes pédologiques des sondages T9 à T12 (Réalisation : CERAG)

Investigations du 9/04/2019
Sondages pédologiques
Martignas-sur-Jalles

Conditions météorologiques: Ensoleillé



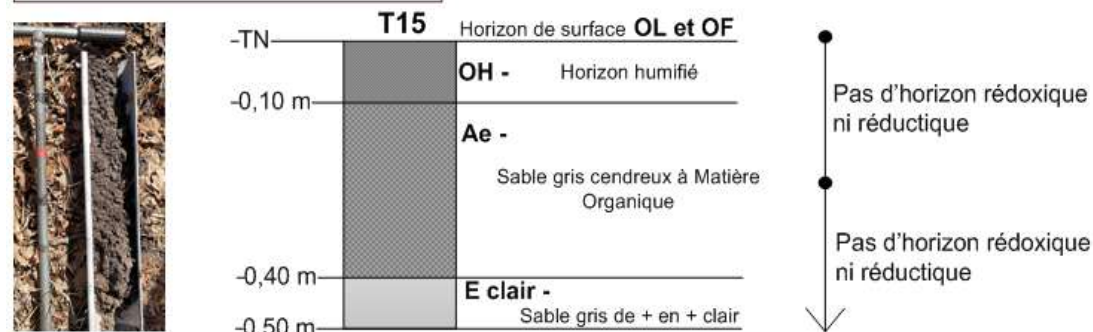
Brunisol rédoxisol – classe Va du GEPPA modifié
Solum caractéristique de zone humide dans habitat « CB. 41.54 X 31.13 Boisement à Chênes pédonculés sur Landes humides à Molinie bleue »



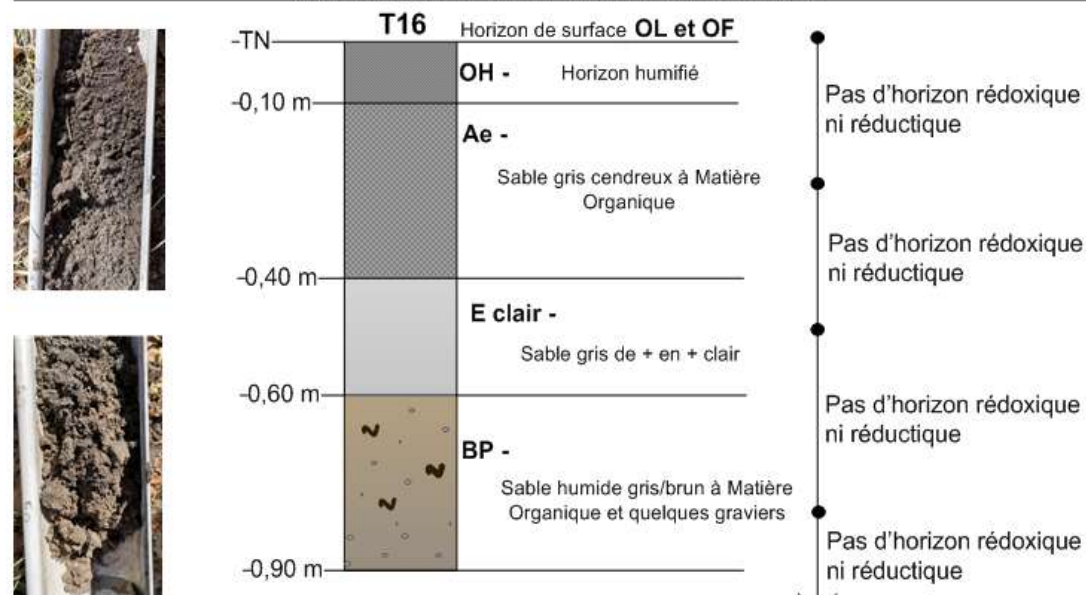
Brunisol rédoxisol – classe Va du GEPPA modifié
Solum caractéristique de zone humide dans habitat « CB. 41.54 X 31.13 Boisement à Chênes pédonculés sur Landes humides à Molinie bleue »

Investigations du 9/04/2019
Sondages pédologiques
Martignas-sur-Jalles

Conditions météorologiques: Ensoleillé

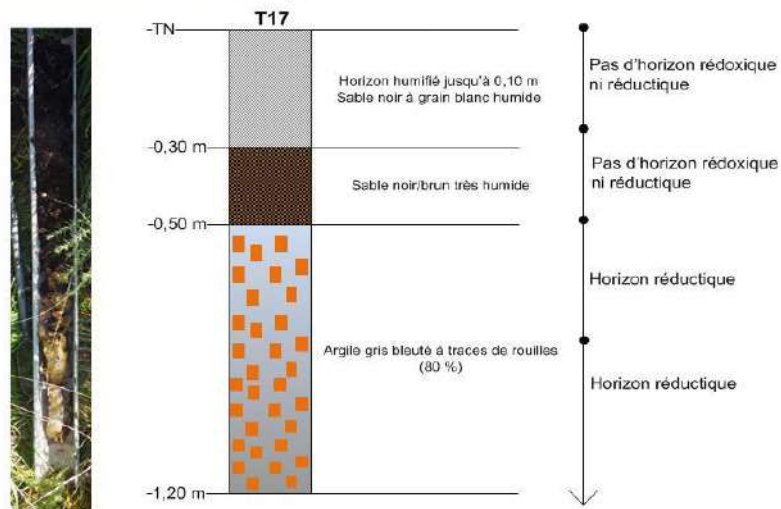


Podzosol
Solum non caractéristique de zone humide dans habitat « CB. 41.54 X 31.13 Boisement à Chênes pédonculés sur Landes humides à Molinie bleue »

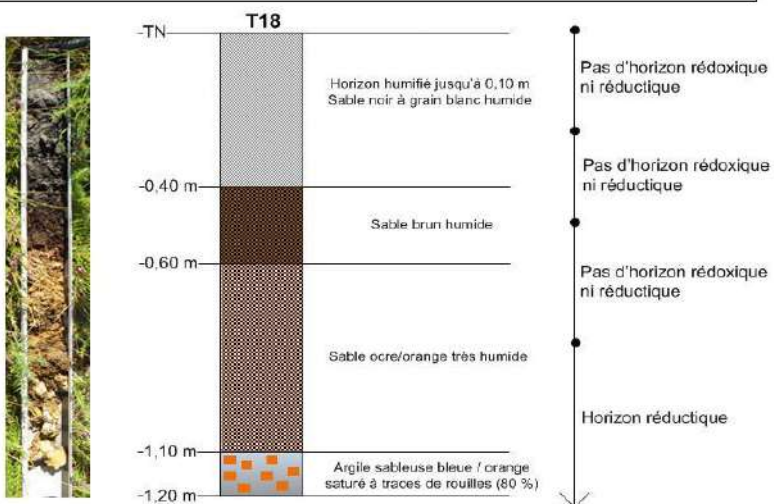


Podzosol meuble
Solum non caractéristique de zone humide dans habitat « CB. 41.54 X 31.13 Boisement à Chênes pédonculés sur Landes humides à Molinie bleue »

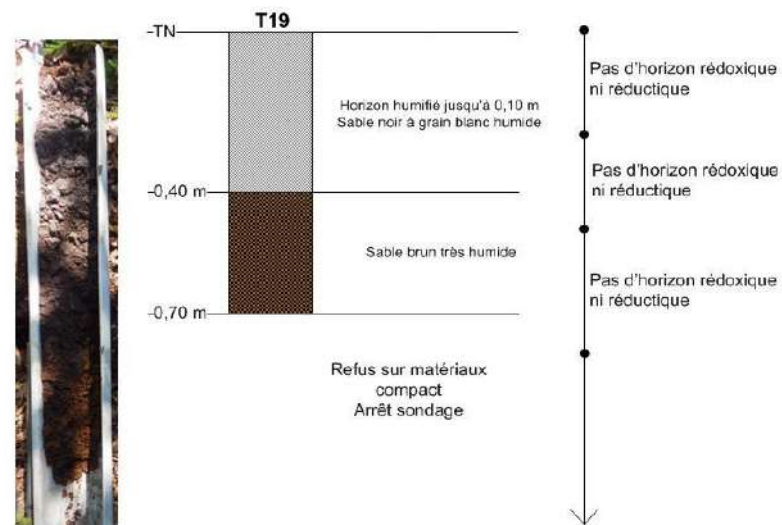
Figure 17 : Coupes pédologiques des sondages T13 à T16 (Réalisation : CERAG)



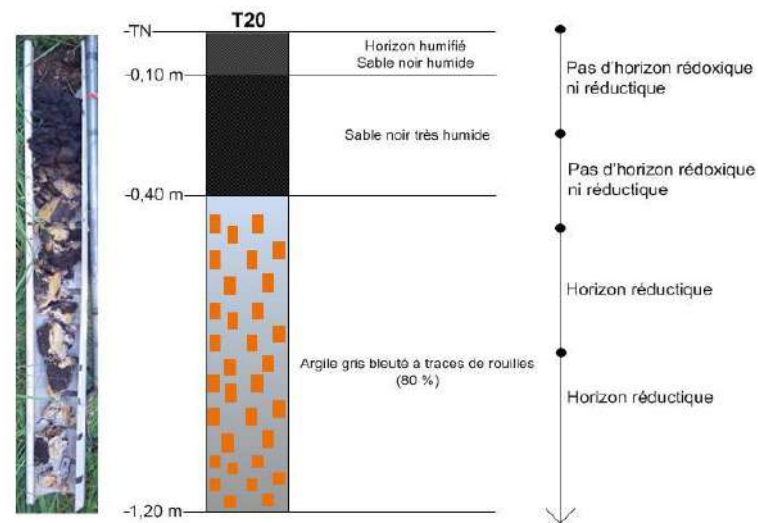
Sol non caractéristique de zone humide



Sol non caractéristique de zone humide



Sol non caractéristique de zone humide



Sol non caractéristique de zone humide

Figure 18 : Coupes pédologiques des sondages T17 à T20 (Réalisation : CERAG)

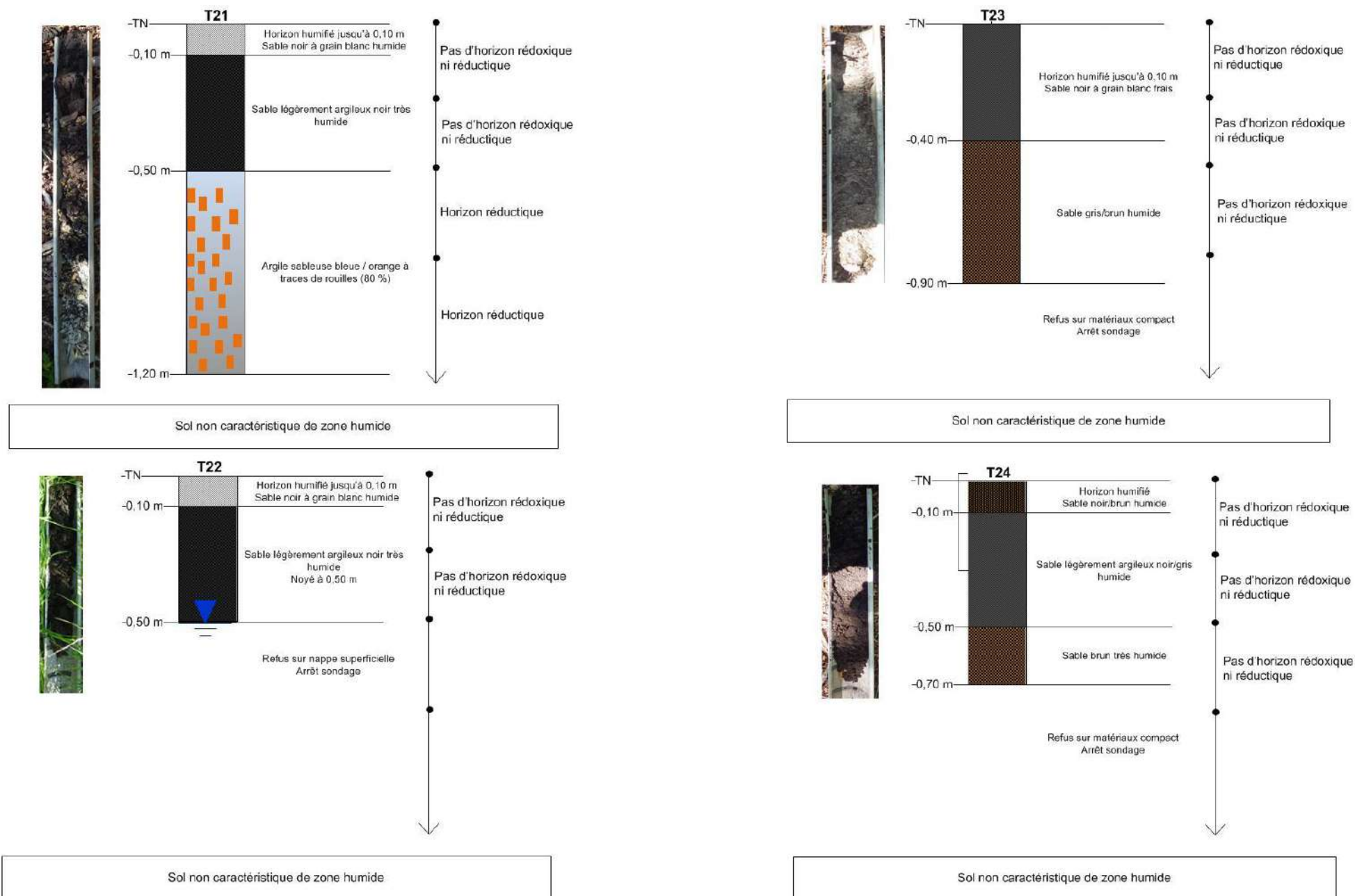


Figure 19 : Coupes pédologiques des sondages T21 à T24 (Réalisation : CERAG)

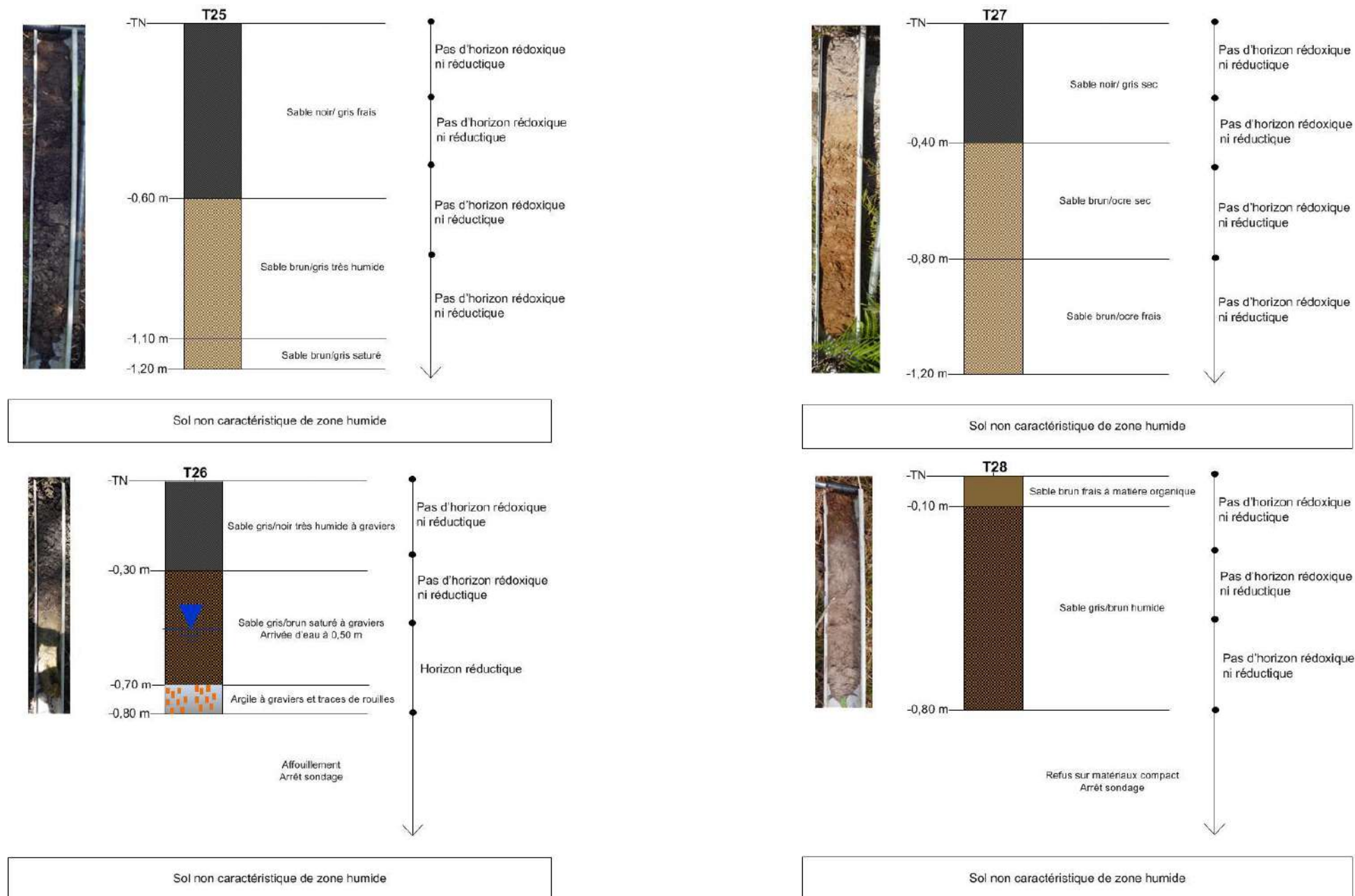
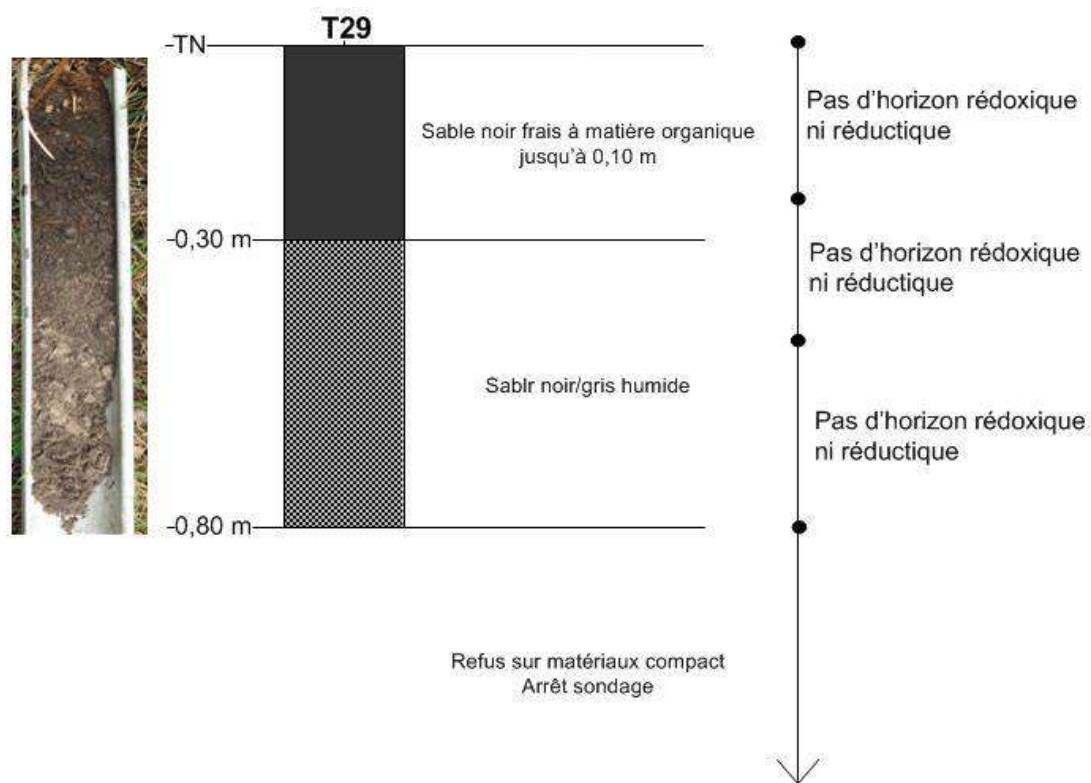
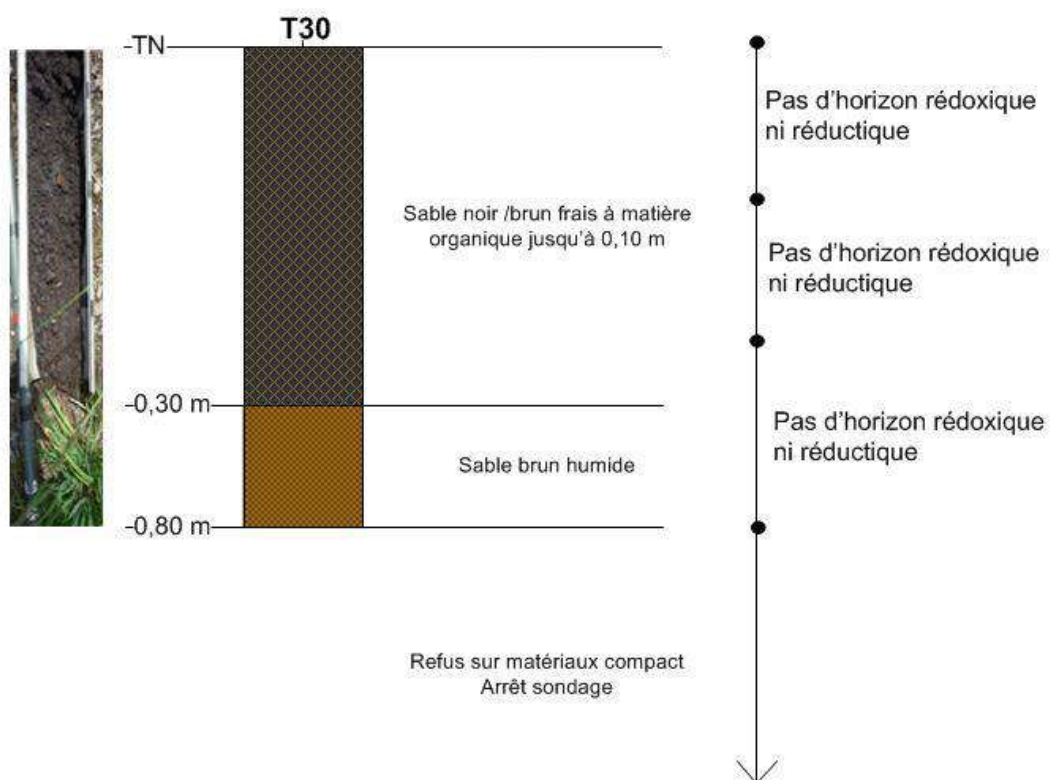


Figure 20 : Coupes pédologiques des sondages T25 à T28 (Réalisation : CERAG)



Sol non caractéristique de zone humide



Sol non caractéristique de zone humide

Figure 21 : Coupes pédologiques des sondages T29 à T30 (Réalisation : CERAG)



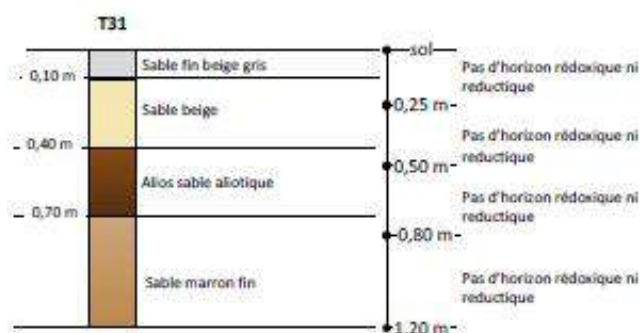
Arrivée d'eau (m/TN)



MARTIGNAS-SUR-JALLES

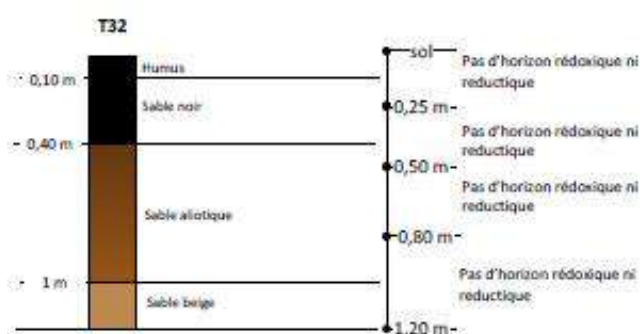
Investigation 27 avril 2021

Coupes des sondages à la tarière manuelle



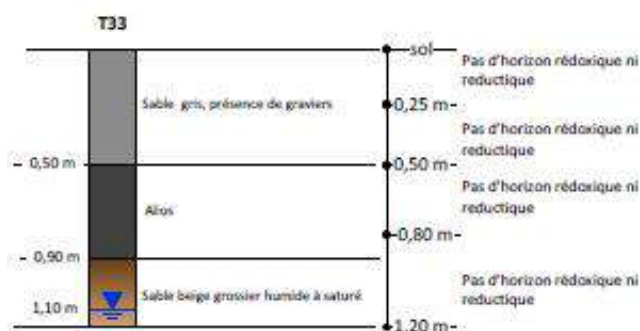
Sol non caractéristique de zone humide

PH : 5,35



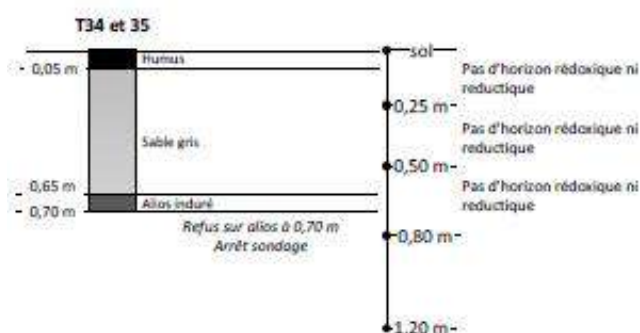
Sol non caractéristique de zone humide

PH : 5,46



Sol non caractéristique de zone humide

PH : 5,29

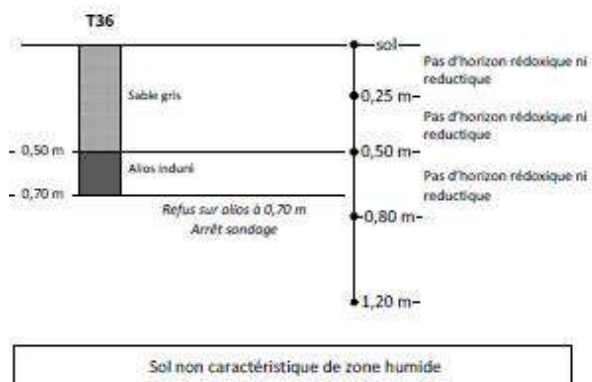


Sol non caractéristique de zone humide

PH : 4,93



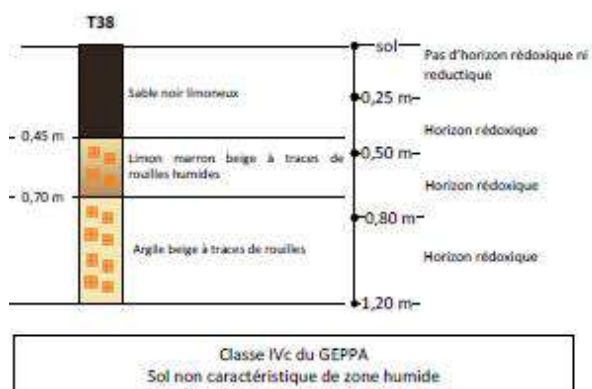
Figure 22 : Coupes pédologiques des sondages T31 à T35 (Réalisation : CERAG)



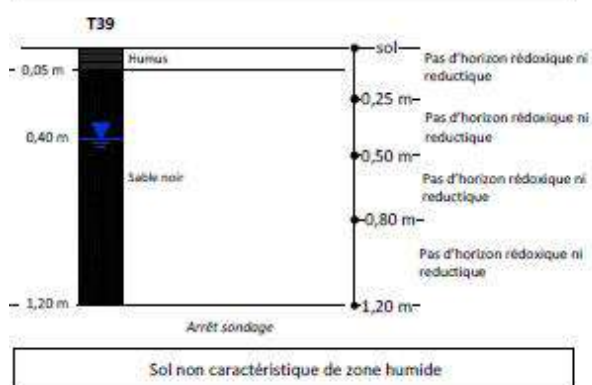
PH : 5,09



PH : 4,97



PH : 4,98



PH : 4,92

Figure 23 : Coupes pédologiques des sondages T36 à T39 (Réalisation : CERAG)

Les sondages de sol réalisés mettent en évidence la présence de matériaux dominés par des sables dans les premiers horizons. Les horizons sous-jacents sont ponctuellement dominés par des argiles plastiques.

2. Observation relative à la nappe et au réseau hydrographique

Des niveaux d'eau ont été observés dans les sondages T1, T2, T3, T4, T6, T8 en avril 2019 oscillant entre [0,09 m/TN - 0,50 m/TN], pour les sondages T22 et T26 en juillet 2020 à 0,50 m/TN et pour les sondages T33 et T39 en avril 2021 à 1,10 m/TN et 0,40 m/TN.

Des fossés sont présents aux abords de l'emprise du projet. La localisation est présentée sur la figure suivante.

Le sens d'écoulement des fossés n'a pas pu être apprécié le jour des investigations hydrogéologiques et pédologiques, en raison du très faible fil d'eau dans ces derniers.



Figure 24 : Localisation du réseau de fossés sur le site (Source : Google Satellite – Réalisation : CERAG)

V. OBSERVATIONS RELATIVES AUX SOLS ET A LA VEGETATION

CARACTERISTIQUES DE ZONE HUMIDE

1. Caractéristiques des sols de zone humide

Les sols caractéristiques des zones humides sont identifiés à partir de sondages réalisés à la tarière manuelle dont la profondeur d'investigation est de 1,20 m/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 - cf. figure ci-dessous).

Les sols des zones humides correspondent :

1 - A 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.

2 - A 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.

3 - 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.

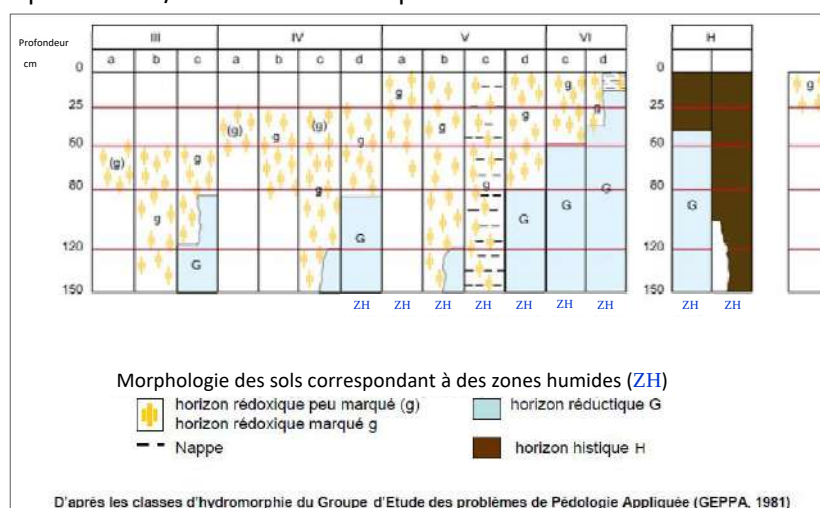


Figure 25 - Tableau des classes d'hydromorphie des sols (source : GEPPA modifié, 1981)

Dans le cas particulier de certains sols, il convient d'analyser les **conditions hydrogéomorphologiques**, en particulier les variations saisonnières de la nappe et la durée d'engorgement en eau afin d'apprécier la saturation plus ou moins prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol.

2. Application au périmètre du projet

Lors des sondages de la campagne pédologique, il a été identifié des sols caractéristiques de zone humide.

L'examen des coupes de sol relevées permet de mettre en évidence des sols caractéristiques de zones humides (selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009).

Pour les sondages T1, T2, T3, T6 avec :

- Des **podzosols humo-duriques à nappe affleurante**, marqués par la présence d'une nappe dans la tranche de sol [0,00-0,50m/TN] atteste de la présence d'un sol de zone humide.
- Des **podzosols à nappe**, marqués par la présence d'une nappe dans la tranche de sol [0,00-0,50m/TN] atteste de la présence d'un sol de zone humide.
- Des **podzolsols ocriques à nappe**, marqués par la présence d'une nappe dans la tranche de sol [0,00-0,50m/TN] atteste de la présence d'un sol de zone humide.

Pour les sondages T8, T10, T13 et T14 avec :

- Des **rédoxisols** des classes Va, b ou d (GEPPA modifié) marqués par des traits rédoxiques développés dans la tranche de sol [0,00-0,50 m/TN] se poursuivant jusqu'à 1,20 m/TN.

La cartographie de la zone humide identifiée par le critère sol au sein du site d'étude prospecté, est la suivante :

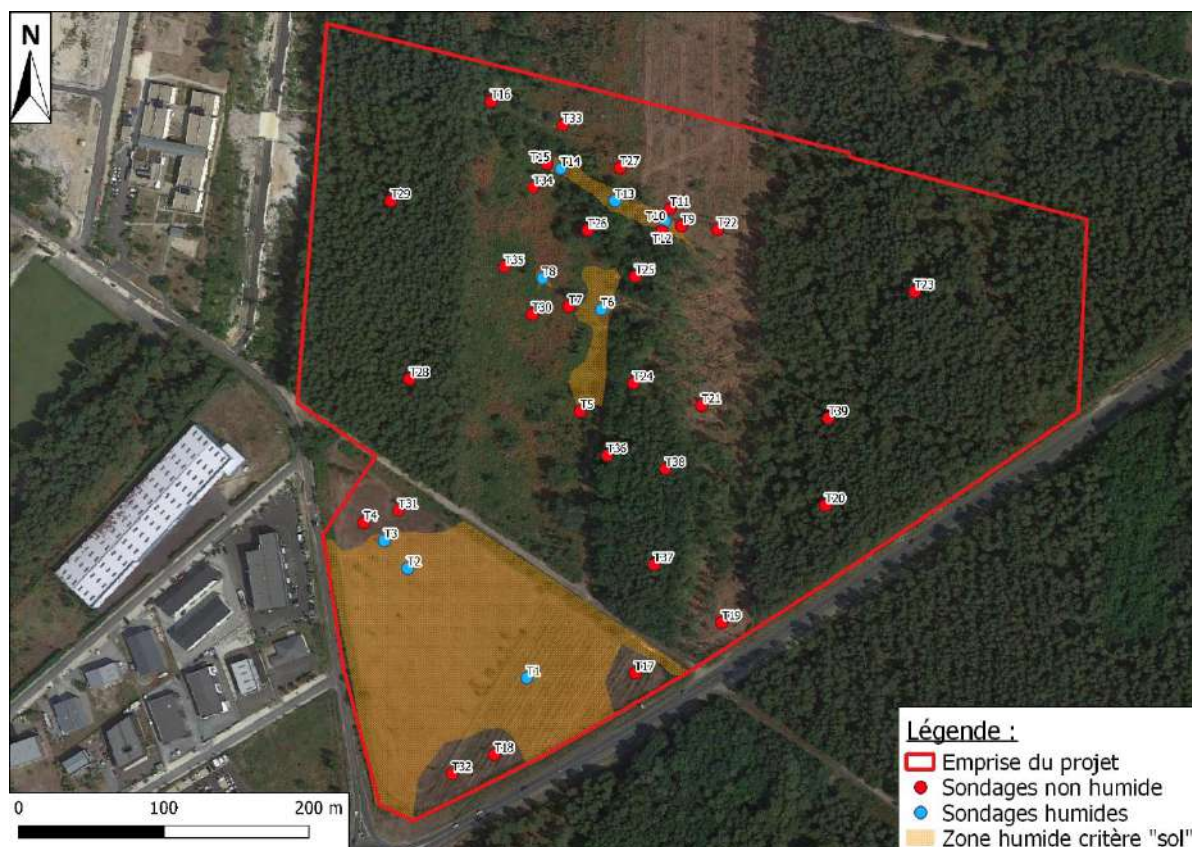


Figure 26 – Carte de localisation des zones humides selon le critère « sol »

(Source : BD ORTHO 2015 - Réalisation : CERAG)

Selon le critère sol, une zone humide d'une surface de 2,8 ha a été recensée sur l'emprise projet.

VI. CONCLUSION

Les prospections menées *in situ* en avril 2018, juillet 2020 et avril 2021, par le bureau d'études CERAG pour le critère sol font état, sur le site objet des investigations, d'une **zone humide d'une surface de 2,8 ha au droit de l'emprise projet**.