



## **Définition et délimitation de zones humides**

(En application de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008  
modifié)

**Projet** : Carrière

**Commune** : Verneix (03)

# CMSE

**CERM-2363-82-SP**

**Juillet 2021**

**CERMECO** 221 avenue de la Liberté  
86180 BUXEROLLES  
[www.cermeco.fr](http://www.cermeco.fr)

Tél : 05 63 04 43 81  
Mél : [contact@cermeco.fr](mailto:contact@cermeco.fr)

## Préambule

---

Dans le cadre de son projet d'extension de la carrière située sur la commune de Verneix dans le département de l'Allier (03), la Société CARRIERES & MATERIAUX SUD EST (CMSE) a mandaté le bureau d'études CERMECO pour la réalisation de l'étude de définition et de délimitation de zones humides.

Dans ce contexte, 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 de mai 2017 à avril 2021.

Dans ce même contexte, une campagne de sondages pédologiques a été réalisée par CERMECO le 20 mai 2020.

Le présent rapport reprend l'intégralité des travaux menés par CERMECO pour le compte de CARRIERES & MATERIAUX SUD EST (CMSE) sur la thématique liée aux zones humides dans le cadre du projet d'extension de la carrière sur la commune de Verneix.

## Objectifs

---

Les objectifs du présent document sont de présenter les méthodes de travail utilisées, les résultats obtenus, ainsi que l'interprétation de ces résultats.

## Sommaire

---

<b>1. ZONES HUMIDES ET REGLEMENTATION .....</b>	<b>3</b>
1.1. DEFINITION ET ENJEUX.....	3
1.2. CADRE REGLEMENTAIRE ET CRITERES DE DETERMINATION .....	3
<b>2. METHODES UTILISEES .....</b>	<b>5</b>
<b>3. PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE.....</b>	<b>6</b>
<b>4. CRITERES HABITATS ET VEGETATION .....</b>	<b>8</b>
4.1. METHODOLOGIE RELATIVE AUX CRITERES HABITATS ET VEGETATION.....	8
4.2. RESULTATS DES RELEVES DE TERRAIN .....	8
<b>5. CRITERE PEDOLOGIQUE .....</b>	<b>11</b>
5.1. METHODOLOGIE RELATIVE AU CRITERE PEDOLOGIQUE.....	11
5.2. RESULTATS DE LA PROSPECTION DU CRITERE PEDOLOGIQUE.....	12
<b>6. DELIMITATION DU PERIMETRE DES ZONES HUMIDES .....</b>	<b>15</b>

# 1. ZONES HUMIDES ET REGLEMENTATION

## 1.1. Définition et enjeux

Selon l'article L211-1 de Code de l'environnement dont la dernière modification date du 24 juillet 2019, 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 et critères de détermination

Les définitions et délimitations des zones humides sont réglementées par l'arrêté interministériel du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 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<sup>o</sup> 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.

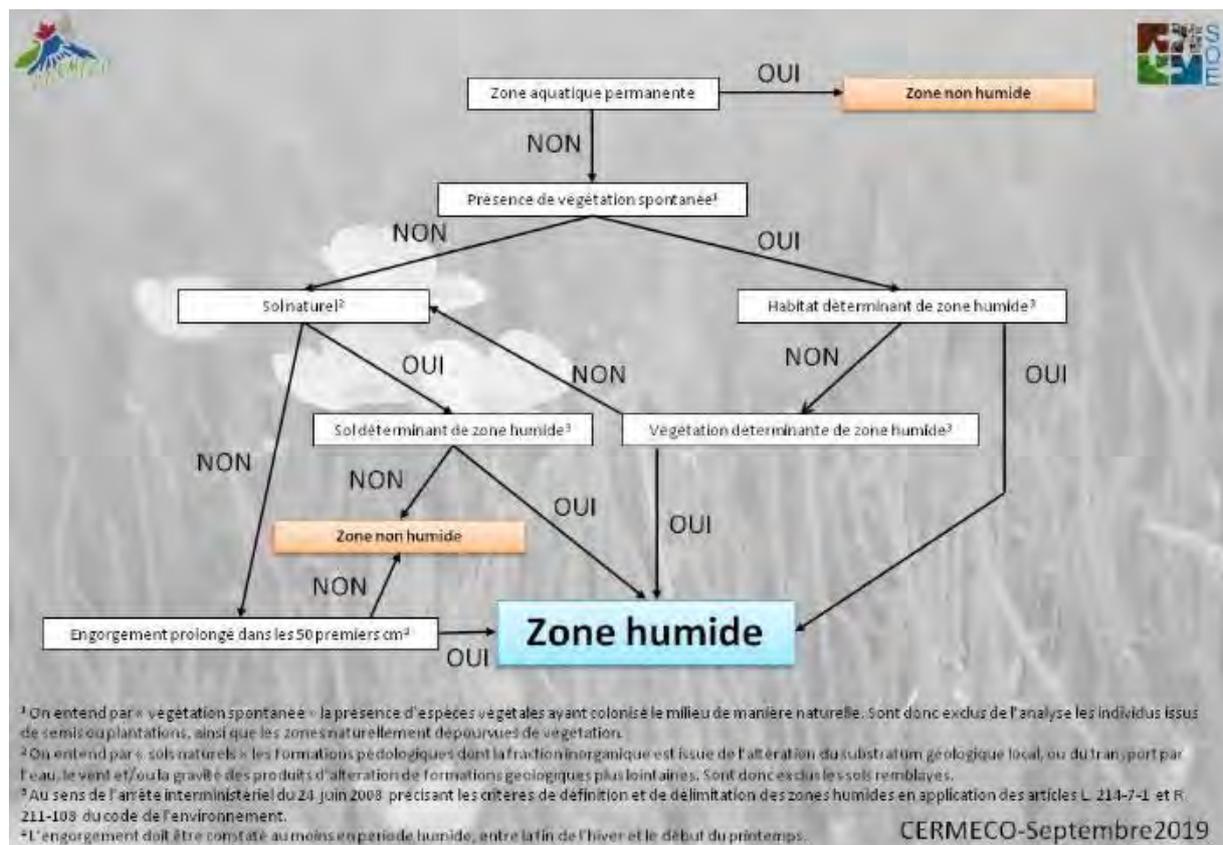
Dans ce contexte, lorsqu'il s'agit de devoir déterminer la présence et les limites d'une zone humide, il est nécessaire de caractériser à la fois la végétation, mais également de procéder à une analyse des sols.

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.



Clé de détermination d'une zone humide

## 2. METHODES UTILISEES

---

Conformément à l'annexe 1 de l'arrêté du 1<sup>o</sup> 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, objet de cette étude, ont été menées en trois phases.

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

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 relevés de terrain.

La deuxième étape consiste à réaliser 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.

Indépendamment des deux étapes précédentes, une étape de l'étude consiste aussi à analyser les contextes géomorphologiques des zones humides identifiées.

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

### **3. PRELOCALISATION DES ZONES HUMIDES ETUDE 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, les données du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides ont été consultées.

Elles ne font pas état de la présence potentielle de zones humides au sein des terrains étudiés<sup>1</sup>, ou à proximité.

Les bordures du vallon « est » situé au sein des terrains étudiés sont incluses au sein d'une zone concernée par une « probabilité forte » de présence de zone humide d'après la prélocalisation des zones humides opérée par Agrocampus Ouest<sup>2</sup>.

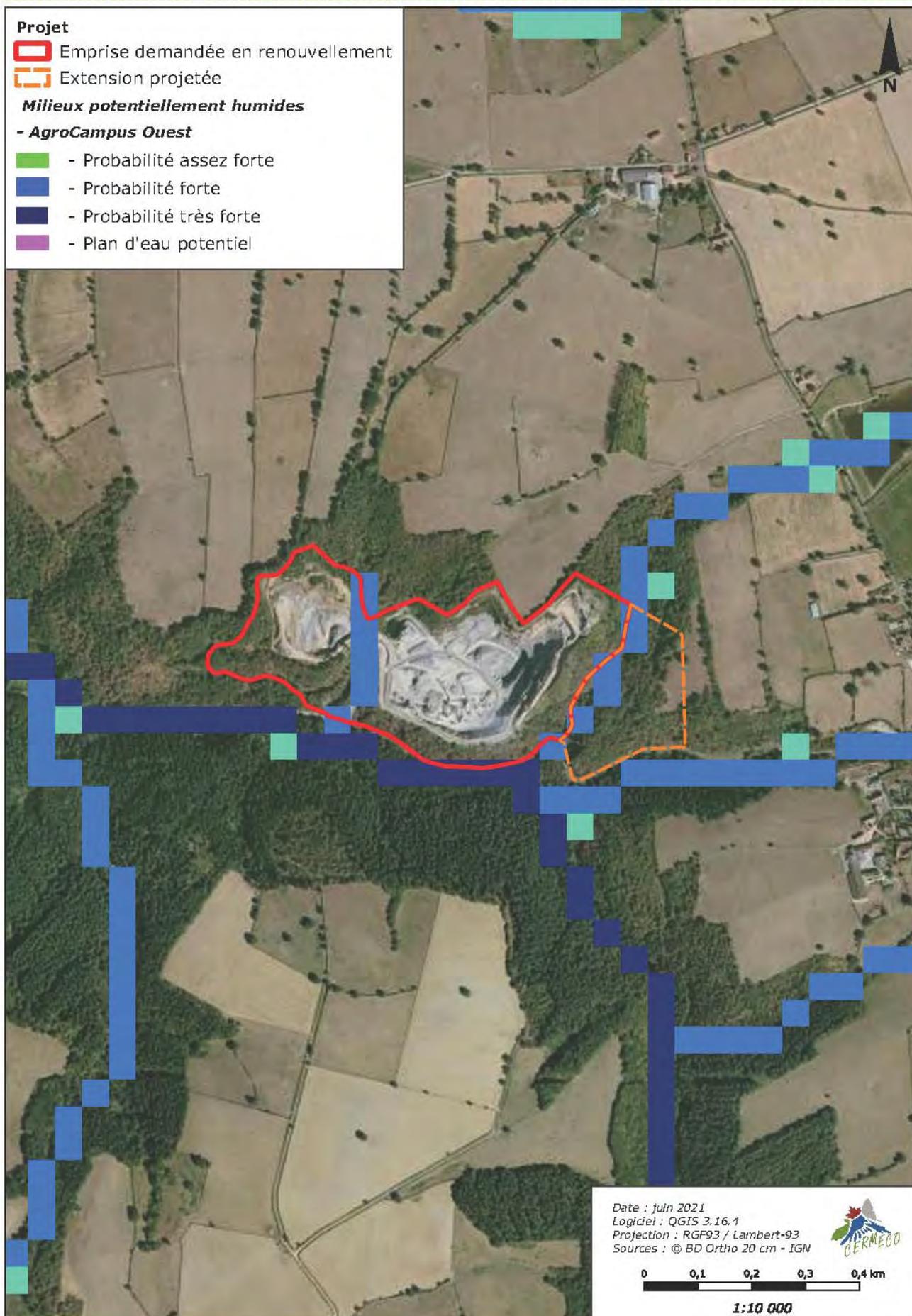
Dans ce contexte, la définition et la localisation des zones humides présentes dans l'emprise de ce projet doivent être précisées à partir de relevés de terrain.

---

<sup>1</sup> Les inventaires réalisés par la DREAL Auvergne Rhône-Alpes, et le SRADDET Auvergne Rhône-Alpes ne couvrent pas le département de l'Allier (datARA)

<sup>2</sup> UMR Sol, Agro et Hydrosystème Spatialisation, INRA et Agrocampus Ouest

## Zones connues préalablement aux inventaires écologiques et aux sondages pédologiques



## 4. CRITERES HABITATS ET VEGETATION

### 4.1. Méthodologie relative aux critères habitats et végétation

Le site a été parcouru de manière à visiter toutes les communautés végétales identifiées, suivant un protocole d'échantillonnage stratifié. La pression d'échantillonnage dans chaque unité d'habitat a été adaptée en fonction du niveau d'exhaustivité atteint à mesure de l'avancement de l'inventaire, suivant une méthodologie similaire à l'aire minimale.

Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude lors des différents passages. Elles ont été identifiées à l'aide d'un ouvrage de détermination récent et faisant référence sur le territoire national : Flora gallica (Tison & De Foucault, 2014). La nomenclature utilisée suit TAXREF V10.0, établie par l'INPN.

Les groupements végétaux sont caractérisés à partir de leur physionomie et des espèces végétales constitutives des différentes unités écologiques, et sont par la suite comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France. Les différentes entités ainsi identifiées sont cartographiées sur le logiciel QGis, soit sur la base de relevés précis par GPS pour les habitats de faible superficie, soit par photo-interprétation.

### 4.2. Résultats des relevés de terrain

La campagne de terrain a permis d'identifier 11 habitats dans l'aire d'étude écologique du projet.

Parmi ces habitats, deux d'entre-eux sont déterminants de zone humide, ce sont les suivants :

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
<b>Communautés des berges des ruisseaux et rus</b>	54.112	C2.11	-	<i>Stellario nemorum – Chrysosplenietum oppositifolium</i>
<b>Frênaie alluviale</b>	44.31	G1.211	91E0	<i>Humulo lupuli – Fraxinetum excelsioris</i>

Une description de ces habitats et de leurs enjeux de conservation est proposée ci-après :

### Communauté des berges des ruisseaux et rus



Source CERMECO

Sur les berges des ruisseaux et des rus, à l'ombre des arbres, se développe une végétation typique des zones de suintement et des rives de petits cours d'eau, localement représentée par la présence de la Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*) et de la Lysimaque des bois (*Lysimachia nemorum*).

### Frênaie alluviale

Le long du ruisseau du Thizon est installé un boisement dominé par le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) accompagné par l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Merisier (*Prunus avium*). Le sous-bois, riche en espèces nitrophiles comme la Chélidoine (*Chelidonium majus*), la Ficaria (*Ficaria verna*) ou le Lierre rampant (*Glechoma hederacea*) traduit une forte disponibilité de l'azote dans le sol. À l'inverse, il est relativement pauvre en espèces des milieux frais ou humides, comme la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*) ou l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*).

Les enjeux de conservation concernant ces deux habitats sont évalués comme faibles.

L'habitat naturel de frênaie alluviale se situe en bordure du ruisseau de Thizon se trouve au sud de la zone d'étude écologique. Elle se trouve en dehors du périmètre de la carrière en renouvellement et de l'extension demandée.

Seule la communauté des berges des ruisseaux et rus est présente de manière éparse et ponctuelle sur les bordures du ru « est », sur un linéaire d'environ 300 mètres au sein des terrains de l'extension, sur une surface cumulée d'environ 10 mètres carrés.

- 2 habitats déterminants de zone humide sont présents dans l'aire d'étude.
- Aucune autre végétation dominée par des espèces de zone humide n'a été relevée.

## Habitats de végétation déterminants de zone humide



## 5. CRITERE PEDOLOGIQUE

### 5.1. Méthodologie relative au critère pédologique

Le critère pédologique a été exploré sur une emprise plus restreinte que celle des inventaires écologiques. En effet, le critère pédologique a été ciblé sur les terrains de l'extension projetée de la carrière, et le vallon se trouvant à l'amont de cette extension. La zone d'étude pédologique est d'environ 6 ha.

La réglementation demandant la réalisation des sondages pédologiques le long d'un transect perpendiculaire à la limite supposée des zones humides, la localisation des points de sondage s'est basée sur le périmètre des zones humides qu'il était raisonnable de supposer d'après l'analyse des données bibliographiques et des inventaires écologiques.

Les sondages pédologiques ont été effectués à la tarière manuelle Edelman. Les coordonnées des sondages ont été enregistrées au moyen d'un dispositif GPS (précision d'environ 3 m en terrain dégagé).

Les terrains du projet étant concernés par des alocrisols (sols issus de l'altération de roches cristallines), 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 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Par conséquent, l'expertise pédologique ne nécessite pas d'être effectuée sur une période de l'année particulière.

Une campagne de 10 sondages a été menée le 20 mai 2020.

Les sondages de cette campagne ont été localisés, conformément à la réglementation en vigueur, de part et d'autre des limites des zones humides supposées sur la base des éléments géomorphologiques, bibliographiques et botaniques décrits dans les chapitres précédents.



*Exemple de profil de sol obtenu après sondage pédologique – Source CERMECO*

## 5.2. Résultats de la prospection du critère pédologique

Un total de 10 sondages pédologiques a été effectué, pour une zone d'étude d'environ 6 ha. Les sondages ont, conformément à la réglementation, été ciblés sur les zones humides suspectées, c'est-à-dire aux points bas topographiques et aux abords des habitats déterminants de zone humide identifiés.

Les sondages pédologiques ont majoritairement fait état d'un sol peu épais à épais, principalement composés d'argile, de limons et de matériaux plus grossiers (graviers, cailloux).

Aucun sondage effectué ne présente de traits d'hydromorphie, que ce soit des taches rouille d'oxydo-réduction du fer, ou des nodules ferro-manganiques.

Aucune hydromorphie n'a été constatée.

Aucun sondage n'a révélé la présence d'un horizon réductique. De plus, ce type d'horizon n'est possible qu'en contexte pédologique particulier de fond de relief, aucun sondage ne serait ici concerné à moins de 120 cm. En effet, la pente des terrains investigués ne permettrait pas une stagnation des eaux permettant l'apparition d'un horizon réductique.

Sur les 10 sondages pédologiques réalisés, aucun n'est déterminant de zone humide.



*Exemple de traces d'oxydoréduction  
Source CERMECO*



*Engorgement dès les premiers centimètres  
Source CERMECO*

Les résultats des sondages pédologiques effectués sont présentés dans le tableau suivant (les coordonnées sont exprimées suivant la projection Lambert 93) :

Identifiant	X (L93)	Y (L93)	Profondeur d'apparition de l'hydromorphie (cm)	Classe GEPPA	Déterminant de zone humide	Profondeur investiguée *
1			Pas d'hydromorphie	I/II/III	NON	[0 ;35[
2			Pas d'hydromorphie	I/II/III	NON	[0 ;35 [
3			Pas d'hydromorphie	I/II/III	NON	[0 ; 50[
4			Pas d'hydromorphie	I/II/III	NON	[0 ;50[
5			Pas d'hydromorphie	I/II/III	NON	[0 ;40[
6			Pas d'hydromorphie	I/II/III	NON	[0 ;30[
7			Pas d'hydromorphie	I/II/III	NON	[0 ;50[
8			Pas d'hydromorphie	I/II/III	NON	[0 ;50[
9			Pas d'hydromorphie	I/II/III	NON	[0 ;50[
10			Pas d'hydromorphie	I/II/III	NON	[0 ;50[

\* Dans le cadre de cette campagne de sondages pédologiques, certains sondages n'ont pu atteindre la profondeur de 50 centimètres. Ces sondages n'ont pu être poursuivis du fait de la présence de la roche et n'ont pu être échantillonnées.

Les sondages arrêtés à faible profondeur mettent en évidence la faible épaisseur du sol évoquée précédemment. La recherche des traits d'hydromorphie ne concernant que le compartiment du sol (et non du sous-sol, ici rocheux), l'absence de traits d'hydromorphie sur toute l'épaisseur du sol permet de conclure à l'absence de zone humide sur la base de ce critère.

En outre, en cas d'absence d'hydromorphie avant 25 cm, seuls les sols avec un horizon réductique (engorgement permanent) avant 120 cm sont déterminants de zone humide. Or, le niveau d'engorgement permanent éventuel (nappe éventuelle dans le massif granitique) se situe à plus de 5 m sous le terrain naturel. Par conséquent, même en présence de sols plus profonds, ceux-ci ne seraient pas déterminants de zone humide.

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

## Zones humides selon le critère pédologique



## 6. DELIMITATION DU PERIMETRE 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 1er.*

*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. ».*

Sur les 10 ha couverts par l'expertise pédologique, aucune zone humide n'a été identifiée.

Aucune zone humide pédologique ne sera concernée par l'extension de la carrière.

Concernant les zones humides définies à l'aide du critère habitats, ces dernières se trouvent en bordure du ru « est », de manière éparse et sur une surface limitée (10 m<sup>2</sup>), et seront par conséquent impactées par le projet de CARRIERES & MATERIAUX SUD EST (CMSE).

Cette surface impactée reste cependant très faible vis-à-vis des autres zones humides présentes dans l'aire d'étude écologique.

## Zones humides identifiées

