

# DEMANDE D'ENREGISTREMENT D'UNE PLATEFORME MULTIACTIVITÉS AU TITRE DES INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

STATION DE TRANSIT ET CONCASSAGE-CRIBLAGE DE MATÉRIAUX  
INERTES, CENTRALE À BETON, CENTRALE D'ENROBAGE À  
CHAUD, BROYAGE ET COMPOSTAGE DE DÉCHETS VÉGÉTAUX,  
TRANSIT DE DÉCHETS PLASTIQUES

## SOCIÉTÉ ÉCOPOLE DE CHAMPAGNE

Commune de Monthelon  
Département de la Marne (51)





# Sommaire

---

1. PRÉSENTATION DU PROJET ET OBJET DE L'ÉTUDE	5
2. CADRE RÉGLEMENTAIRE	7
3. ÉTUDE PRÉLIMINAIRE DES DONNÉES DISPONIBLES	8
4. ÉTUDE PÉDOLOGIQUE POUR L'IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES	11
5. CONCLUSION	22
ANNEXE : LOGS ET PHOTOGRAPHIES DES FOSSES PÉDOLOGIQUES	23



## 1. PRÉSENTATION DU PROJET ET OBJET DE L'ÉTUDE

L'emprise de la plateforme de transit existante (parcelle YA 0016), anciennement exploitée par la société Colas, a fait l'objet de travaux de remblaiement et de terrassement avec enlèvement de la terre végétale à l'époque de sa création en 2001. Elle est occupée par des stocks de matériaux inertes et des installations de concassage-criblage (activités exercées antérieurement par Colas, et ayant fait l'objet d'une déclaration de la société Pothelet après l'acquisition des terrains). Il n'y a pas lieu de réaliser une étude des zones humides sur cette emprise de plateforme existante depuis de nombreuses années.

En vue d'exercer les nouvelles activités objet du présent dossier, la société Pothelet a également acquis les parcelles adjacentes YA 0015 et YA 0017. Elles constituent en cela une extension de la plateforme existante (secteur Est). Compte-tenu de leur occupation, une étude des zones humides a pu être réalisée sur ces parcelles.

Ces deux parcelles, d'une superficie totale de 2,2 ha, sont en grande partie occupées par des terres cultivées. Une bande enherbée de 2 à 7 m de large en bordure ouest de ces parcelles précède sépare les cultures du boisement accompagnant le Darcy. Enfin, au sud de la parcelle YA 0015, une zone d'environ 3 500 m<sup>2</sup> a été anciennement décapée et remblayée. Un peu de végétation a repoussé sur cette zone.

Des sondages à la pelle ont été réalisés au niveau des espaces cultivés et de la bande enherbée afin d'étudier les critères pédologiques de détermination des zones humides. Étant donné l'absence de végétation spontanée sur ces terrains anthropisés par les activités agricoles, l'analyse des critères floristiques n'est pas pertinente. La zone de 3 500 m<sup>2</sup> au sud de la parcelle YA 0015 ayant déjà fait l'objet de travaux antérieurs de décapage et de remblaiement, il n'y a pas lieu d'y réaliser une étude des zones humides.

La photographie ci-dessous illustre l'occupation du sol, ainsi que la carte en page suivante sur fond de photo aérienne de l'IGN. Sur cette carte, les emprises parcellaires de la plateforme existante et du secteur de l'extension sont reportées. Il est à noter qu'il existe un décalage entre la limite cadastrale géoréférencée et la limite du boisement rivulaire accompagnant le Darcy. Ainsi une petite bande de boisement semble faire partie de la parcelle Y 0015, mais elle n'est en réalité pas comprise dans le périmètre du projet et ne sera pas impactée par l'extension de la plateforme.



*Prise de vue effectuée depuis le centre-ouest de la parcelle YA 0015, en direction du nord de la parcelle, et de la parcelle YA 0017. On observe sur la gauche le boisement qui accompagne le Darcy, puis une bande enherbée de 2 à 7 m de large, et enfin à droite l'espace agricole.*



# Localisation du site d'étude



-  Emprise parcellaire de l'extension projetée objet de l'étude des zones humides
-  Parcelle actuellement exploitée (déclaration)
-  Zone de remblai industriel
- YA 16** Numéro de parcelle



0 50 100 m



Fond : IGN ortho-photos

## 2. CADRE RÉGLEMENTAIRE

### Le code de l'environnement

L'article L.211-1 du code de l'environnement définit une zone humide comme 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 ». L'article L.211-1-1 stipule également que « la préservation et la gestion durable des zones humides définies à l'article L. 211-1 sont d'intérêt général ».

L'article R.211-108 précise quant à lui que « les critères à retenir pour la définition des zones humides [...] sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ». En outre, « la délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation ».

L'article R.214-1 du code de l'environnement définit la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumis à autorisation ou à déclaration en application de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques. Au sein de cette nomenclature, figure la rubrique 3.3.1.0 « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- 1° Supérieure ou égale à 1 ha : Autorisation
- 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : Déclaration ».

### L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 1<sup>er</sup> octobre 2009, 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.

Dans son article premier, il stipule qu' « une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- 1° 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 au présent arrêté [...]

2° 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 au présent 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 au présent arrêté. »

## **Le SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands**

Le nouveau SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a été adopté le 23 mars 2022 par son comité de bassin, et approuvé par arrêté le 6 avril 2022.

La disposition 1.3.1 précise que « les travaux et projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (article L.214-1 du Code de l'environnement), à autorisation ou à enregistrement au titre des installations classées pour l'environnement (article L 511-1 du Code de l'environnement), à autorisation environnementale unique, doivent être compatibles avec l'objectif de protection et de restauration des milieux aquatiques et des zones humides, ce qui implique une cartographie des zones humides dans leurs dossiers [...] ».

En cas d'effets résiduels du projet sur les zones humides, des compensations doivent être apportées, à hauteur de 150 % de la surface affectée, au minimum et en respectant l'équivalence fonctionnelle des zones humides.

Notons que la commune de Monthelon n'est couverte par aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

## **3. ÉTUDE PRÉLIMINAIRE DES DONNÉES DISPONIBLES**

### **Données géographiques, géologiques, topographiques et hydrologiques**

La plateforme se situe dans la vallée du Darcy, en rive droite et à quelques mètres de ce cours d'eau qui longe la limite ouest du site. Le Darcy, accompagné le long de son cours par des boisements rivulaires, s'écoule vers le nord pour se jeter dans le Cubry. Ce dernier rejoint ensuite la Marne à environ 3,8 km du projet de plateforme Ecopole.

Sur site, la topographie de la zone d'extension projetée est globalement plane et varie entre 84 et 86 m NGF environ.

Les terrains reposent à la fois sur des alluvions modernes holocènes (essentiellement au niveau de la parcelle YA 0016) et sur des colluvions de dépression et de fond de vallon tels que les limons argileux au niveau de l'extension (Fz et CF d'après la carte géologique au 1/50 000 du BRGM).



## PIÈCE JOINTE N°19 : DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES



*Le Darcy, passant en bordure ouest du projet de plateforme Ecopole*

Notons par ailleurs que, d'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Marne de 2019, la commune de Monthelon n'est pas concernée par le risque d'inondation et n'est pas couverte par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI).

Précisons toutefois que le site Géorisques indique que le site d'étude est compris dans une enveloppe approchée des inondations potentielles de cours d'eau ainsi que dans des zones potentiellement sujettes aux inondations de nappe (fiabilité moyenne) et aux débordements de cave (fiabilité faible).

### **Données sur les zones humides de la DREAL Grand Est**

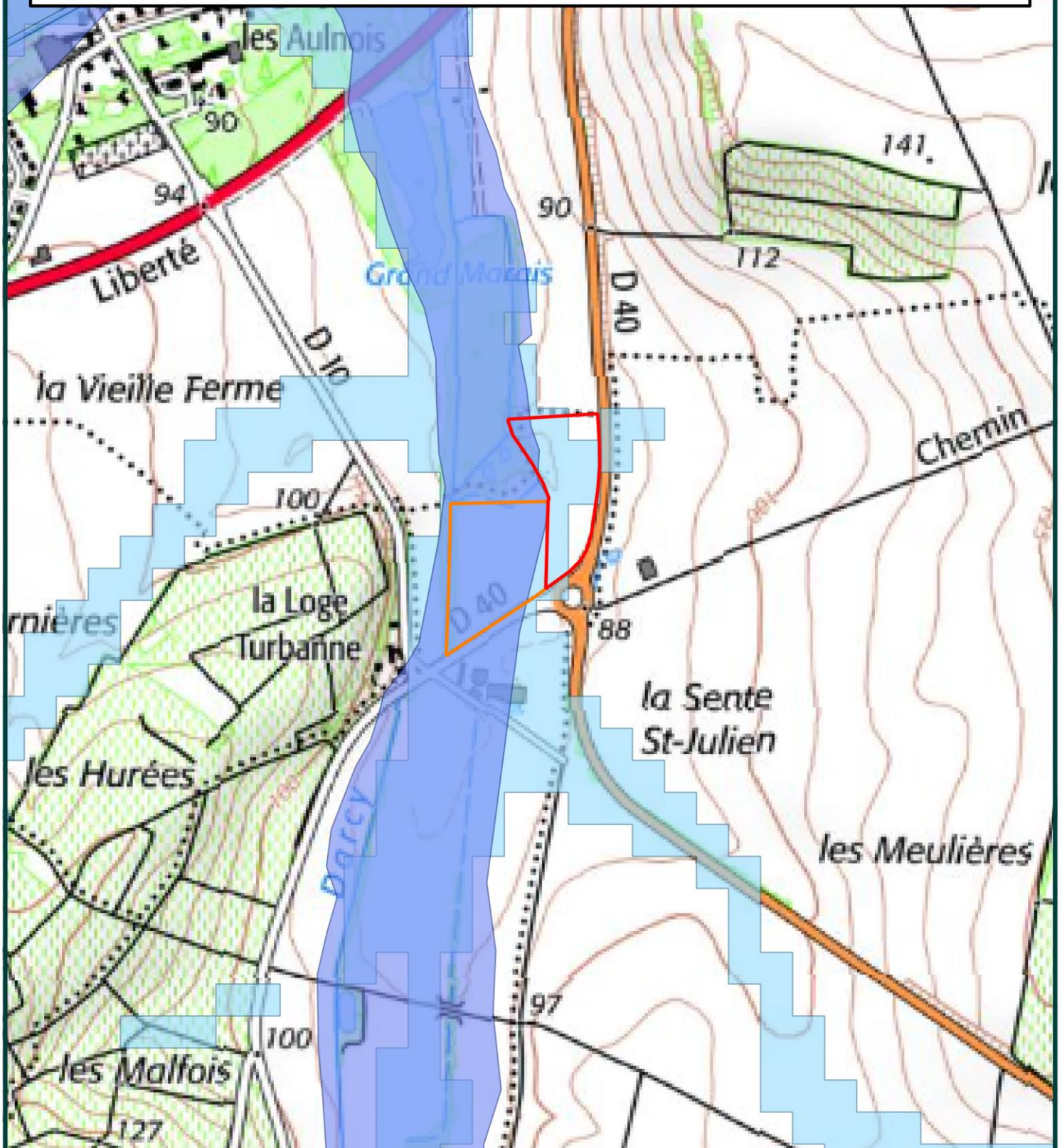
La DREAL Grand Est recense, via la base de données Géo-IDE qui compile notamment les données environnementales « Carmen », plusieurs zonages en lien avec les zones humides présentes sur son territoire.





Tout d'abord, l'ancienne région Champagne-Ardenne avait cartographié les zones à dominante humide (ZDH) de son territoire. Celles-ci correspondent à des secteurs probables de présence de zones humides, mais pour lesquelles le caractère "humide" au sens de la loi sur l'eau ne peut pas être garanti à 100 %. Cette probabilité de présence a pu être établie par deux catégories de méthodes distinctes :

- par modélisation (cartographie grossière et sans étude de terrain),
- par diagnostic (photo-interprétation, inventaires de terrain ne concluant pas avec certitude au caractère humide selon les critères "végétation" ou "pédologie" listés dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié, cartes d'habitats "pro parte" listés dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié).

Les zones à dominante humide sont donc des zones d'alerte ou de pré-localisation d'habitats humides ou potentiellement humides, mais ne correspondent pas à des zones humides effectives.

# Synthèse des données sur les zones humides de la DREAL Grand Est



-  Emprise parcellaire de l'extension projetée objet de l'étude des zones humides
-  Parcelle actuellement exploitée (déclaration)
-  Zone à dominante humide par diagnostic
-  Zone à dominante humide par modélisation

0 100 200 m



Fond : IGN Scan 25  
Données : DREAL Grand Est



## PIÈCE JOINTE N°19 : DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

La plateforme existante est comprise au sein du zonage de ZDH par diagnostic (voir la carte en page précédente). Il s'agit toutefois de terrains décapés, remblayés et occupés par des stocks de matériaux et des installations de concassage-criblage. Aucune zone humide selon la définition de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié n'est présente sur ces terrains.

Les terrains de l'extension sont quant à eux partiellement compris au sein du zonage de ZDH par modélisation, sur la bordure ouest et au centre des terrains (voir la carte en page précédente).

**D'après les données issues de « Géo-IDE », une partie des terrains du projet d'extension de la plateforme se situe dans une zone à dominante humide par modélisation.**

**Des investigations de terrain s'avèrent donc nécessaires afin de vérifier le caractère humide ou non des terrains.**

## 4. ÉTUDE PÉDOLOGIQUE POUR L'IDENTIFICATION DES ZONES HUMIDES

### Méthodologie et déroulement de l'étude des sols

#### A. LES SOLS DES ZONES HUMIDES

Les paragraphes suivants sont extraits de l'annexe 1.1 « Liste des types de sol des zones humides » de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

##### **Règle générale (1.1.1.)**

« La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;

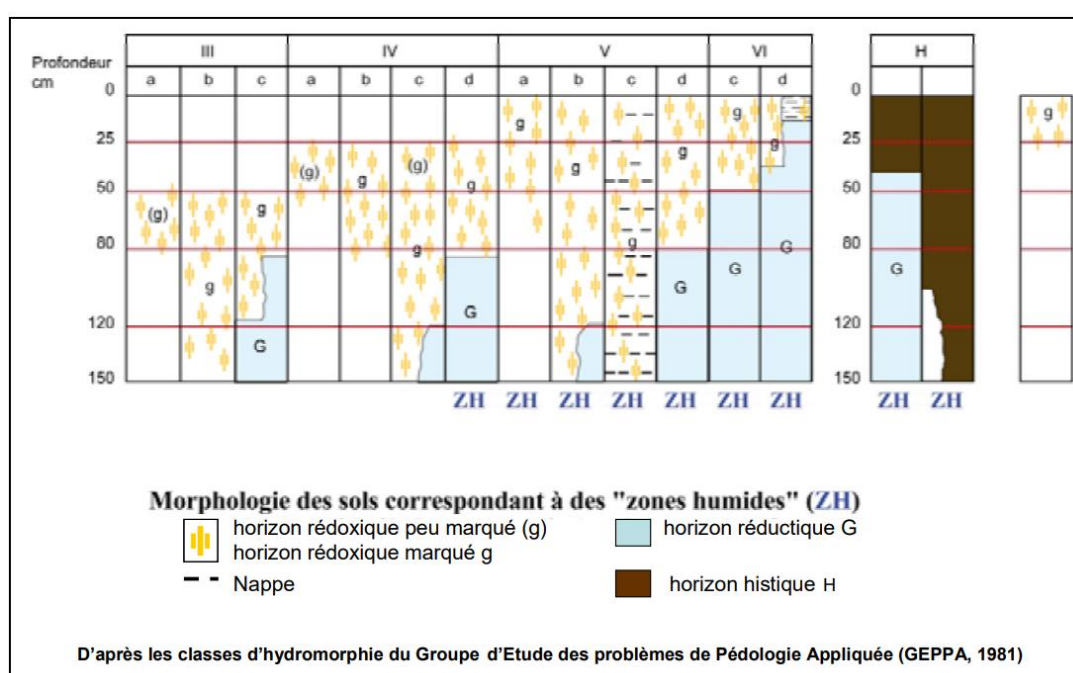
2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

3. Aux autres sols caractérisés par :

- des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;

- ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA. »

Les classes d'hydromorphie du GEPPA sont présentées ci-après.



Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981, modifié)

**Cas particuliers (1.1.2.)**

« Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau 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. »

## **B. RAPPEL DU PROTOCOLE RÉGLEMENTAIRE**

Les paragraphes suivants sont extraits de l'annexe 1.2.2 « Protocole de terrain » de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

*« Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, 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 un point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.*

*Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre si c'est possible.*

*L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :*

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres,*
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol,*
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,*
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.*

*Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. »*

**Les relevés de terrain, effectués le 26 octobre 2021, ont suivi dans la mesure du possible le protocole précédent.**

## **C. DÉFINITIONS**

### **Les horizons histiques<sup>1</sup>**

Les horizons histiques (H) sont des horizons holorganiques<sup>2</sup> superficiels formés en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées. Les débris végétaux (hygrophiles ou sub-aquatiques) morts se transforment lentement en conditions d'anaérobiose, donnant de la tourbe de couleur foncée.

<sup>1</sup> Source : Petit lexique de pédologie, D. BAIZE, 2004.

<sup>2</sup> Qualifie une couche de terrain entièrement constituée de débris organiques.





Photo 4 : Sol présentant un horizon histique (© Ensaf)



Photo 5bis : Sondage présentant un horizon histique (© Ensaf)

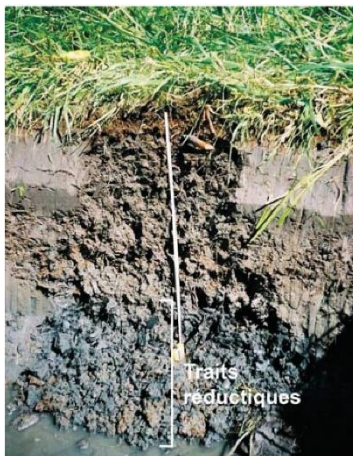


Photo 3 : Sol présentant un horizon réductique (© Agrocampus Ouest)



Photo 3 bis : Sondage présentant un horizon réductique (© Lionel Berthier, Marine Lacoste - Agrocampus Ouest)

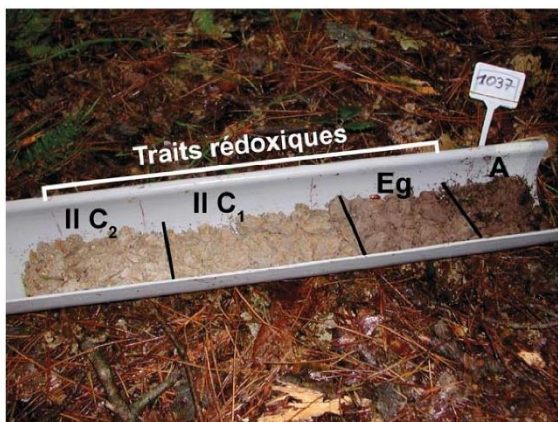


Photo 2 bis : Sondage présentant des traits rédoxiques (© Inra Infosol)



Photo 2 : Sol présentant des traits rédoxiques (© Agrocampus Ouest)

Source : MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.



## PIÈCE JOINTE N°19 : DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

### Les horizons réductiques<sup>3</sup>

Les horizons réductiques (G) résultent de phénomènes de réduction et de mobilisation du fer, dus à un engorgement quasi-permanent.

Les horizons réductiques permanents sont caractérisés par leur couleur uniformément bleuâtre à verdâtre ou uniformément blanche à noire ou grisâtre. Dans les horizons réductiques temporaires, la saturation par l'eau est interrompue périodiquement. Cela provoque des oxydations locales donnant des taches de teinte rouille (jaune-rouge, brun-rouge) souvent pâles, et observables au contact des vides, des racines et sur les faces de certains agrégats.

Lorsque la porosité et les conditions hydrologiques permettent à l'eau de circuler, le fer réduit soluble est exporté et l'horizon s'appauvrit progressivement en fer. Parfois, il peut y avoir déterrification complète et blanchiment de l'horizon.

Les traits réductiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement les horizons de couleur uniformément bleuâtre, verdâtre ou grisâtre.

### Les horizons rédoxiques<sup>4</sup>

La morphologie des horizons rédoxiques (g) résulte de la succession dans le temps d'une part, de processus de réduction et mobilisation partielles du fer (périodes de saturation en eau), et d'autre part, de processus de réoxydation et immobilisation du fer (périodes de non saturation). Ces horizons correspondent donc à des engorgements temporaires.

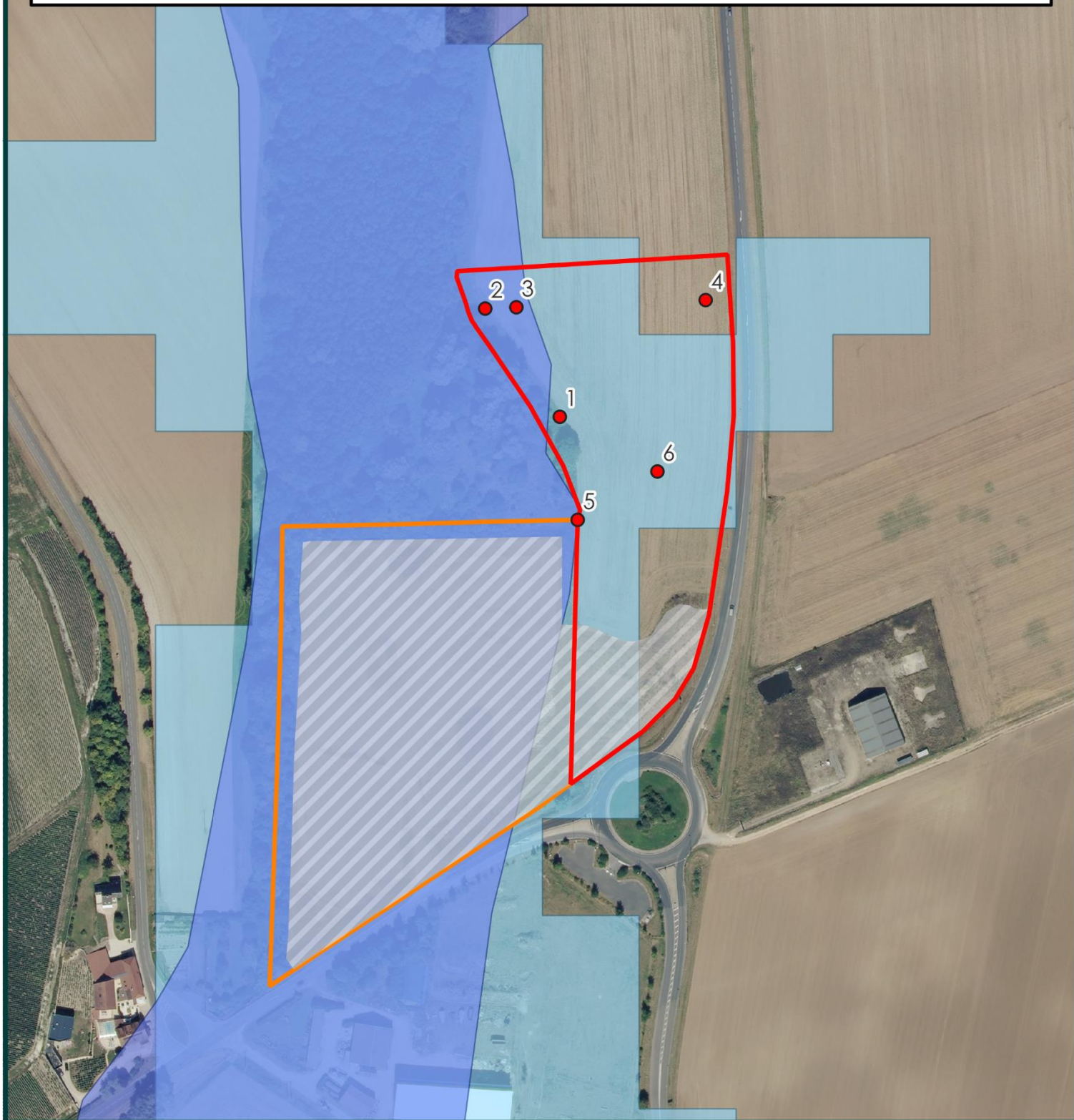
Ils sont caractérisés par une juxtaposition de plages ou de traînées grises (ou simplement plus claires que le fond matriciel) appauvries en fer, et de taches de couleur rouille (brun-rouge, jaune-rouge) enrichies en fer. Lors des périodes de saturation, il y a une redistribution centripète du fer qui migre vers l'intérieur des agrégats où il s'y immobilise lors du dessèchement. Ces ségrégations tendent à former peu à peu des accumulations localisées de fer donnant des taches de couleur rouille, des nodules ou des concrétions.

Les traits rédoxiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement des taches de couleur rouille (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions ferro-manganiques noires.

<sup>3</sup> Source : Les Sols à caractère hydromorphe (ensemble Cognat), J.C. FAVROT, J.F. VIZIER et D. BAIZE, novembre 1988.

<sup>4</sup> Source : Les Sols à caractère hydromorphe (ensemble Cognat), J.C. FAVROT, J.F. VIZIER et D. BAIZE, novembre 1988 et le Référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Étude des Sols, D. BAIZE, M.C. GIRARD, INRA, 2008.

# Localisation des fosses pédologiques



- Fosses pédologiques
- ▭ Emprise du projet d'extension de la plateforme objet de l'étude des zones humides
- ▭ Emprise déjà autorisée (déclaration administrative)
- Zone à dominante humide par diagnostic
- Zone à dominante humide par modélisation
- ▨ Zone de remblai industriel



0 50 100 m



Fond : IGN ortho-photos  
Données : DREAL Grand Est

## PIÈCE JOINTE N°19 : DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

### Précisions supplémentaires<sup>5</sup>

« Les traits d'oxydation, de déterrification, voire de réduction doivent couvrir plus de 5% de la surface de l'horizon » pour que ce dernier soit considéré comme rédoxique ou réductique.

**Dans notre interprétation des fosses pédologiques, nous n'avons donc pris en compte les traits d'hydromorphie éventuellement observés que lorsque leur abondance dépassait 5%.**

## D. DESCRIPTION DE LA CAMPAGNE DE TERRAIN

Le bureau d'études ATE Dev a été missionné pour effectuer des relevés pédologiques sur l'emprise de l'extension de la plateforme.

### Localisation des sondages

D'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, la répartition des sondages doit s'effectuer en fonction de l'hétérogénéité du site et « de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière ».

Ainsi, conformément aux conclusions de l'étude préliminaire des données disponibles (voir le paragraphe 3.B ci-avant), des fosses pédologiques ont été réalisées en premier lieu au plus proche du ruisseau du Darcy, en bordure ouest de l'emprise des terrains de l'extension, qui correspond aux zones identifiées comme à dominante humide (ZDH) dans la cartographie mise à disposition par la DREAL Grand-Est.

Compte tenu de la superficie de l'extension investiguée (2,2 ha), et dans un souci de représentativité raisonnable tout en prospectant l'intégralité de la zone, les fosses pédologiques ont été disposées comme suit :

- 4 fosses (1, 2, 3, 5) ont été positionnées en bordure ouest des parcelles de l'extension, zone la plus probable d'être humide d'après l'étude préliminaire des données disponibles ;
- 2 autres fosses (4 et 6) ont été positionnées en s'éloignant vers l'est des terrains, l'une restant au sein d'une ZDH et l'autre en dehors.

**Au total, 6 fosses pédologiques ont été réalisées sur l'ensemble des terrains constituant l'extension de la plateforme actuellement exploitée (voir la carte en page précédente).**

<sup>5</sup> Référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Étude des Sols, D. BAIZE, M.C GIRARD, INRA, 2008.

Précisons que le positionnement des fosses a également pris en compte :

- le fait qu'aucune micro dépression ou élévation du sol n'a été observée sur site ;
- les changements d'occupation du sol : des fosses ont été réalisées au sein ou en limite de la bande enherbée bordant les terrains de l'extension à l'ouest, mais aussi au sein des espaces cultivés.

Rappelons que la zone au sud des terrains de l'extension n'a pas été prospectée en raison de son fort remaniement et de son caractère industriel. En effet, d'après les photographies aériennes disponibles sur le site de l'IGN « Remonter le temps », on observe une exploitation de cette zone, au moins entre les années 2008 et 2011 (présence de stocks). Les horizons superficiels du sol de ce secteur ont été décapés et la zone a fait l'objet d'apports de remblais.

### Méthodologie de réalisation des sondages

Les fosses pédologiques ont été effectuées le 26 octobre 2021 et analysées par deux ingénieures agronomes du bureau d'études ATE Dev. Elles ont été réalisées à l'aide d'une pelle hydraulique Cat jusqu'à une profondeur variant de 0,95 à 1,40 m.

Chaque fosse pédologique a été numérotée, géo-localisée et photographiée.

Notons que la circulaire du 18 janvier 2010, relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, indique que « *la phase de terrain n'a pas pour objectif de faire un inventaire complet des sols ou de la végétation du site mais d'identifier les contours de la zone humide grâce à l'étude de points d'appui* ».

Le guide pour l'identification et la délimitation des sols des zones humides de 2013<sup>6</sup> précise que « *l'objectif de la reconnaissance sur le terrain ne doit pas être d'identifier en priorité le nom du sol, souvent affaire de spécialistes, mais de vérifier la présence des différents traits d'hydromorphie, leur profondeur d'apparition/disparition et leur intensification ou non en profondeur* ».

Les relevés de terrain ont donc consisté en l'observation de renseignements pédologiques généraux (texture, densité, granulométrie, etc.), mais aussi et surtout des informations concernant les éventuelles traces d'hydromorphie présentes dans les profils.

Les logs pédologiques et les photographies réalisés pour chaque sondage sont reportés en annexe du présent rapport.

---

<sup>6</sup> Source : MEDDE, GIS Sol. 2013. Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages.



**PIÈCE JOINTE N°19 : DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES**

## Résultats de l'étude des sols

### **A. ANALYSE GÉNÉRALE DES SOLS**

L'étude des fosses pédologiques effectuées a permis d'identifier les caractéristiques générales des sols au droit de l'extension de la plateforme, qui représente notre périmètre d'étude. Jusqu'à la profondeur d'arrêt des fosses (95 à 140 cm), les sols étudiés sont relativement épais, présentent peu d'éléments grossiers, et les premiers horizons sont riches en matière organique (humifères). Ils se distinguent néanmoins selon deux secteurs géographiques.

En effet, les plus proches de la ripisylve du Darcy (bordure ouest) se composent en général de plusieurs horizons limono-argileux et présentent des traces d'hydromorphie marquées. Les fosses ont été réalisées au niveau de la bande enherbée en bordure ouest des parcelles. Précisons par ailleurs que la nappe a été contactée au niveau de la fosse n°2.

En s'éloignant vers l'est, au sein des espaces cultivés, les sols s'enrichissent en sable (sondages n°3, n°4 et n°6) et sont relativement uniformes (moins d'horizons sur l'ensemble des fosses).

### **B. INTERPRÉTATION DES SONDAGES SELON LES CRITÈRES DÉFINISSANT LES SOLS DE ZONE HUMIDE**

Rappelons que, selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1<sup>er</sup> octobre 2009, les sols de zones humides présentent des caractéristiques hydromorphiques (horizons histiques, traits rédoxiques ou réductiques) débutant à moins de 50 cm de profondeur.

Or les fosses n° 4 et 6 ne présentent pas de traits d'hydromorphie à moins de 50 cm de profondeur.

La fosse n°3 ne présente pas de traits rédoxiques en abondance significative avant 50 cm de profondeur (les quelques traits rédoxiques présents dans l'horizon ont une abondance inférieure à 5%). À partir de cette profondeur, l'abondance des traits devient supérieure à 5% et ces derniers se poursuivent et s'intensifient plus en profondeur. À partir de 85 cm de profondeur apparaissent des traits réductiques (horizon uniformément décoloré et grisâtre), tout comme pour la fosse n°6. Ces sols correspondent à la classe III c du GEPPA, et ne sont donc pas caractéristiques de zone humide.

**Les fosses n°3, 4 et 6 ne sont pas caractéristiques de zone humide, elles ne vérifient aucun critère de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.**


Rappelons que les caractéristiques d'un sol de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié sont la présence :

- « d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres,
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol,

# Localisation des zones humides selon les critères pédologiques



 Emprise du projet d'extension de la plateforme objet de la présente étude pédologique

 Emprise déjà autorisée (déclaration administrative)

Fosses pédologiques :

 Non caractéristiques de zone humide

 Caractéristiques de zone humide

 Zone non humide selon les critères pédologiques

 Zone humide selon les critères pédologiques

 Zone de boisement rivulaire comprise dans l'emprise parcellaire du fait d'un décalage entre le cadastre et la photographie aérienne, mais non impactée par le projet d'extension de la plateforme

 Zone de remblai industriel



0 25 50 m



Fond : IGN ortho-photos



## PIÈCE JOINTE N°19 : DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES

- *ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,*
- *ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur ».*

La fosse n°2 présente des traits rédoxiques en abondance significative débutant à 45 cm de profondeur (soit entre 25 et 50 cm), qui se prolongent en profondeur. De plus, à partir de 85 cm de profondeur, on note l'apparition de traits réductiques (horizon uniformément décoloré, grisâtre). Rappelons la présence d'eau au fond de cette fosse (nappe).

Le profil est sensiblement le même pour la fosse n°5, qui présente des traits rédoxiques en abondance significative débutant à 35 cm de profondeur et qui s'intensifient en profondeur. De plus, à partir de 110 cm de profondeur, on note l'apparition de traits réductiques (horizon uniformément décoloré, grisâtre).

Ces fosses correspondent à la classe IV d du GEPPA, et sont donc caractéristiques de zone humide.

**Les fosses n°2 et 5 sont caractéristiques de zone humide, elles vérifient le 4ème critère de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.**

Enfin, la fosse n°1 présente des traits rédoxiques en abondance significative débutant à 20 cm de profondeur (soit à moins de 25 cm de profondeur), qui se prolongent jusqu'à la profondeur d'arrêt de 95 cm. Cette fosse correspond à la classe V du GEPPA, et est donc caractéristique de zone humide.

**La fosse n°1 est caractéristique de zone humide, elle vérifie le 3ème critère de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.**

### **C. DÉLIMITATION DES ZONES HUMIDES IDENTIFIÉES SELON LES CRITÈRES PÉDOLOGIQUES**

3 des 6 fosses réalisées ont révélé des sols caractéristiques de zone humide (fosses n°1, 2 et 5).

En plus des résultats des fosses pédologiques effectuées, la délimitation des zones humides s'est également appuyée sur l'occupation du sol. En effet, les fosses révélant des sols de zone humide sont toutes localisées au sein de la bande enherbée aux abords du boisement accompagnant le Darcy ; et les traits d'hydromorphie disparaissent dans les parcelles agricoles (fosses non humides). La limite de la zone humide a alors été fixée au niveau de la transition entre la bande enherbée et les zones cultivées.

Le résultat de la délimitation des zones humides selon les critères pédologiques figure sur la carte ci-avant.

**La majorité des terrains du secteur de l'extension est ainsi identifiée comme non humide. Seule une bande de 420 m<sup>2</sup>, localisée en bordure nord-ouest des parcelles étudiées, a été caractérisée comme humide d'après les fosses.**

---

## 5. CONCLUSION

---

La délimitation des zones humides présentes sur l'emprise du projet d'extension de la plateforme s'est appuyée sur :

- l'étude des données bibliographiques et du contexte hydrologique et topographique (voir chapitre B),
- les résultats des fosses réalisées sur site, permettant de vérifier les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié (voir chapitre C),
- l'occupation du sol.

**En conclusion, l'étude pédologique a permis d'identifier une bande de 420 m<sup>2</sup> de zones humides en bordure nord-ouest des terrains de l'extension projetée, correspondant à une bande enherbée séparant les terrains agricoles cultivés du boisement rivulaire. Cette surface est inférieure au seuil de classement au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la loi sur l'eau (article R.214-1 du code de l'environnement).**

**Cette zone humide sera préservée car elle fait partie des bandes de recul enherbées laissées en périphérie de la plateforme (voir la PJ n° 21).**

DEMANDE D'ENREGISTREMENT D'UNE PLATEFORME MULTIACTIVITÉS (STATION DE TRANSIT ET CONCASSAGE-CRIBLAGE DE MATÉRIAUX INERTES, CENTRALE À BÉTON, CENTRALE D'ENROBAGE À CHAUD, BROYAGE ET COMPOSTAGE DE DÉCHETS VÉGÉTAUX, TRANSIT DE DÉCHETS PLASTIQUES)

**PIÈCE JOINTE N°19 : DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES**


---

## **ANNEXE : LOGS ET PHOTOGRAPHIES DES FOSSES PÉDOLOGIQUES**

<b>Fosse N°</b>	<b>1</b>
-----------------	----------

<b>Occupation du sol</b>
Bande enherbée en limite de jachère


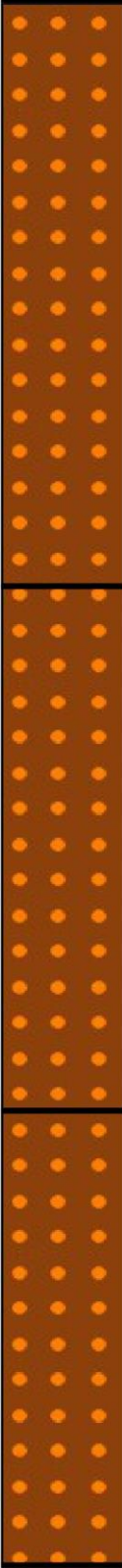
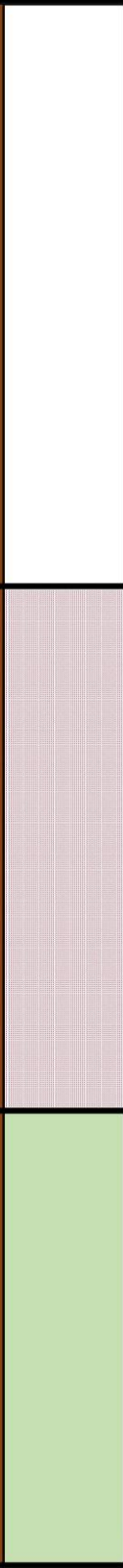

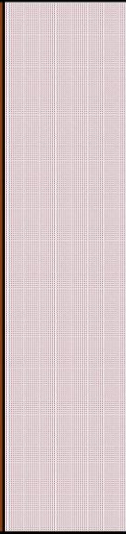





<b>X</b>	769433,836
<b>Y</b>	6879406,589

Photographie	Profondeur (cm)	Schéma du profil			Description
		Texture	Traces hydro.	Nappe	
	— 0 —	●●●●●			H1 Horizon argilo-sableux, humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Quelques traits rédoxiques (< 5%).
	— 5 —				
	— 10 —				
	— 15 —				
	— 20 —	●●●●●	■		H2 Horizon limono-argileux, humifère, présentant environ 20% d'éléments grossiers. Hydromorphie : traits rédoxiques qui se prolongent.
	— 25 —				
	— 30 —				
	— 35 —				
	— 40 —	●●●●●	■		H3 Horizon limono-argileux, humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Hydromorphie : traits rédoxiques qui se prolongent.
	— 45 —				
	— 50 —				
	— 55 —				
	— 60 —	●●●●●	■		H4 Horizon limono-argileux, faiblement humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Hydromorphie : traits rédoxiques qui se prolongent.
	— 65 —				
	— 70 —				
	— 75 —				
— 80 —					
— 85 —					
— 90 —					
— 95 —					
— 100 —					
— 105 —					
— 110 —					
— 115 —					
— 120 —					

<b>Fosse N°</b>	<b>2</b>
-----------------	----------

<b>Occupation du sol</b>
Bande enherbée en limite de jachère

<b>X</b>	769395,308
<b>Y</b>	6879462,491


Photographie	Profondeur (cm)	Schéma du profil			Description			
		Texture	Traces hydro.	Nappe				
	— 0 —				<p>H1</p> <p>Horizon argilo-sableux, humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Quelques traits rédoxiques (&lt; 5%).</p>			
	— 5 —							
	— 10 —							
	— 15 —							
	— 20 —							
	— 25 —							
	— 30 —							
	— 35 —							
	— 40 —							
	— 45 —							
	— 50 —							<p>H2</p> <p>Horizon limono-argileux, humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Traces rédox : 60 % tâches rouilles.</p>
	— 55 —							
— 60 —								
— 65 —								
— 70 —								
— 75 —								
— 80 —			<p>H3</p> <p>Horizon limono-argileux, faiblement humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Horizon réductique. Présence d'eau au fond de la fosse.</p>					
— 85 —								
— 90 —								
— 95 —								
— 100 —								
— 105 —								
— 110 —								
— 115 —								
— 120 —								



<b>Fosse N°</b>	<b>3</b>
-----------------	----------

<b>Occupation du sol</b>
Parcelle en jachère

<b>X</b>	769411,387
<b>Y</b>	6879463,172


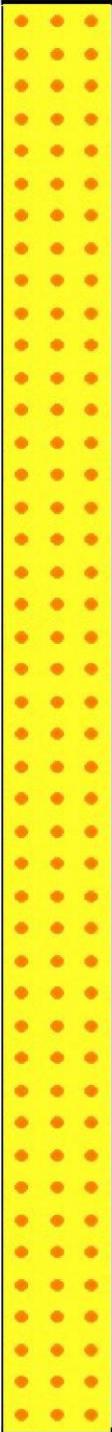
Photographie	Profondeur (cm)	Schéma du profil			Description
		Texture	Traces hydro.	Nappe	
	— 0 —	Orange avec points jaunes			H1 Horizon argilo-sableux, humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Quelques traits rédoxiques (< 5%).
	— 5 —				
	— 10 —				
	— 15 —				
	— 20 —				
	— 25 —	Orange avec points jaunes	Gris à points		H2 Horizon argilo-sableux, humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Hydromorphie : traits rédoxiques.
	— 30 —				
	— 35 —				
	— 40 —				
	— 45 —				
	— 50 —				
	— 55 —				
— 60 —					
— 65 —	Orange avec points jaunes	Vert		H3 Horizon argilo-sableux, faiblement humifère à non humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Horizon réductique.	
— 70 —					
— 75 —					
— 80 —					
— 85 —					
— 90 —					
— 95 —					
— 100 —					
— 105 —					
— 110 —					
— 115 —					
— 120 —					



<b>Fosse N°</b>	<b>4</b>
-----------------	----------

<b>Occupation du sol</b>
Parcelle en jachère

<b>X</b>	769509,128
<b>Y</b>	6879466,881

Photographie	Profondeur (cm)	Schéma du profil			Description
		Texture	Traces hydro.	Nappe	
	— 0 —				<p>Horizon argilo-sableux, humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Quelques traits rédoxiques (&lt; 5%).</p>
	— 5 —				
	— 10 —				
	— 15 —				
	— 20 —				
	— 25 —				
	— 30 —				
	— 35 —				
	— 40 —				
	— 45 —				
	— 50 —				
	— 55 —				
	— 60 —				
	— 65 —				
	— 70 —				
	— 75 —				
	— 80 —				
	— 85 —				
	— 90 —				
	— 95 —				
	— 100 —				
	— 105 —				
	— 110 —				
	— 115 —				
— 120 —					

<b>Fosse N°</b>	<b>5</b>
-----------------	----------

<b>Occupation du sol</b>
Bande enherbée en limite de jachère

<b>X</b>	769441,591
<b>Y</b>	6879336,067


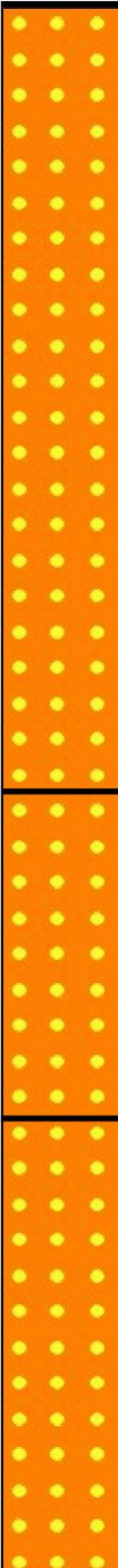






Photographie	Profondeur (cm)	Schéma du profil			Description
		Texture	Traces hydro.	Nappe	
	— 0 —	[Orange dotted pattern]	[White]	[White]	H1 Horizon argilo-sableux, humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Quelques traits rédoxiques (< 5%).
	— 5 —				
	— 10 —				
	— 15 —	[Orange dotted pattern]	[Light grey dotted pattern]	[White]	H2 Horizon limono-argileux, humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Traces rédox : tâches rouilles (20%).
	— 20 —				
	— 25 —				
	— 30 —				
	— 35 —				
	— 40 —				
	— 45 —	[Orange dotted pattern]	[Light grey dotted pattern]	[White]	H3 Horizon limono-argileux, humifère à faiblement humifère, présentant environ 10% d'éléments grossiers. Traces rédox : tâches rouilles (30 à 40%).
	— 50 —				
	— 55 —				
	— 60 —				
	— 65 —				
	— 70 —	[Orange solid]	[Light green solid]	[White]	H4 Horizon argileux, non humifère, enrichi en éléments grossiers. Horizon réductique.
	— 75 —				
— 80 —					
— 85 —					
— 90 —					
— 95 —					
— 100 —					
— 105 —					
— 110 —					
— 115 —					
— 120 —					



<b>Fosse N°</b>	<b>6</b>
-----------------	----------

<b>Occupation du sol</b>
Parcelle en jachère

<b>X</b>	769484,233
<b>Y</b>	6879378,345

Photographie	Profondeur (cm)	Schéma du profil			Description
		Texture	Traces hydro.	Nappe	
	— 0 —				<p>H1</p> <p>Horizon argilo-sableux, humifère, présentant moins de 5% d'éléments grossiers. Quelques traits rédoxiques (&lt; 5%).</p>
	— 5 —				
	— 10 —				
	— 15 —				
	— 20 —				
	— 25 —				
	— 30 —				
	— 35 —				
	— 40 —				
	— 45 —				
	— 50 —				
	— 55 —				
— 60 —			<p>H2</p> <p>Horizon argilo-sableux, humifère à faiblement humifère, présentant peu d'éléments grossiers, mais quelques poches sableuses. Hydromorphie : traits rédoxiques.</p>		
— 65 —					
— 70 —					
— 75 —					
— 80 —					
— 85 —					
— 90 —			<p>H3</p> <p>Horizon argilo-sableux, non humifère, présentant environ 10% d'éléments grossiers. Horizon réductique.</p>		
— 95 —					
— 100 —					
— 105 —					
— 110 —					
— 115 —					
— 120 —					

