

*Version réalisée en
Octobre 2018
consolidée en
Novembre 2018*

INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES DU PROJET DE PARC EOLIEN DES AILES DU PUY DE RIO

**Département : Haute-Vienne
Commune : Laurière**

Maître d'ouvrage



en collaboration avec l'association locale :
Laurière Energies Renouvelables

Réalisation de l'étude

ENCIS Environnement



encis environnement
SIRET : 539 971 838 00013 - Code APE : 7112 B
Siège : Parc Ester Technopole, 21 rue Columbia - 87 068 LIMOGES Cedex - FRANCE
Tél: +33 (0)5 55 36 28 39 - E-mail : contact@encis-ev.com
www.encis-environnement.fr

Préambule

Dans le cadre du projet d'implantation d'un parc éolien sur la commune de Laurière, la société QUADRAN en collaboration avec l'association locale « Laurière Énergies Renouvelables » a souhaité faire réaliser un inventaire des zones humides. Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser cet inventaire des zones humides.

Après avoir présenté le cadre du projet et précisé la méthodologie utilisée, ce dossier présente les résultats des analyses pédologiques du site choisi pour le projet. Enfin, ces derniers seront corrélés avec les résultats de délimitation des zones humides basés sur le critère botanique.

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| Partie 1 : Cadre général de l'étude | 7 |
| 1.1 Présentation du porteur de projet..... | 9 |
| 1.2 Présentation des auteurs de l'étude | 9 |
| 1.3 Contexte et site d'étude | 10 |
| 1.3.1 Présentation du site étudié..... | 10 |
| 1.3.2 Contexte géologique et pédologique | 12 |
| 1.3.3 Contexte hydrographique..... | 13 |
| 1.4 Zones humides..... | 14 |
| 1.4.1 Définition et fonctionnalité des zones humides..... | 14 |
| 1.4.2 Objectifs de protection et cadre réglementaire | 14 |
| Partie 2 : Méthodologie..... | 17 |
| 2.1 Méthodologie générale | 19 |
| 2.1.1 Recherche bibliographique et bases de données..... | 19 |
| 2.1.2 Expertise floristique..... | 20 |
| 2.1.3 Expertise pédologique..... | 21 |
| 2.2 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées | 22 |
| Partie 3 : Résultats et analyses | 23 |
| 3.1 Analyse des sondages..... | 24 |
| 3.2 Synthèse des zones humides de la zone de prospection | 32 |
| Conclusion générale..... | 33 |
| Table des illustrations | 34 |
| Bibliographie..... | 35 |
| Annexes..... | 36 |

Partie 1 : Cadre général de l'étude

1.1 Présentation du porteur de projet

Quadran est une société spécialisée dans le développement, le financement et l'exploitation d'installations de production d'énergie renouvelable. Elle est présente dans quatre domaines importants des énergies renouvelables : l'éolien, le solaire photovoltaïque, l'hydroélectricité et la biomasse.

Leader indépendant de la production d'énergie verte en France, Quadran est issu de la fusion de JMB Énergie et d'Aérowatt en juillet 2013. Quadran a rejoint, le 31 octobre 2017, le groupe Direct Energie, 1er alternatif en France dans la fourniture d'énergie.

Quadran dispose d'une dizaine d'implantations réparties sur le territoire, qui lui permettent d'être au plus proche de ses 240 sites de production. Quadran compte aujourd'hui environ 220 salariés répartis dans ses agences et filiales en France métropolitaine et Outre-Mer.

| | |
|----------------------|--|
| Destinataire |  |
| Interlocuteur | Florian VALLIER, Chef de projets |
| Adresse | 341 rue des Sables de Sary 45770 SARAN |
| Téléphone | 02 38 88 64 64 |

Le projet éolien des Ailes du Puy du Rio a été développé en concertation avec l'association locale : Laurière Energies Renouvelables.


L'Association Laurière Energies Renouvelables, née en 2015, a pour but de promouvoir le développement des énergies renouvelables sur le territoire. Forte de 61 membres réunissant tous les profils : retraités, cadres, fonctionnaires, agriculteurs, ouvriers, élus, l'association a souhaité reprendre les travaux initiés en 2005 par la municipalité de Laurière en reprenant le dossier de projet éolien.

La mission de l'association a été de trouver un développeur éolien. La rencontre avec six développeurs a permis de retenir la Société QUADRAN pour mener à bien ce projet.

1.2 Présentation des auteurs de l'étude

Le Bureau d'études ENCIS Environnement est spécialisé dans les problématiques environnementales, d'énergies renouvelables et d'aménagement durable. Dotée d'une expérience de plus de dix années dans ces domaines, notre équipe indépendante et pluridisciplinaire accompagne les porteurs de projets publics et privés au cours des différentes phases de leurs démarches.

L'équipe du pôle environnement, composée de géographes, d'écologues et de paysagistes, s'est spécialisée dans les problématiques environnementales, paysagères et patrimoniales liées aux projets de parcs éolien, de centrales photovoltaïques et autres énergies renouvelables. En 2018, les responsables d'études d'ENCIS Environnement ont pour expérience la coordination et/ou réalisation de plus de 80 d'études d'impact sur l'environnement et d'une centaine de volets habitats naturels, faune et flore pour des projets d'énergie renouvelable (éolien, solaire).

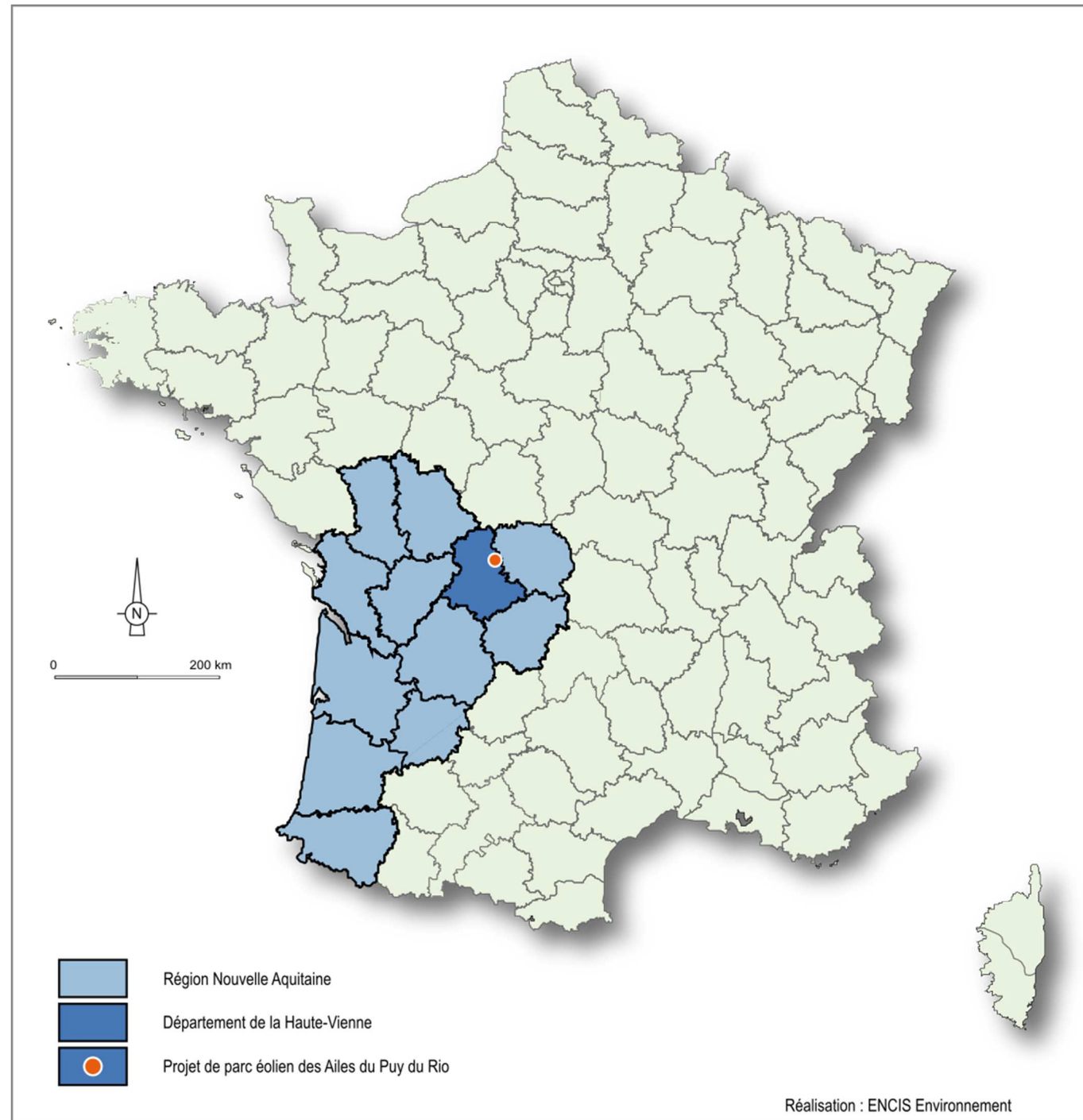
| | |
|-----------------------------|---|
| Structure |  |
| Adresse | ESTER Technopole 21 rue Columbia 87 068 LIMOGES |
| Téléphone | 05 55 36 28 39 |
| Rédacteur de l'étude | Aurore LAMARCHE, Chargée d'études / Ecologue |
| Correcteurs | Vincent PEROLLE, Responsable d'études / Ecologue |
| Version / date | Version d'octobre 2018 consolidée en novembre 2018 |

1.3 Contexte et site d'étude

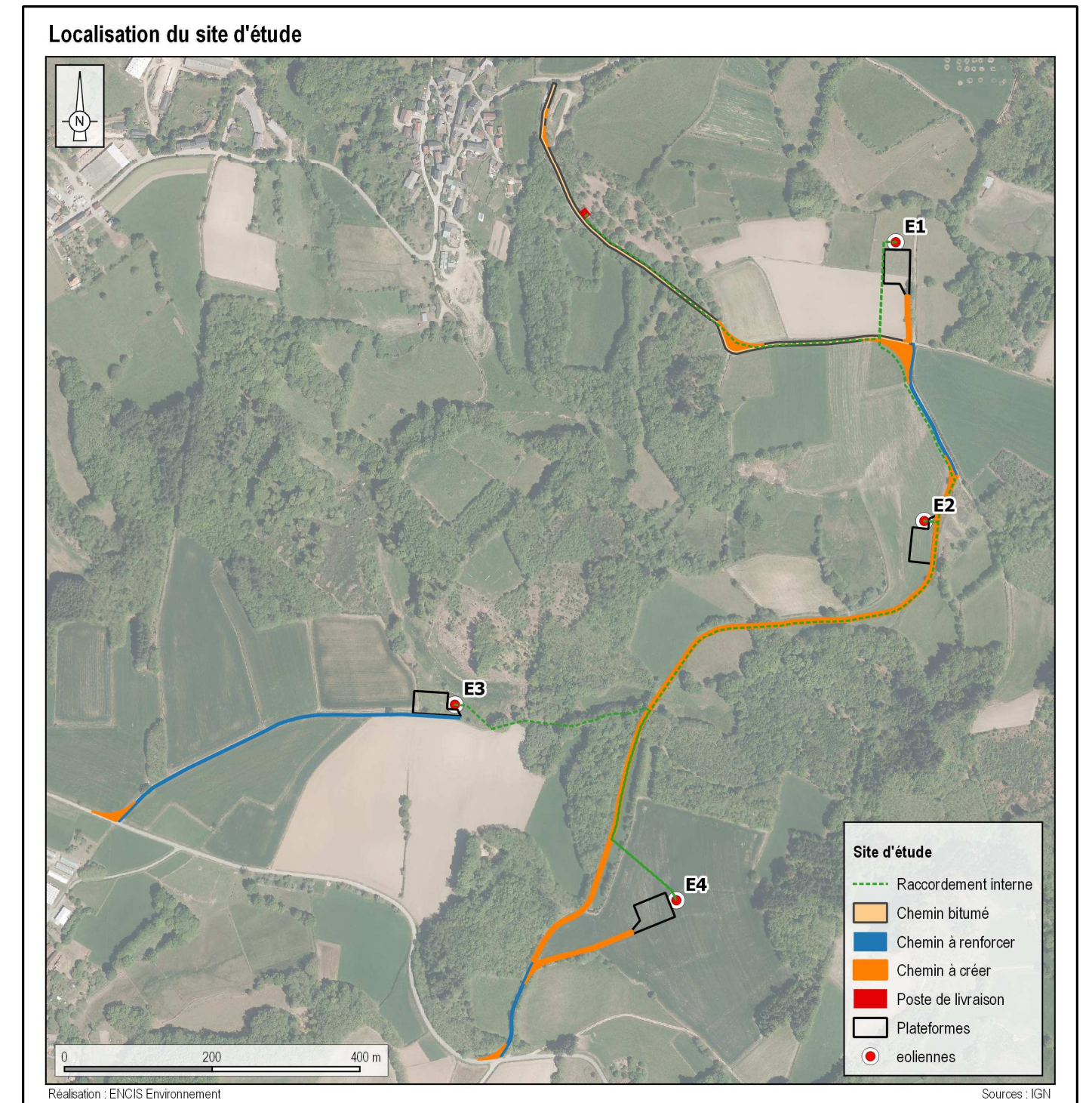
1.3.1 Présentation du site étudié

Le site d'étude est localisé en région Nouvelle Aquitaine, dans le département de la Haute-Vienne, sur la commune de Laurière.

Le site d'étude concerne le versant nord des hautes terres de Saint-Goussaud, en contrebas du Puy du Rio. Le site est occupé par des parcelles agricoles (prairies et cultures) mais aussi par plusieurs boisements, composés majoritairement de hêtres et de chênes.

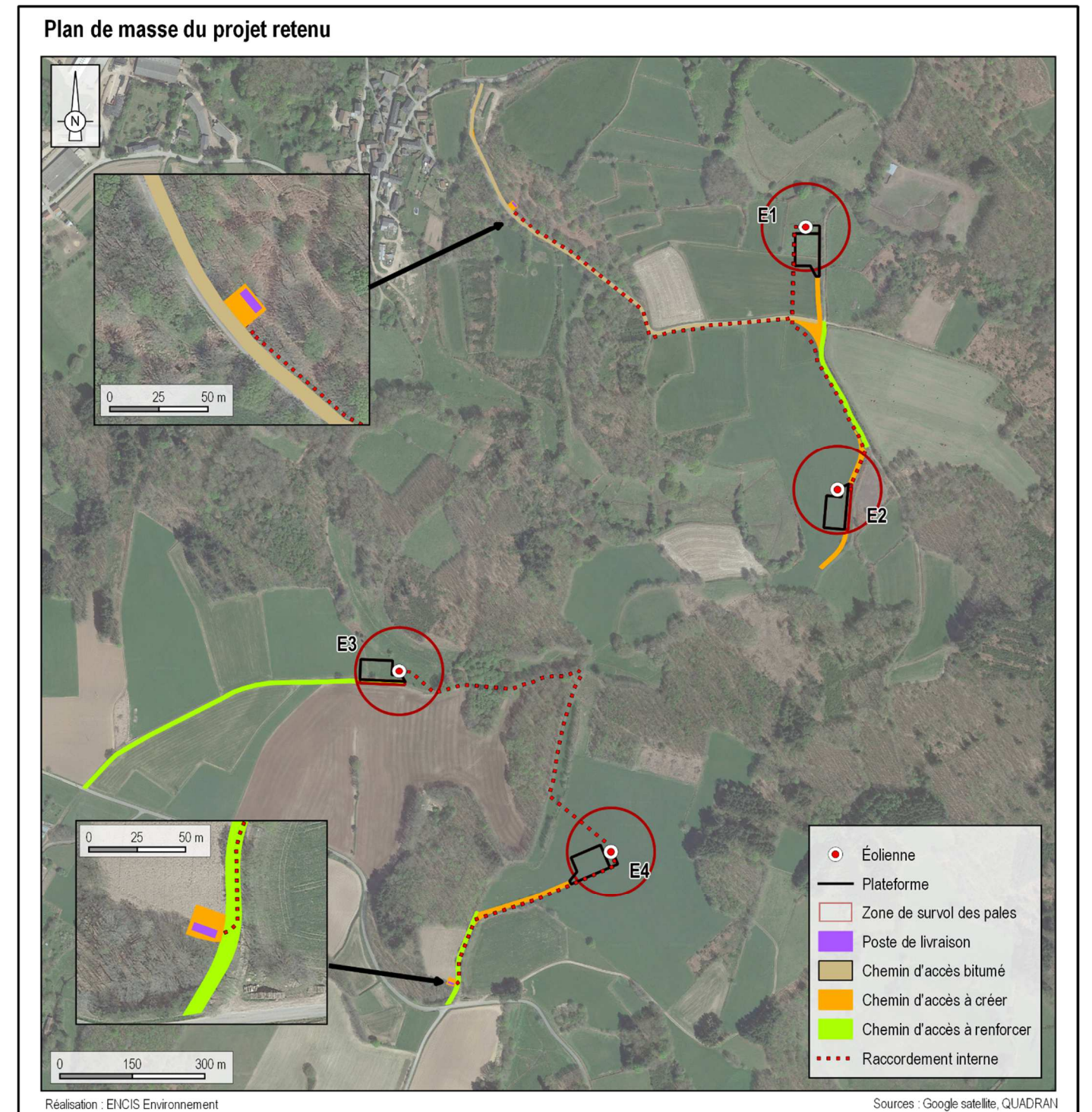


Carte 1 : Localisation du site d'étude



Carte 2 : Présentation du projet étudié

Il est important de préciser que la version du projet étudié (carte précédente) comporte des longueurs de pistes supérieures au projet finalement déposé en novembre 2018. Par conséquent les cartes présentées dans cette étude des zones humides correspondent à un projet de plus grandes ampleurs. Quoi qu'il en soit, les aménagements du projet déposé étant de moindre superficie, et n'étant pas situés sur des secteurs différents, les résultats des sondages pédologiques effectués restent valides.



Carte 3 : Présentation du projet modifié et déposé

1.3.2 Contexte géologique et pédologique

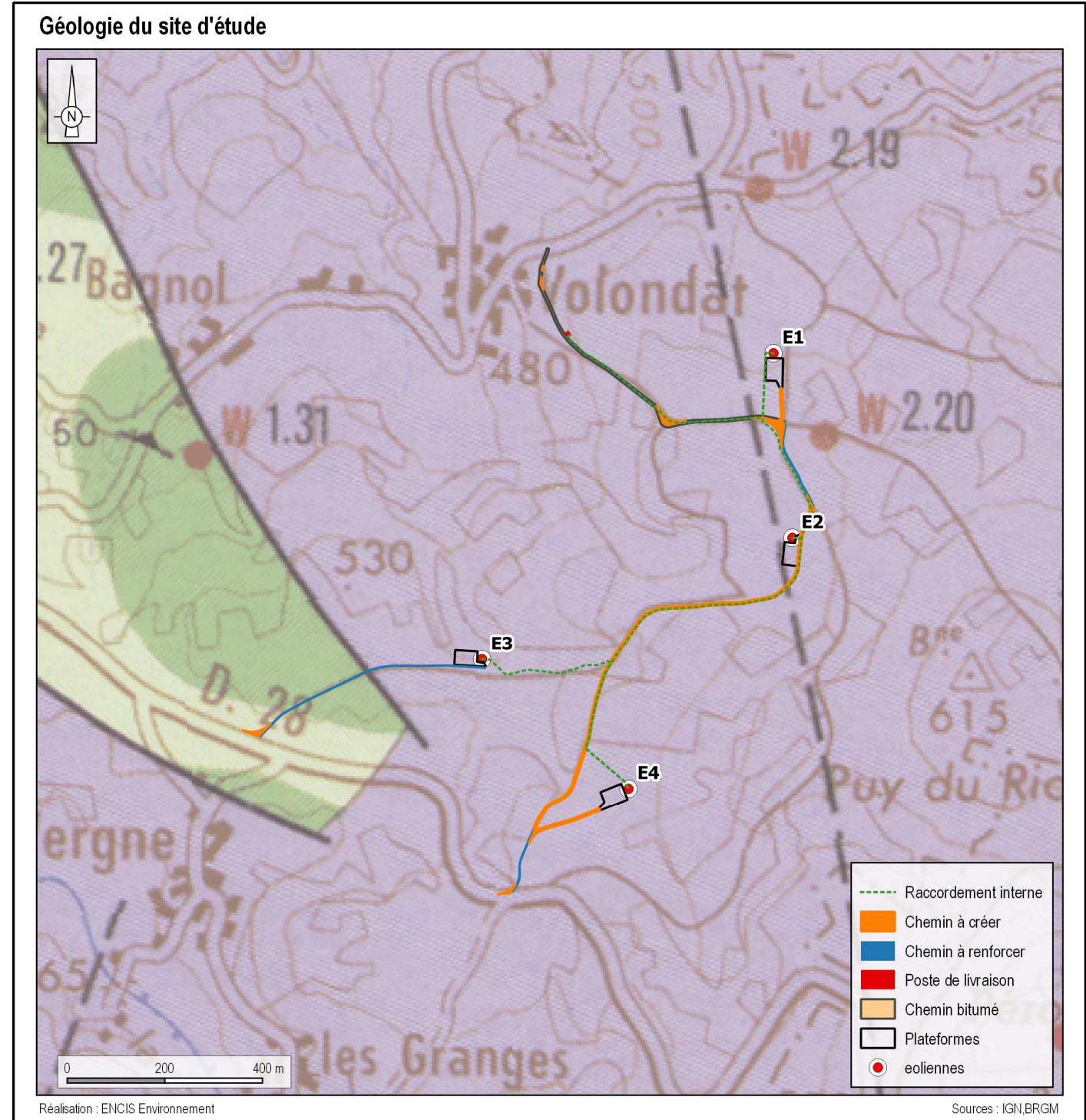
Le site de Laurière est couvert par la carte géologique au 1/50 000ème de Bourgneuf. L'analyse de cette carte géologique et de sa notice indique que le sous-sol présent à l'échelle de la zone d'implantation potentielle est constitué de deux formations principales :

- leucogranite alcalin sodique à grain moyen à deux micas (violet sur la carte), du massif de Saint-Goussaud/Saint-Sylvestre. Il s'agit de roches éruptives qui affleurent sur une grande moitié de la feuille géologique de Bourgneuf.

- micaschistes à biotite et silimanite (vert sur la carte), sous la couche de leucogranite. Ce sont des roches métamorphiques qui, suite à des déformations tectoniques, se retrouvent affleurantes par endroits et sont séparées des leucogranites par des failles.

La base de données pédologiques Indiquasol précise que les sols prépondérants au niveau de la zone d'implantation potentielle sont des sols bruns (de type cambisols) composés majoritairement de roches cristallines et migmatites comme matériau parental et ayant une texture de surface grossière (argile < 18% et sable > 65%).

Le site de Laurière se situe sur une couche géologique composée de leucogranite alcalin. Les sols du site d'étude font partis des brunisols et sont constitués à plus de 65% de sable.

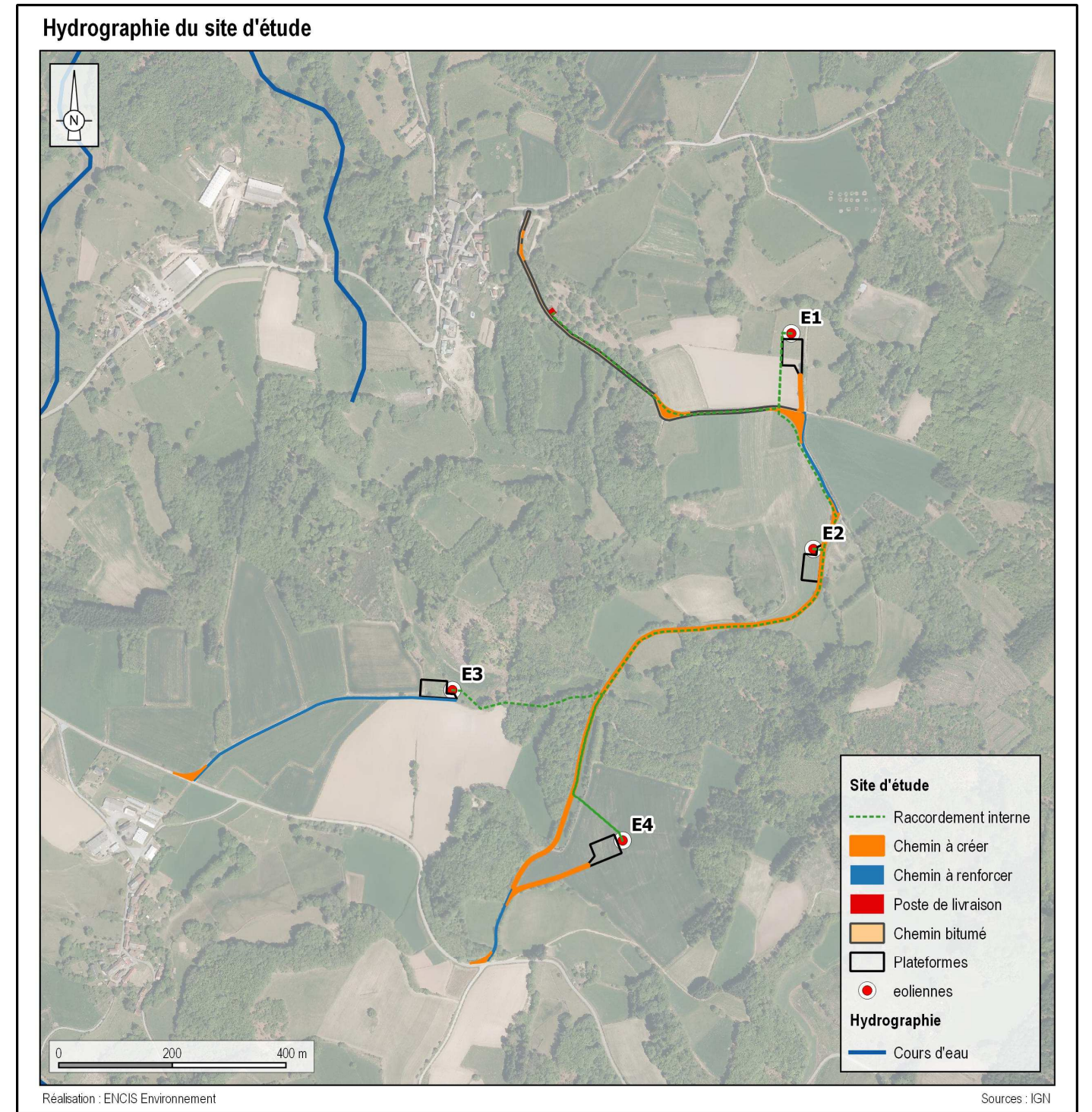


Carte 4 : Géologie du site d'étude

1.3.3 Contexte hydrographique

Aucun cours d'eau ne traverse le site d'étude. Le cours d'eau le plus proche du projet éolien est situé à 300 mètres à l'ouest. Il s'agit d'un cours d'eau intermittent nommé « les Planchettes ».

Aucun cours d'eau ne traverse le site d'étude.



Carte 5 : Hydrographie du site d'étude

1.4 Zones humides

1.4.1 Définition et fonctionnalité des zones humides

1.4.1.1 Définition de zone humide

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 définit les zones humides comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Dans le cadre de la Convention RAMSAR, les zones humides sont définies comme « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières et d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

1.4.1.2 De la nécessité de conserver les zones humides

L'intérêt des zones humides est multiple. Elles remplissent en effet un certain nombre de fonctions jouant un rôle environnemental essentiel :

- elles permettent tout d'abord la régulation naturelle des crues en ralentissant le retour des précipitations aux cours d'eau,
- elles jouent également le rôle d'épurateur naturel en filtrant grâce à une flore spécifique des polluants organiques comme les nitrates et les métaux lourds,
- elles sont enfin des habitats privilégiés pour la biodiversité. De nombreuses espèces végétales protégées sont inféodées à ces milieux et de nombreuses espèces animales sont tributaires des zones humides.

D'un point de vue social, les zones humides ont une valeur paysagère non négligeable et de nombreuses activités de loisirs et de tourisme sont liées aux zones humides (canoé-kayak ; pêche, randonnée, chasse...)

1.4.1.3 Menaces et dégradations des zones humides

Bien que primordiales sur les plans environnemental et social, les zones humides sont en constante réduction depuis plusieurs décennies. Perçues d'un point de vue agricole comme des terres improductives, elles sont menacées et subissent de nombreuses dégradations :

- le comblement et le remblaiement des points d'eau à des fins d'urbanisation ou de mise en culture,
- les plantations de peupliers qui assèchent et appauvrissent le sol,
- le drainage des prairies humides pour la mise en culture du maïs notamment,
- l'abandon de la fauche ou du pâturage extensif conduisant au boisement et donc à l'assèchement de certaines prairies humides,

- les prélèvements d'eau pour l'industrie, l'agriculture et la consommation en eau potable contribuent à l'assèchement général des zones humides,
- les pollutions par les produits phytosanitaires touchant l'eau impactent par extension les zones humides.

1.4.2 Objectifs de protection et cadre réglementaire

On considère aujourd'hui en France que les zones humides représentent 25 % de la biodiversité nationale. Le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie estimait en 2012 que : « 50 % des oiseaux dépendent des zones humides et 30% des espèces végétales remarquables et menacées. » Les zones humides jouent également un rôle primordial dans notre approvisionnement en eau en contribuant grâce à leurs pouvoirs épurateurs à l'amélioration de la qualité de l'eau. Elles préviennent contre les risques d'inondations en diminuant l'intensité des crues et participent à la régulation des microclimats. Elles sont, enfin, une source de production agricole, piscicole et conchylicole aux répercussions financières considérables. Le repérage et la délimitation des zones humides apparaissent donc comme capitaux si l'on veut au mieux gérer le potentiel écologique et humain qu'elles représentent.

Le but de la présente étude est de caractériser l'éventuelle présence de zones humides sur le projet d'implantation du parc éolien de Jouac. Une expertise du sol sera réalisée à cet effet. Cette étude reprend certains éléments de l'étude d'impact, un renvoi vers ces points sera précisé lorsque cela sera nécessaire.

1.4.2.1 La convention Ramsar à l'échelle internationale

C'est le 2 février 1971 que la convention Ramsar également appelée « convention sur les zones humides » fût adoptée. Ce traité qui promeut l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources sert de base intergouvernementale aux 168 pays qui l'ont actuellement ratifié.

1.4.2.2 Cadre national

La loi du 3 janvier 1992, appelée aussi « directive cadre sur l'eau » fixe les grands objectifs de préservation de la ressource « eau » comme « patrimoine commun de la nation ». Elle définit les zones humides comme des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. » Cette loi s'oriente vers une gestion de l'eau à l'échelle des bassins versants et se donne comme objectif d'atteindre un bon état des eaux souterraines et de surfaces. Deux documents de planification sont alors mis en place, le SDAGE qui planifie la gestion de bassins versants à l'échelle de « district hydrographique » et le SAGE qui, lui, oriente les objectifs de protection qualitative et quantitative de l'eau pour un périmètre hydrographique cohérent (le plus souvent un bassin versant).

La directive du 23 octobre 2000 adoptée par le Conseil Constitutionnel et par le Parlement européen

définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Cette directive fixe des objectifs ambitieux par le biais de plans de gestion démarrés depuis 2010 pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles (eaux douces et eaux côtières) et pour les eaux souterraines.

Lancé en avril 2010, le plan national d'actions en faveur des zones humides a été mis en place dans le but de « développer des outils robustes pour une gestion gagnant-gagnant (cartographie, manuel d'aide à l'identification des zones humides d'intérêt environnemental particulier, outils de formation...) » et de « poursuivre les engagements de la France quant à la mise en œuvre de la convention internationale de Ramsar sur les zones humides ».

L'extrait de l'article R214.1 du Code de l'Environnement fixe la liste des IOTA (Installations Ouvrages Travaux Activités) soumis à déclaration (D) ou à autorisation (A) :

- Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zone humide ou de marais ; la zone asséchée ou mise en eau étant :

1. Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
2. Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).

- Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie :

1. Supérieure ou égale à 100 ha (A) ;
2. Supérieure à 20 ha, mais inférieure à 100 ha (D).

Le maître d'ouvrage doit fournir à l'administration (DDT/DREAL), un dossier contenant :

- le nom et l'adresse du demandeur,
- la localisation du projet,
- la nature du projet,
- un dossier d'incidences et le cas échéant les mesures compensatoires prévues,
- les moyens de surveillance et d'interventions prévus,
- les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier.

Dans le cas où une étude d'impact sur l'environnement est également menée, les éléments relatifs à l'instruction « loi sur l'eau » peuvent être contenus dedans.

Suite à l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. » Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation spontanée, « cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du

24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides (...) ».

1.4.2.3 Note technique du 26 juin 2017

Cette note a pour objectif de :

- « préciser la notion de végétation inscrite à l'article L.211-1 du code de l'environnement suite à la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'état dans sa décision du 22 février 2017 »,
- « préciser les suites à donner vis-à-vis des actes de police en cours ou à venir ».

Cette note vise donc à apporter des précisions sur le critère de végétation appliqué à l'étude et la délimitation des zones humides et notamment sur la définition de la végétation dite spontanée. Une zone humide ne peut ainsi donc pas être définie sur le critère d'une végétation « résultant notamment d'une action anthropique ». Cela est principalement le cas « des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc... » Dans ce cas, « une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique [...] »

Cela a pour conséquence de préciser quelques aspects méthodologiques, notamment en ce qui concerne les périodes les plus favorables à la réalisation des inventaires, à savoir,

- « Réaliser les relevés floristiques à la saison appropriée en anticipant les éventuelles modifications du cortège floristique et du pourcentage de recouvrement des espèces suite aux interventions anthropiques (influence de l'action de fauche et/ou de pâturage) ».

- « Réaliser les relevés pédologiques de préférence en fin d'hiver et début de printemps lorsqu'on se trouve en présence :

- de fluvisols 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 ;
- de podzols humiques et humoduriques, dont l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. »

La note technique complète est présente en annexe II du présent rapport.

Partie 2 : Méthodologie

2.1 Méthodologie générale

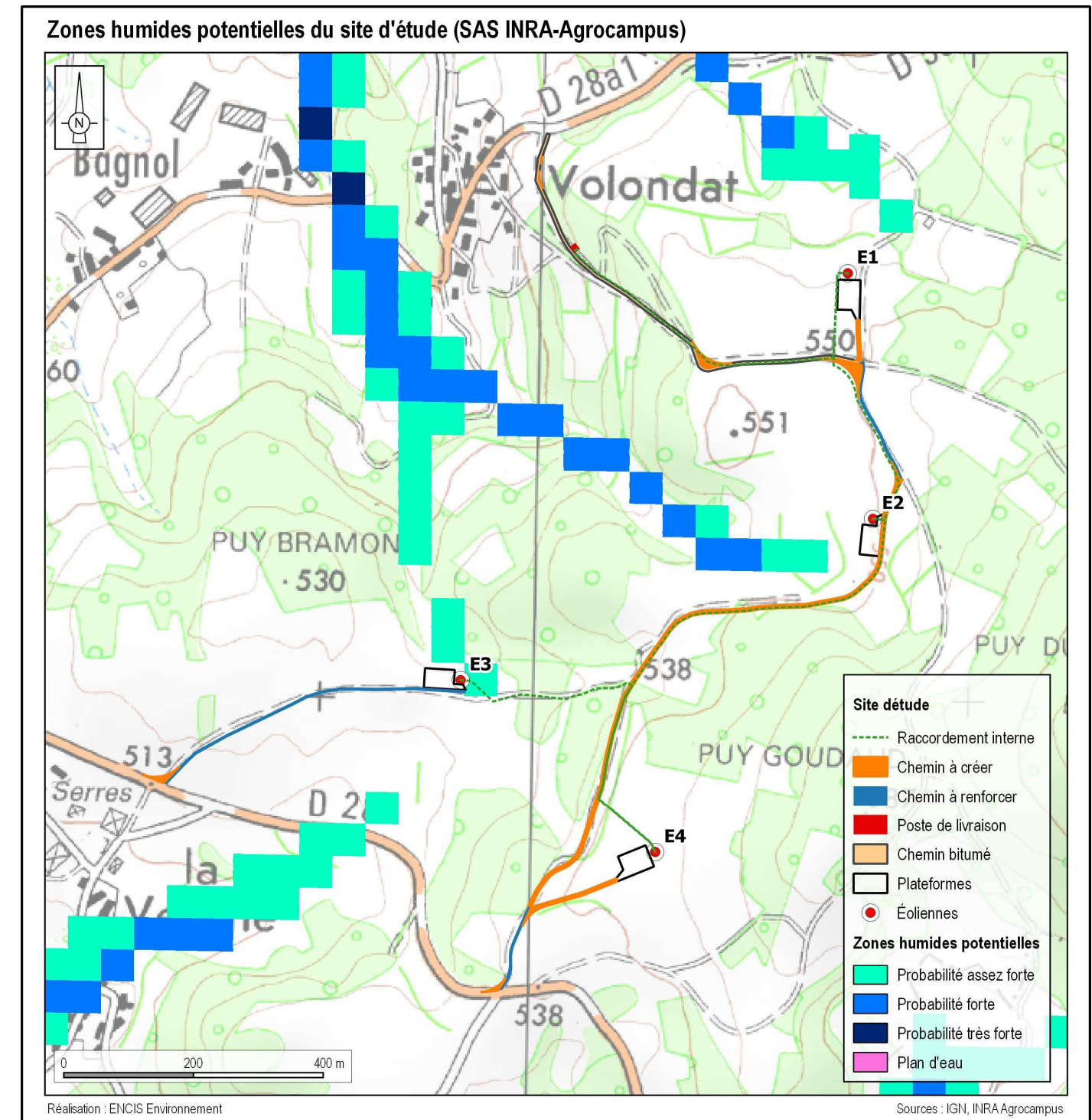
La délimitation d'une zone humide se fait par le biais d'une expertise de terrain qui confirme ou infirme l'existence de celle-ci selon une pré-localisation établie. La dénomination d'une zone humide se fait grâce aux deux critères dissociables ou complémentaires que sont la structure du sol et la végétation. Les deux critères sont parfois réunis mais dans le cas des zones cultivées ou de prairies pâturées, c'est le plus souvent l'étude du sol qui permettra de déceler la présence d'une zone humide.

2.1.1 Recherche bibliographique et bases de données

Dans un premier temps, une recherche de données sur les zones humides du secteur étudié et à une distance cohérente, déterminée en fonction de l'enjeu hydrographique (ex : un bassin versant), est réalisée. Ces données se rapportent le plus souvent aux caractéristiques topographiques (cours d'eau, relief...) et aux éventuelles classifications et protections présentes dans et à proximité de la zone étudiée (SDAGE, SAGE, Natura 2000, Ramsar...). Nous nous baserons également sur les données du Réseau Partenarial des Données (Agrocampus Ouest) concernant les zones à dominante humide.

L'étude de ces données et l'analyse des cartes IGN, plans cadastraux et orthophotoplans permet dans un premier temps de prendre connaissance de la configuration des réseaux hydrographiques et de délimiter une série de zones potentiellement humides. Ces dernières sont ciblées pour les investigations de terrain menées par la suite.

La carte suivante est réalisée avec les données fournies par « Agrocampus Ouest » et illustre les zones humides théoriques. Elle présente les zones de prospection (zones d'aménagements pressentis) et les zones humides potentielles référencées par SAS Agrocampus Ouest. On constate que plusieurs zones humides potentielles sont à proximité du site d'étude. Seule une, est localisée sur le site d'étude au niveau de l'éolienne 3. Rappelons que cette carte est une modélisation et n'est par conséquent pas exhaustive, c'est pourquoi des investigations de terrain sont essentielles pour déterminer la présence ou non de zones humides sur un site.



Carte 6 : Zones potentiellement humides à l'échelle du site d'étude

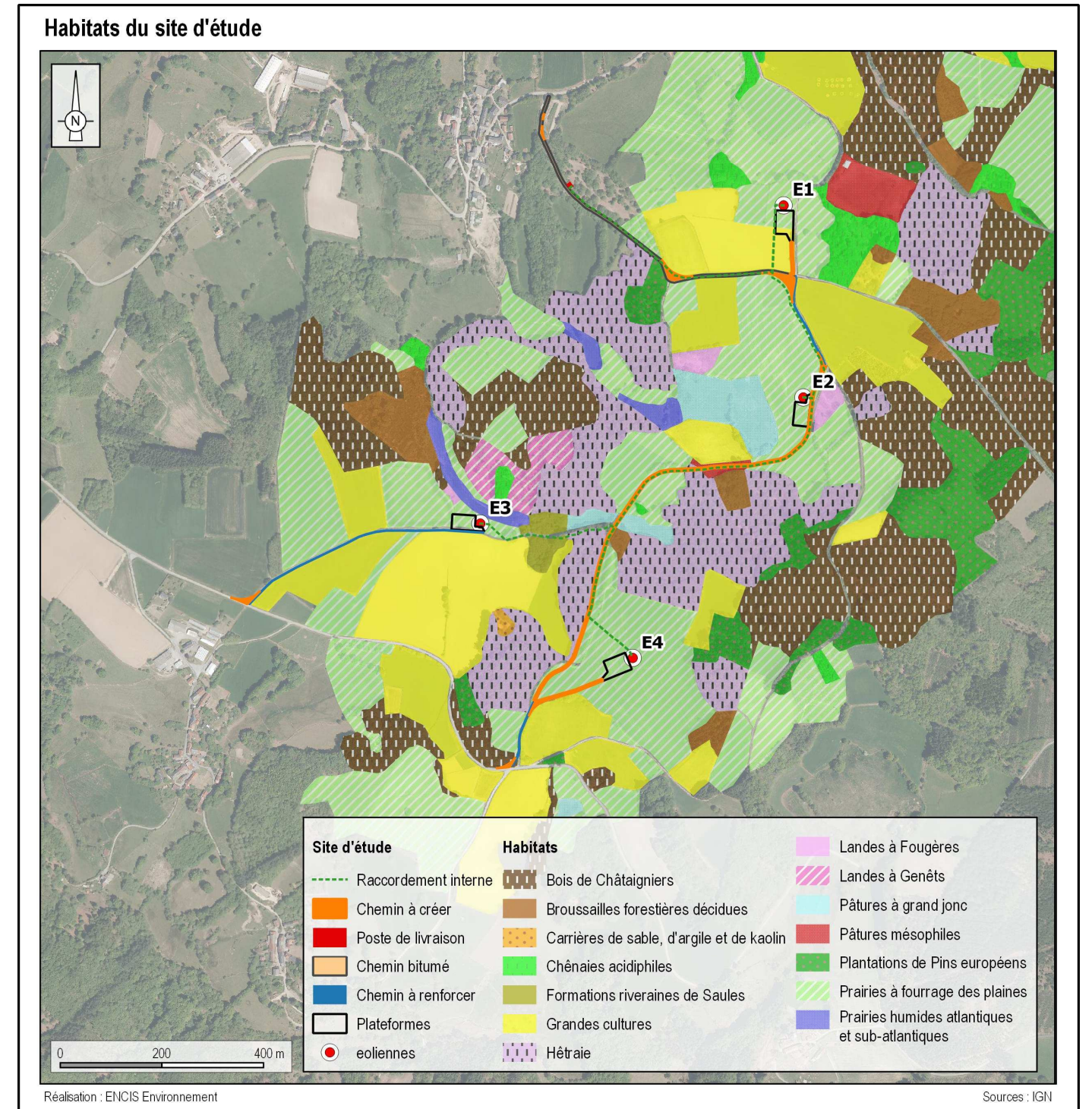
2.1.2 Expertise floristique

L'étude des milieux naturels permet de référencer et cartographier les habitats naturels ou des espèces présents sur le site d'étude. Cette analyse permet également d'identifier les différents habitats humides présents sur le site. La carte suivante présente la localisation des aménagements prévus et des habitats naturels référencés au cours des prospections de terrains menées dans le cadre de l'étude de la flore et des habitats naturels mise à jour en 2017.

Le site d'étude est dominé par des végétations non spontanées de type prairies à fourrage des plaines et grandes cultures. Des hêtraies, une lande à fougère, une pâture mésophile, une plantation de Pins européens, une pâture à grand jonc, une formation riveraine de Saule et un bois de Châtaigniers ont également été référencés. À noter la présence d'une prairie humide à proximité de l'éolienne 3.

La carte suivante localise les habitats identifiés lors des inventaires floristiques mis à jour en 2017 sur le site d'étude

Les habitats identifiés sont dominés par des végétations non spontanées. Deux habitats humides sont référencés sur une petite partie du site d'étude au niveau du raccordement de l'éolienne 3.



Carte 7 : Habitats référencés lors de l'étude de la flore et des habitats naturels

2.1.3 Expertise pédologique

2.1.3.1 Dates des sorties spécifiques

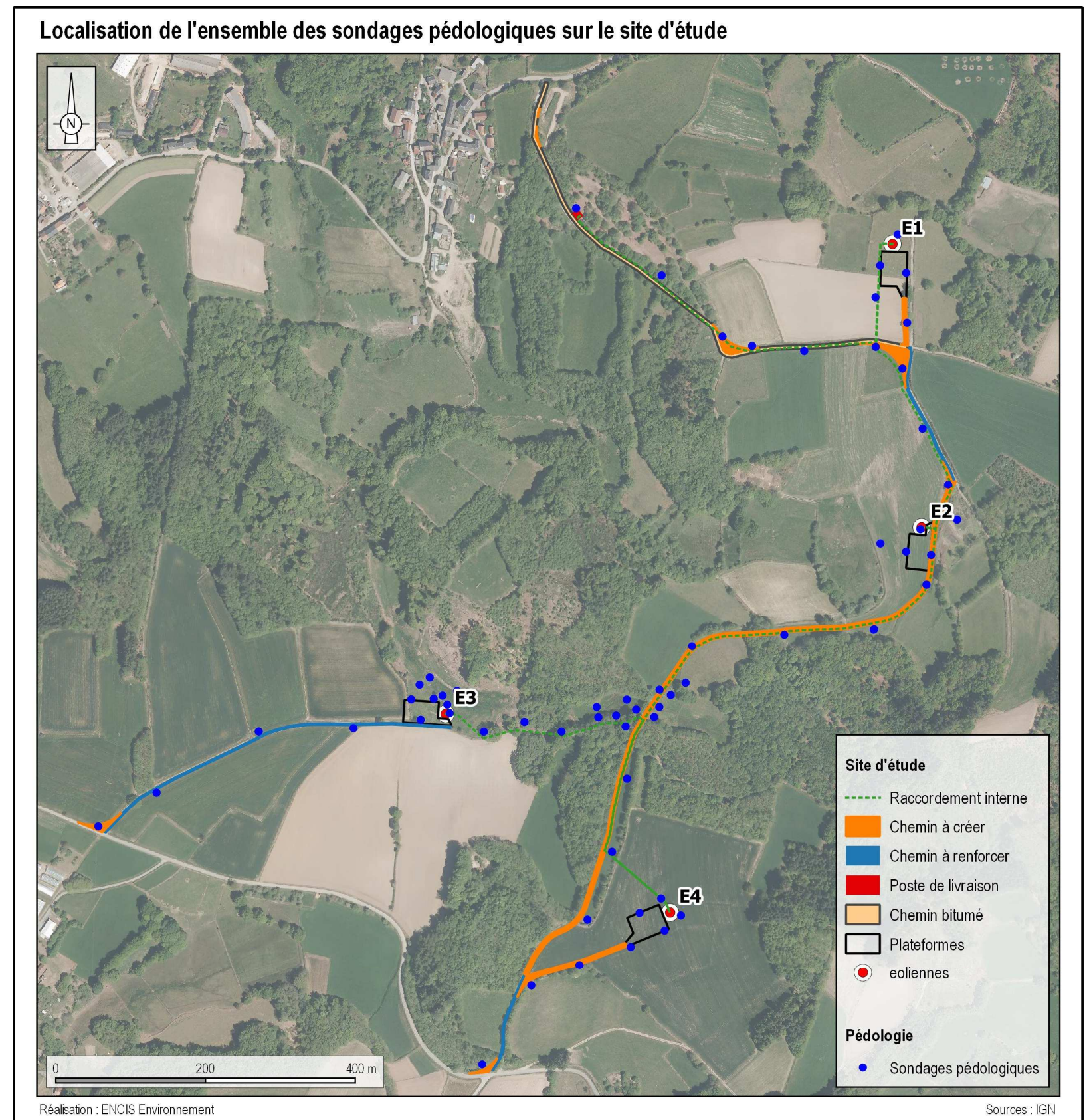
La sortie de terrain spécifique à la réalisation des sondages pédologiques a été réalisée par deux personnes, le 20 septembre 2018.

2.1.3.2 Protocole mis en place

Des sondages d'une profondeur pouvant aller jusqu'à 110 cm sont, selon les conditions du sol, réalisés à l'aide d'une tarière manuelle pour attester ou non de la présence de sols humides. Ils sont effectués ponctuellement selon un transect adapté à l'étendue des zones potentiellement humides et dans le but d'obtenir un sondage homogène de l'ensemble de ces zones.

La localisation des sondages pédologiques est obtenue grâce à l'utilisation d'un GPS, qui, sur le terrain, permet le positionnement le plus précis possible. Au total, 62 sondages pédologiques ont été réalisés dont 13 sondages témoins. Ces sondages ont été spécifiquement analysés (cf. partie 3 : résultats et analyses) avec prises de photographies et classification selon les classes d'hydromorphie du GEPPA (Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée). L'emplacement des sondages témoins est obtenu grâce aux zones potentiellement humides, à l'étude menée sur les habitats humides et au site d'étude. Le choix de l'emplacement des sondages témoins est également optimisé pour avoir l'aperçu le plus précis possible des différents types de sol présents dans cette même zone.

La carte suivante localise l'emplacement de l'ensemble des sondages pédologiques.



Carte 8 : Localisation des sondages pédologiques

2.1.3.3 Classification des sols

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par celui du 1^{er} octobre 2009) (Cf. *Annexe du présent rapport*) définit la liste des types de sol des zones humides. Selon cet arrêté, l'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence d'horizons histiques (ou tourbeux), de traits réductiques ou rédoxiques à différentes profondeurs de la surface du sol. Ces sols sont schématisables grâce aux « classes d'hydromorphies » (GEPPA, 1981) reprises dans la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides. On retrouve également une description de ces sols dans le guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides publié en 2013 par le Ministère de l'Écologie.

2.1.3.4 Analyse des sondages

Les carottes extraites sont morcelées et examinées dans le but de rechercher d'éventuels traits rédoxiques ou réductiques.

Dans le cas où des traces d'hydromorphie sont observées, on en déterminera l'importance et la profondeur d'apparition pour pouvoir référencer le sol et en déterminer la classe GEPPA. La classe GEPPA énoncée ensuite permet d'évaluer le potentiel hydromorphique du sol et de conclure à la présence ou non de zones humides. Des tableaux permettent la visualisation des résultats obtenus en fonction de la profondeur du sol. Le terme « refus » indique que le sondage à l'aide d'une tarière manuelle ne permet pas de descendre plus en profondeur à cause d'éléments grossiers (bloc de pierre, cailloux ou roche mère).

Lorsque les sondages pédologiques sont rendus impossibles à cause d'un sol sec et donc non prospectable, ils sont caractérisés de « non-humide. » Les sols très séchants en période estivale ne retiennent pas ou peu l'eau et ne sont par conséquent pas caractéristiques d'un sol hydromorphe.

Dans l'exemple suivant, le sondage pédologique « X » ne présente pas de traits histiques, rédoxiques ou bien réductiques entre 0 et 50 cm. Il présente des traits rédoxiques à partir de 50 cm. La zone de refus de ce sondage étant comprise entre 50 et 80 cm. Ce sol appartient donc à la classe III et sera de type a,b ou c. Quoiqu'il en soit, la zone ne sera pas retenue comme humide.

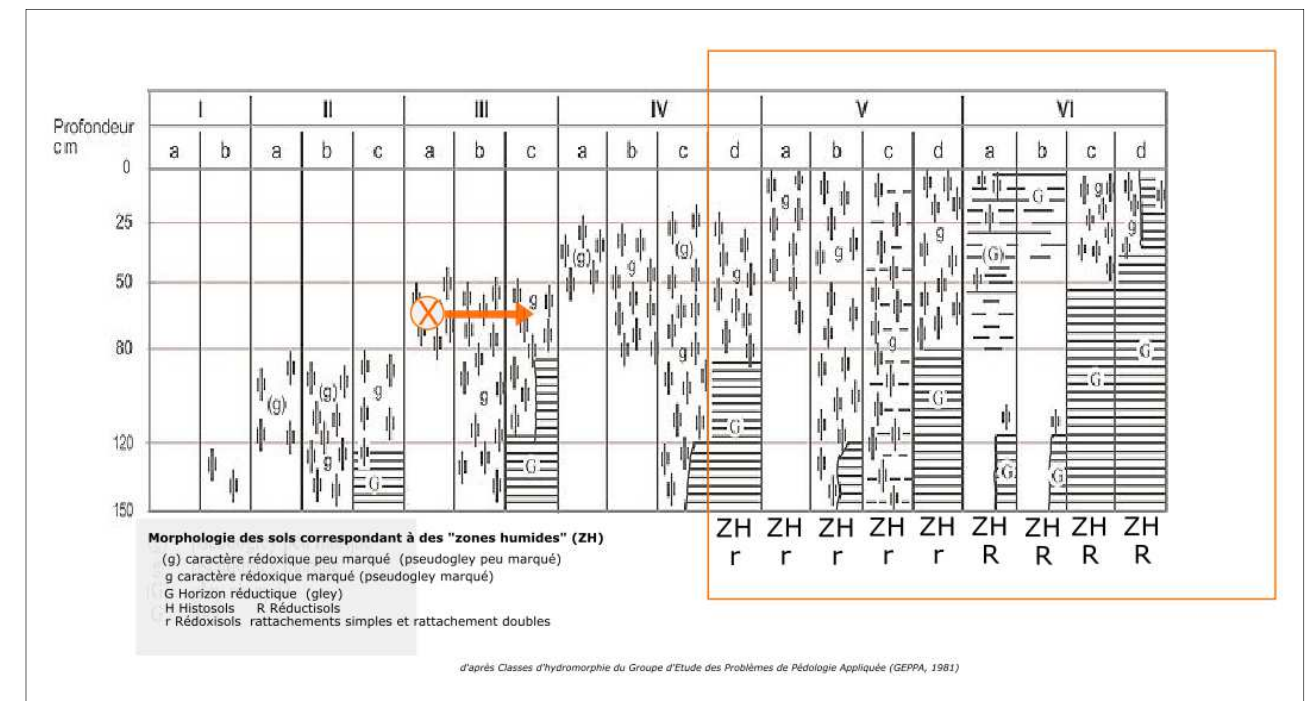


Figure 1: Classes d'hydromorphie du GEPPA

2.1.3.5 La cartographie

Les informations recueillies sur le terrain sont saisies sur Système d'Information Géographique (SIG) et une cartographie des zones humides présente sur et à proximité immédiate des éléments du projet d'implantation est fournie.

2.2 Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

Le labour utilisé dans les zones de cultures perturbe sensiblement la structure du sol. En ramenant des horizons inférieurs vers la surface, le labour expose à l'air libre des horizons qui voient de ce fait leurs composantes physiques modifiées. L'analyse de ces sols est par conséquent parfois biaisée. De plus, en période sèche, le labour favorise la formation d'une « semelle de labour » (zone très compacte) entraînant un refus de tarière vers 30-40 cm.

La profondeur des sondages est parfois réduite par la présence d'éléments solides tels que des cailloux mais également par la présence d'argile sèche trop compacte.

L'inventaire des zones humides ont été réalisés au mois de septembre. Les sols étant très secs à cette période, plusieurs refus de tarière ont été constatés à faible profondeur. Les refus à très faibles profondeurs (<15 cm) ont été jugés « non caractéristique ».

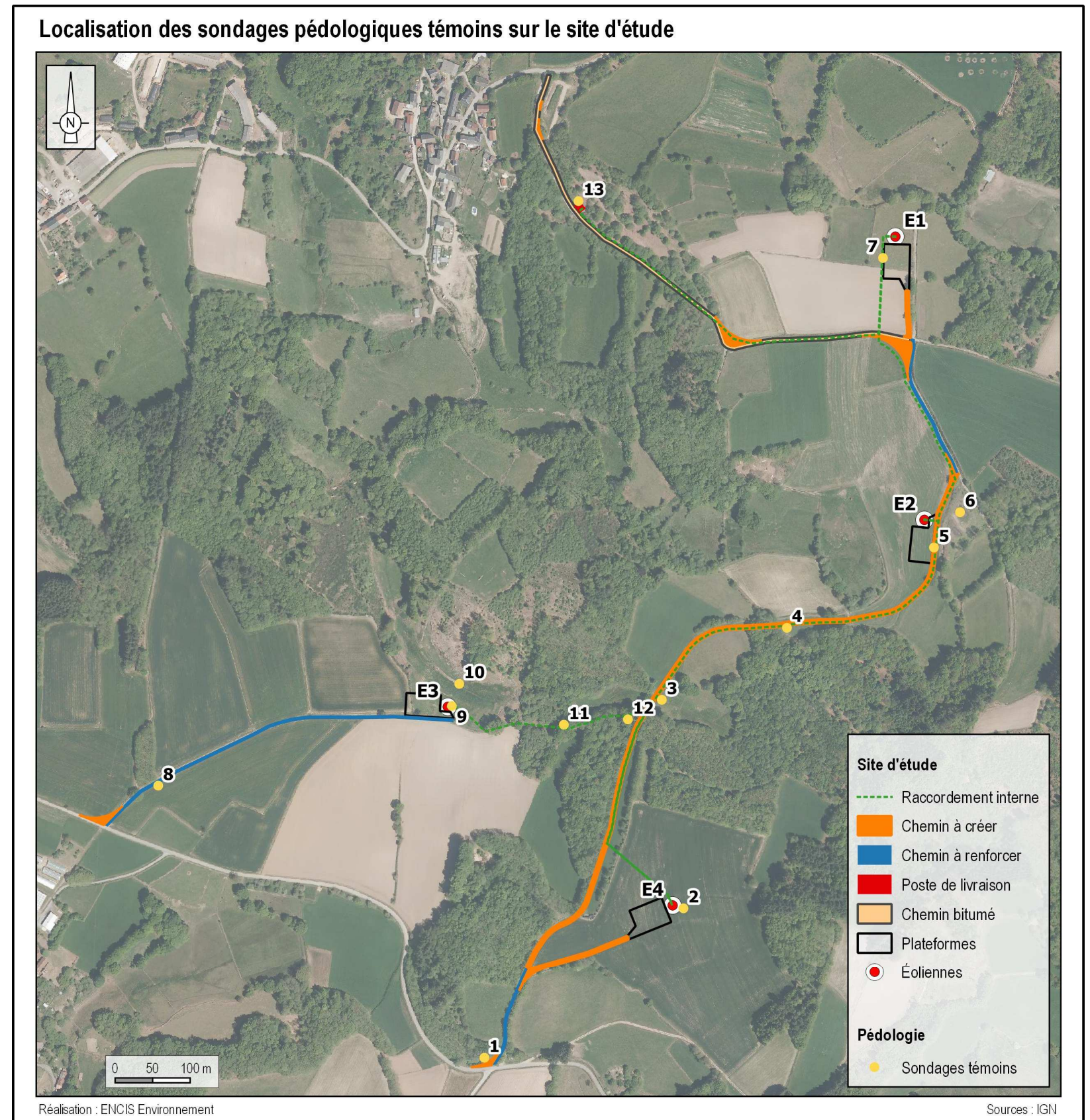
Partie 3 : Résultats et analyses

3.1 Analyse des sondages

Dans la partie suivante les résultats des investigations de terrain seront exposés. Au total, 62 sondages ont été réalisés sur l'ensemble de la zone de prospection des zones humides. L'analyse suivante porte sur 13 sondages pédologiques témoins représentatifs du site d'étude. Ces derniers ont été photographiés et catégorisés dans le tableau des classes d'hydromorphie du « GEPPA ».

Rappelons que les sondages témoins servent à déterminer la présence d'une zone humide en allant à la profondeur maximale de sondage (1,1 m ou zone de refus). Les autres sondages sont complémentaires et servent principalement à délimiter une zone humide déjà identifiée. Ils présentent en outre un profil très similaire à celui du sondage témoin. C'est pourquoi seuls les sondages témoins sont photographiés, classés et analysés.

La carte suivante présente la localisation des sondages témoins.



Carte 9 : Localisation des sondages témoins sur le site d'étude

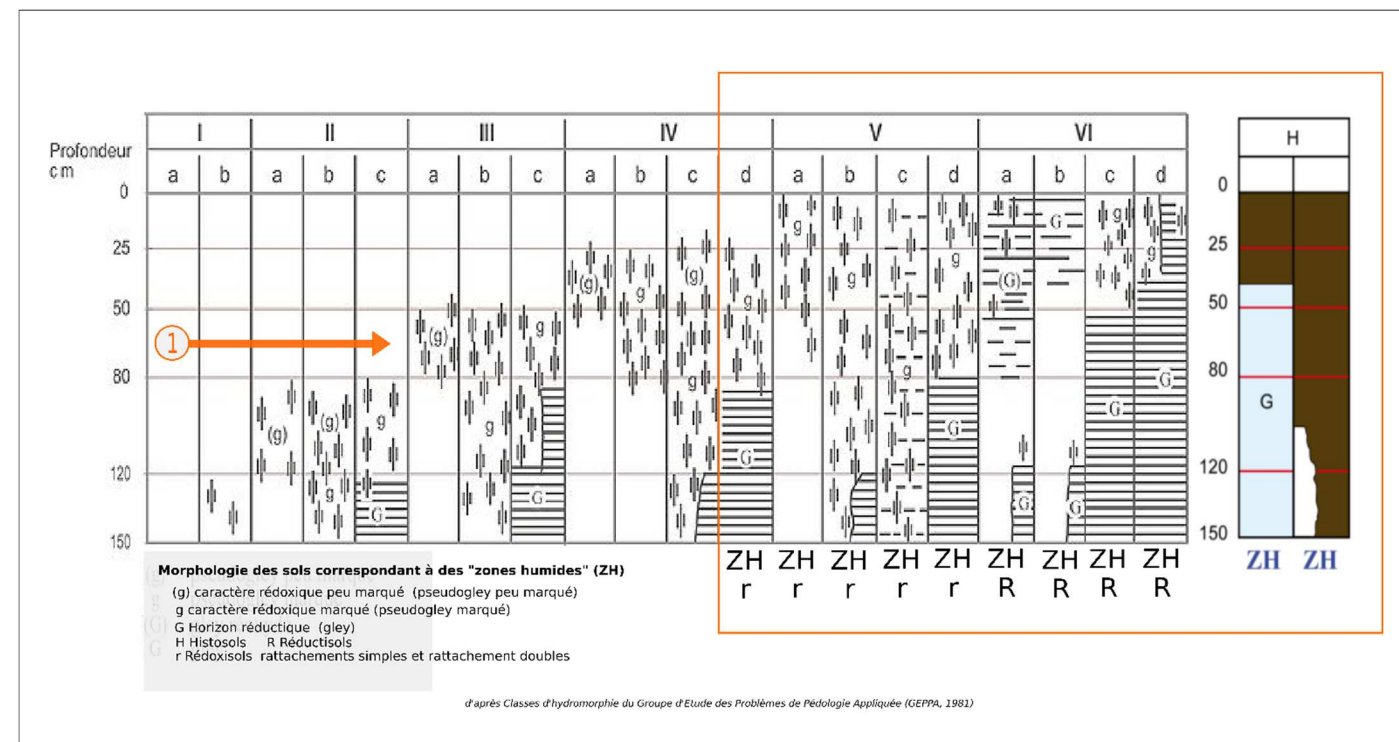
Sondage N°1



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 03.859' (N) / Longitude : 001° 31.544' (E)

Contexte : Bois de Châtaigniers (CB 41.9)

Description : Sol sableux brun foncé sur les 30 premiers centimètres. Le sol s'éclaircit une première fois vers 30 cm puis une seconde fois vers 55 cm. Aucun trait rédoxique n'est visible sur l'ensemble du sondage. Refus de tarière vers 65 cm, en raison de la présence de cailloux.



Classement de la zone : Classe I à II

Sondage négatif

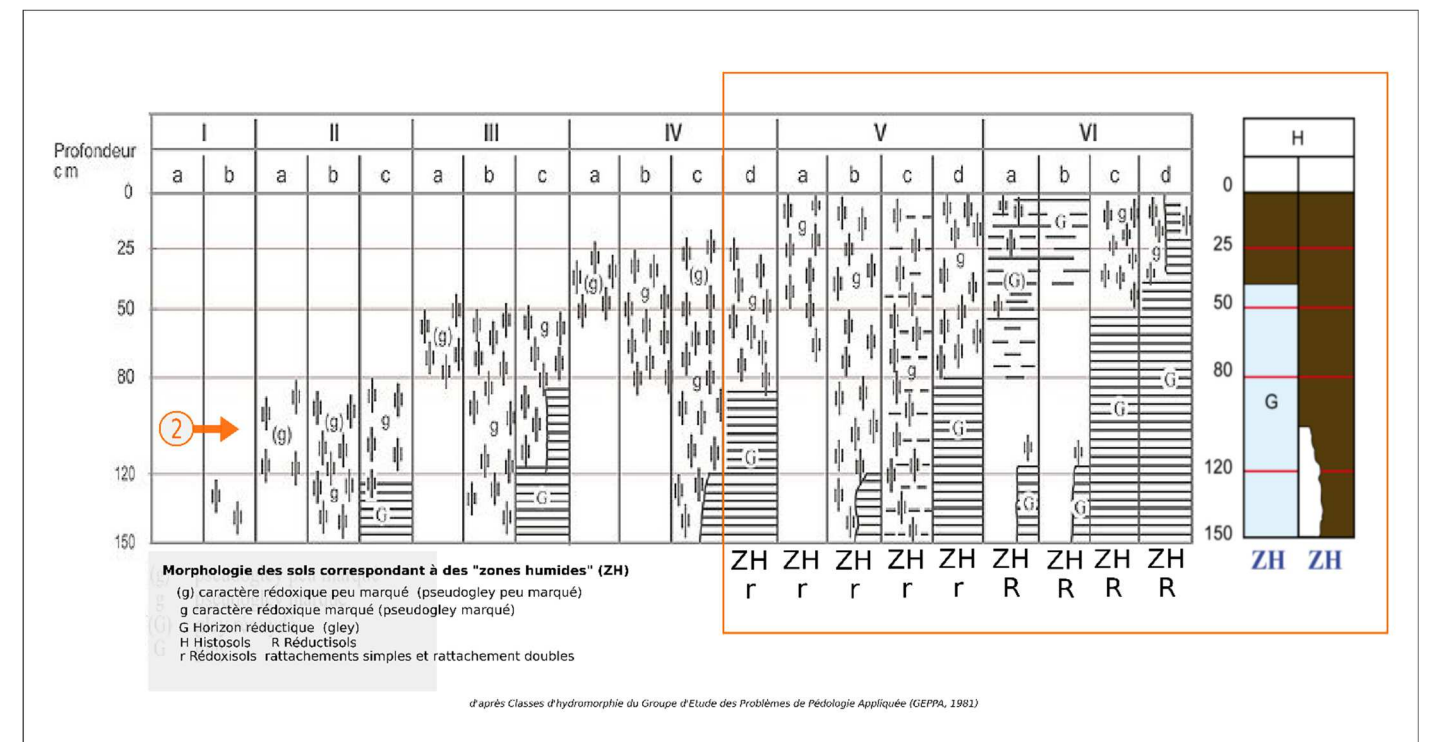
Sondage N°2



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 03.969' (N) / Longitude : 001° 31.747' (E)

Contexte : Prairies à fourrage des plaines (CB 38.2)

Description : Sol sableux brun clair sur les 45 premiers centimètres. Des traces d'oxydations, inférieures à 5%, apparaissent à partir de 45 cm et se prolongent mais ne s'intensifient pas. Le sol devient plus argileux à partir de 50 cm. Arrêt du sondage à 1 m, début du front d'altération de la roche mère.



Classement de la zone : Classe I

Sondage négatif

Sondage N°3



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 04.119' (N) / Longitude : 001° 31.720' (E)

Contexte : Pâtures à Grand Jonc (CB : 37.241)

Description : Sol tourbeux du début du sondage jusqu'à 80 cm. Cet horizon présente des débris de végétaux en quantité plus ou moins importante. Après 80 cm un second horizon se démarque. Il est composé de sable grossier et s'étend jusqu'à 1 m 10 minimum. Arrêt du sondage à 1 m 10.



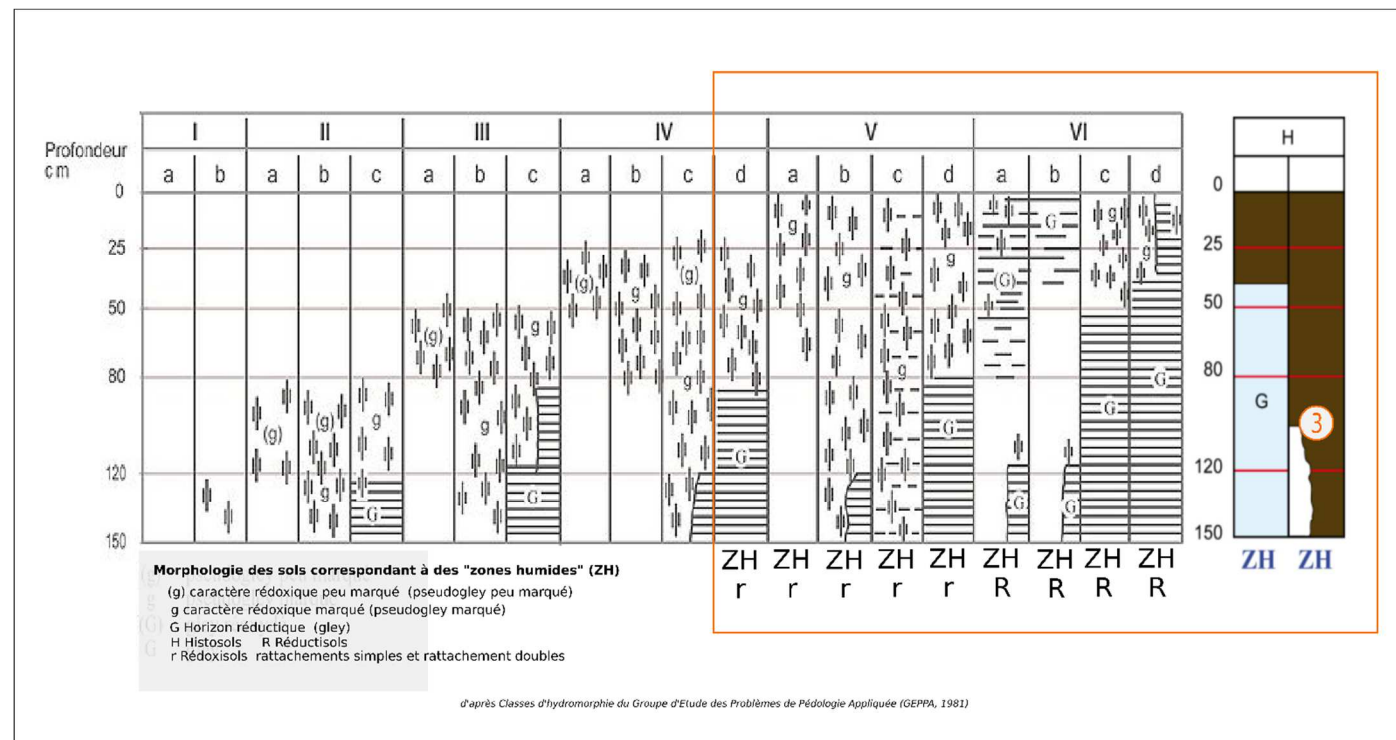
Sondage N°4



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 04.173' (N) / Longitude : 001° 31.848' (E)

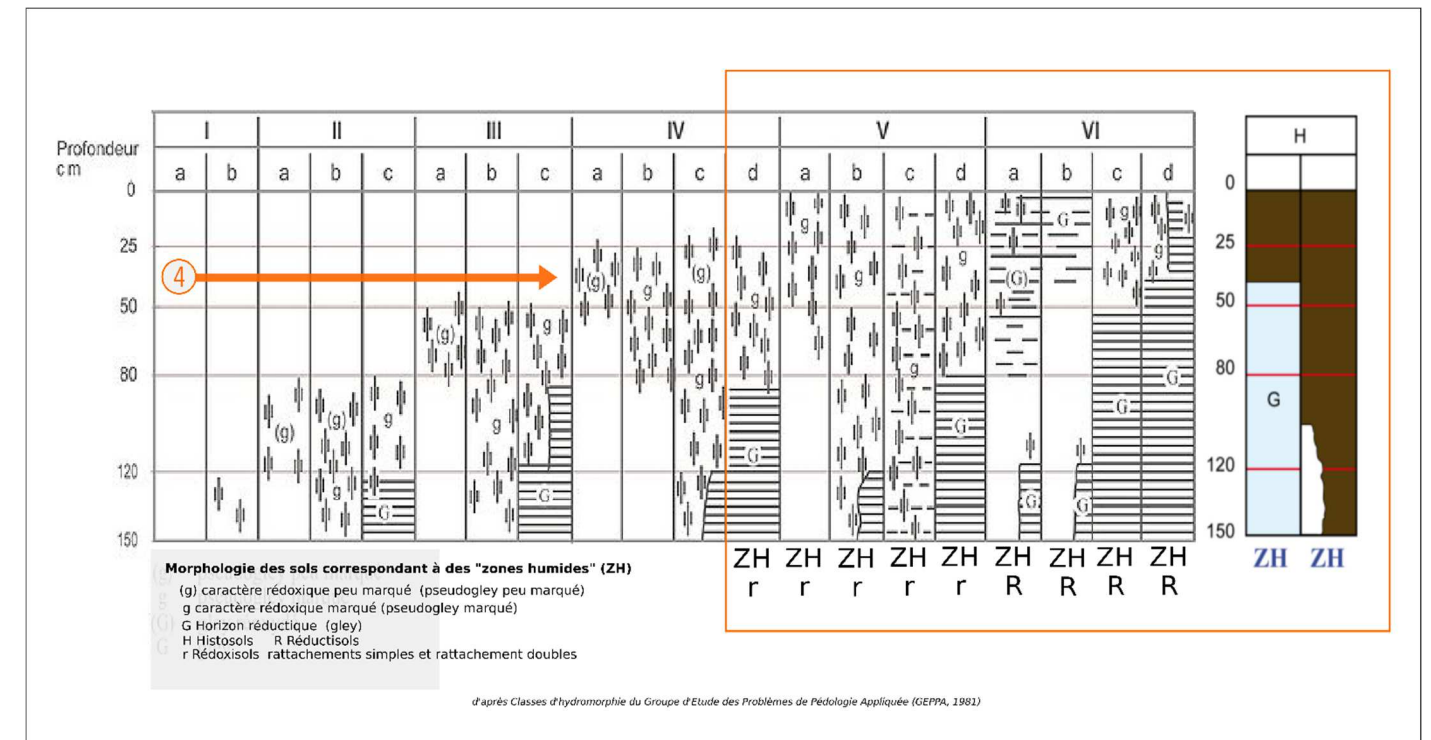
Contexte : Pâtures mésophiles (CB : 38.1)

Description : Sol très sableux, brun comprenant des éléments grossiers. Aucune trace rédoxique n'est visible sur l'ensemble du sondage. Refus de tarière à 45 cm.



Classement de la zone : Classe H

Sondage positif



Classement de la zone : Classe I à III

Sondage négatif

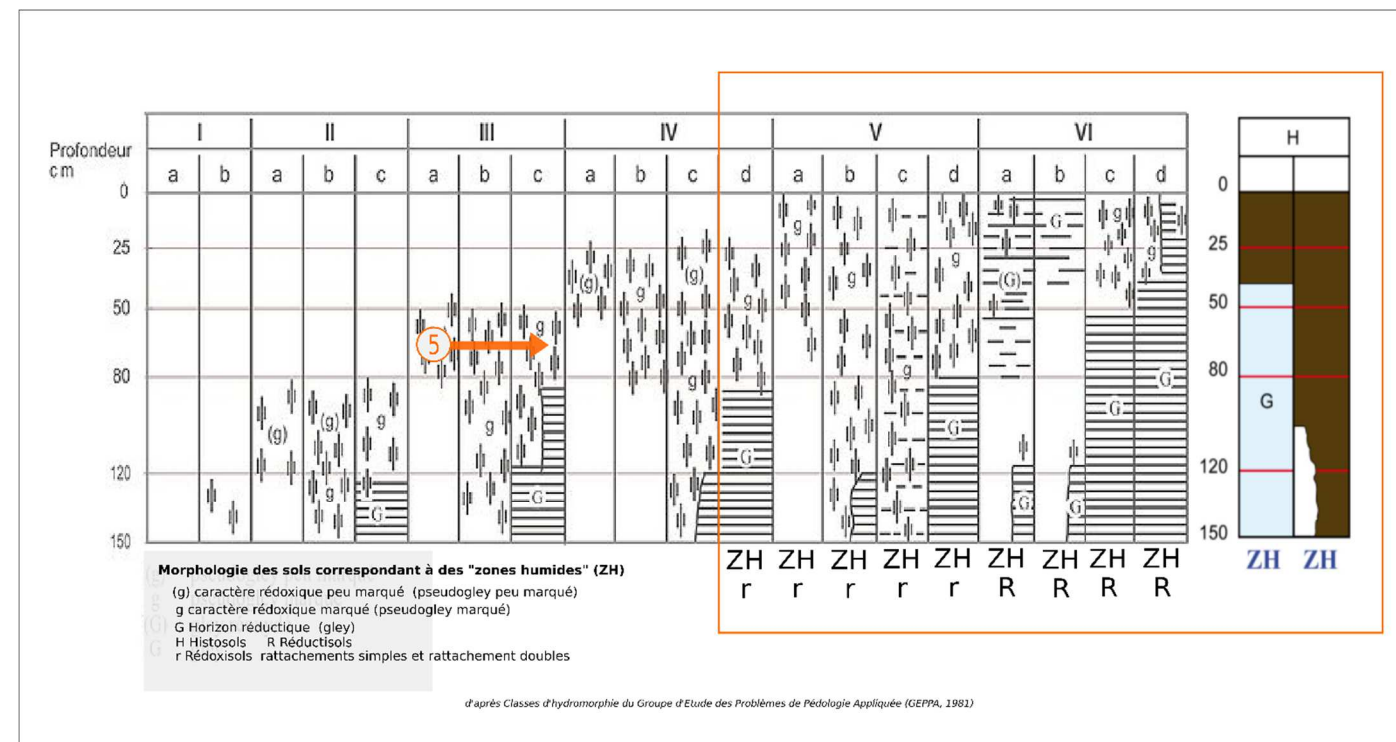
Sondage N°5



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 04.232' (N) / Longitude : 001° 31.999' (E)

Contexte : Prairies à fourrage des plaines (CB 38.2)

Description : Le sol est brun clair, pauvre en matière organique jusqu'à 30 cm. De 30 à 55 cm un second horizon plus foncé se démarque mais aucune trace rédoxique n'est visible. À partir de 55 cm des traces rédoxiques supérieures à 5% sont visibles et se poursuivent en profondeur. Refus de tarière à 80 cm.



Classement de la zone : Classe III_a à III_c

Sondage négatif

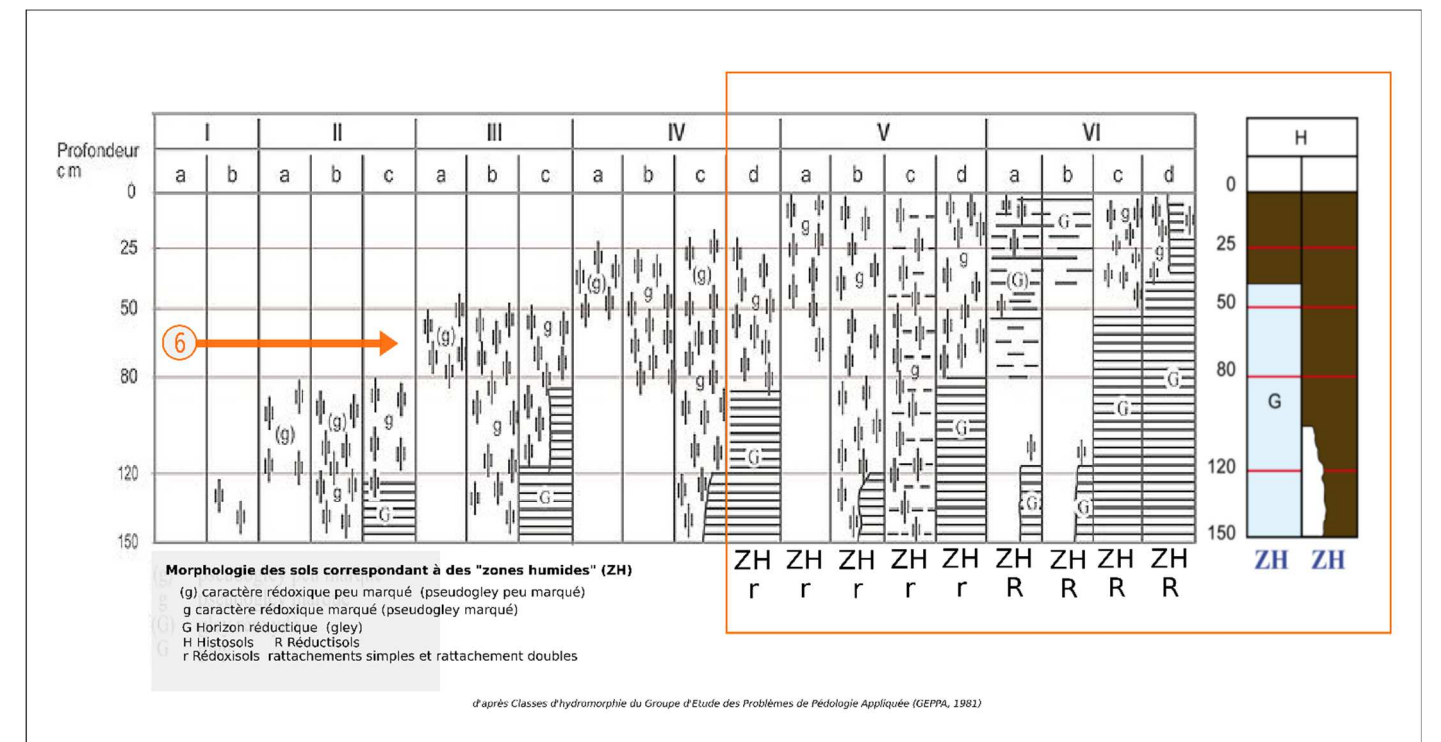
Sondage N°6



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 04.258' (N) / Longitude : 001° 32.025' (E)

Contexte : Landes à Fougères (CB 31.86)

Description : Sol légèrement humifère sur les dix premiers centimètres. Le sol prend ensuite une couleur brune jusqu'à 40 cm et s'éclaircit après cette profondeur. Aucune trace rédoxique n'est visible sur l'ensemble du sondage. Refus de tarière à 70 cm.



Classement de la zone : Classe I à II

Sondage négatif

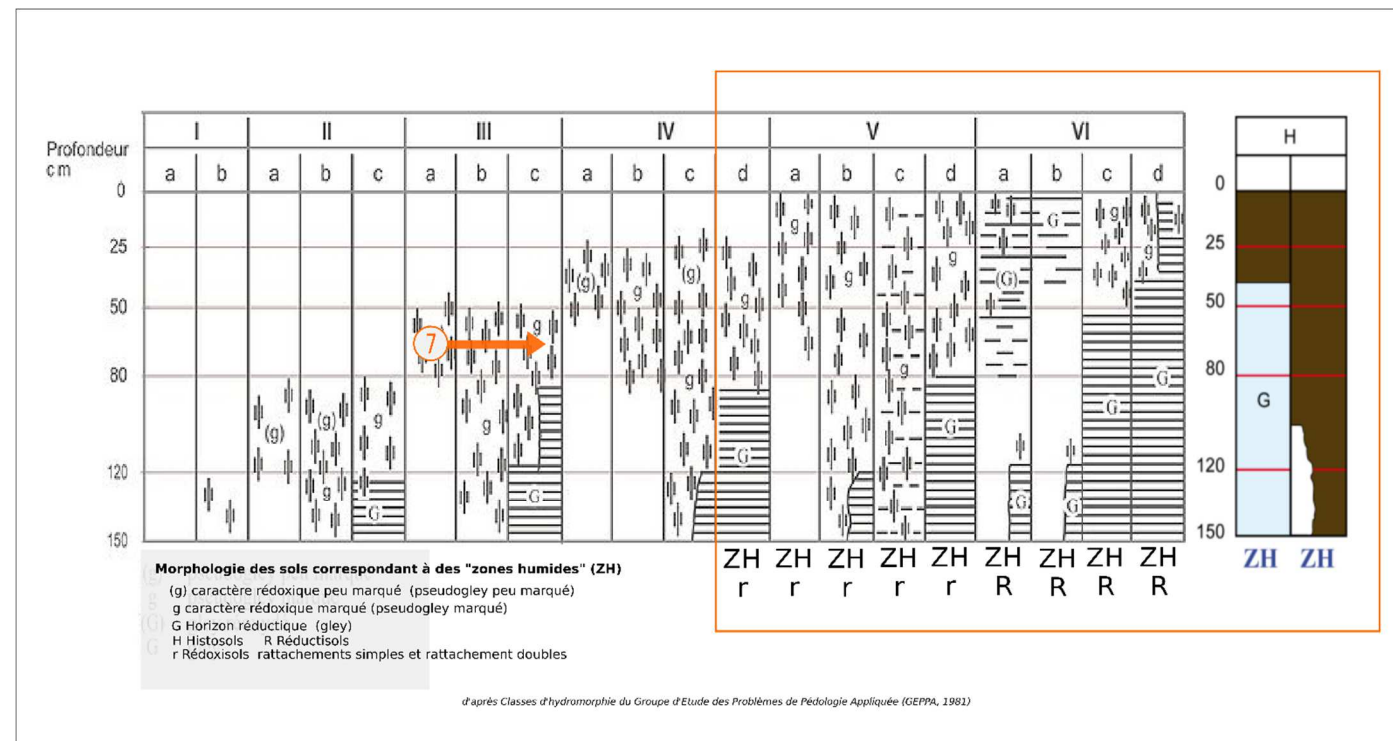
Sondage N°7



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 04.440' (N) / Longitude : 001° 31.941' (E)

Contexte : Prairies à fourrage des plaines (CB 38.2)

Description : Sol brun relativement clair sur les 30 premiers centimètres. Des traces d'oxydations supérieures à 5 % apparaissent à partir de 30 cm et s'intensifient en profondeur. Elles sont proches de 40 % vers 50-60 cm. Refus de tarière à 60 cm.



Classement de la zone : Classe IV_a à IV_c

Sondage négatif

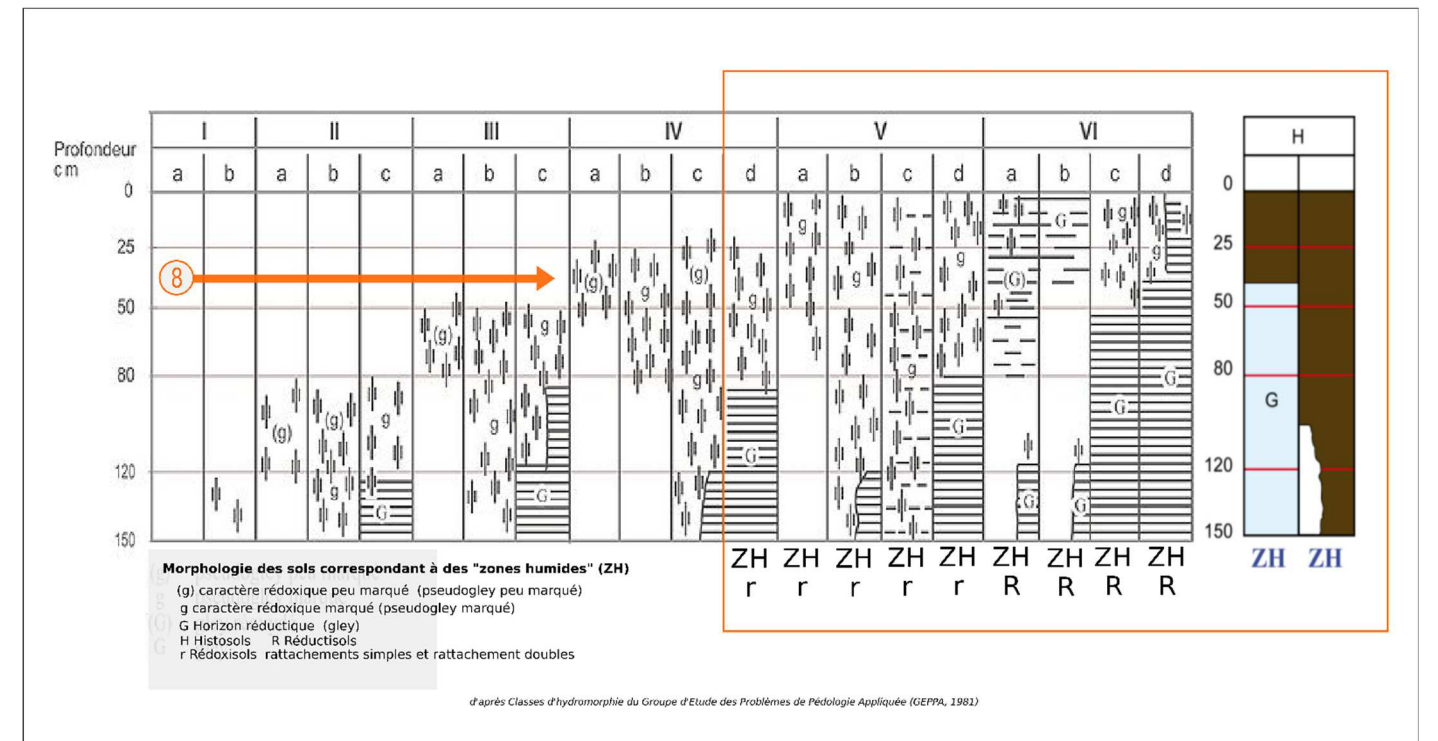
Sondage N°8



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 04.051' (N) / Longitude : 001° 31.201' (E)

Contexte : Grandes cultures (CB 82.11)

Description : Sol sableux brun ne présentant pas de trait rédoxique. De nombreux cailloux sont présents sur l'ensemble du sondage ayant entraîné un refus de tarière à 30 cm.



Classement de la zone : Classe I à III

Sondage négatif

Sondage N°9



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 04.112' (N) / Longitude : 001° 31.504' (E)

Contexte : Prairies à fourrage des plaines (CB 38.2)

Description : Sol brun foncé sur les dix premiers centimètres. Le sol s'éclaircit ensuite entre 10 et 70 cm. À partir de 70 cm le sol devient plus frais, des traces de brique et de charbon sont présentes. Absence de trait rédoxique sur l'ensemble du sondage. Arrêt du sondage à 1 m.



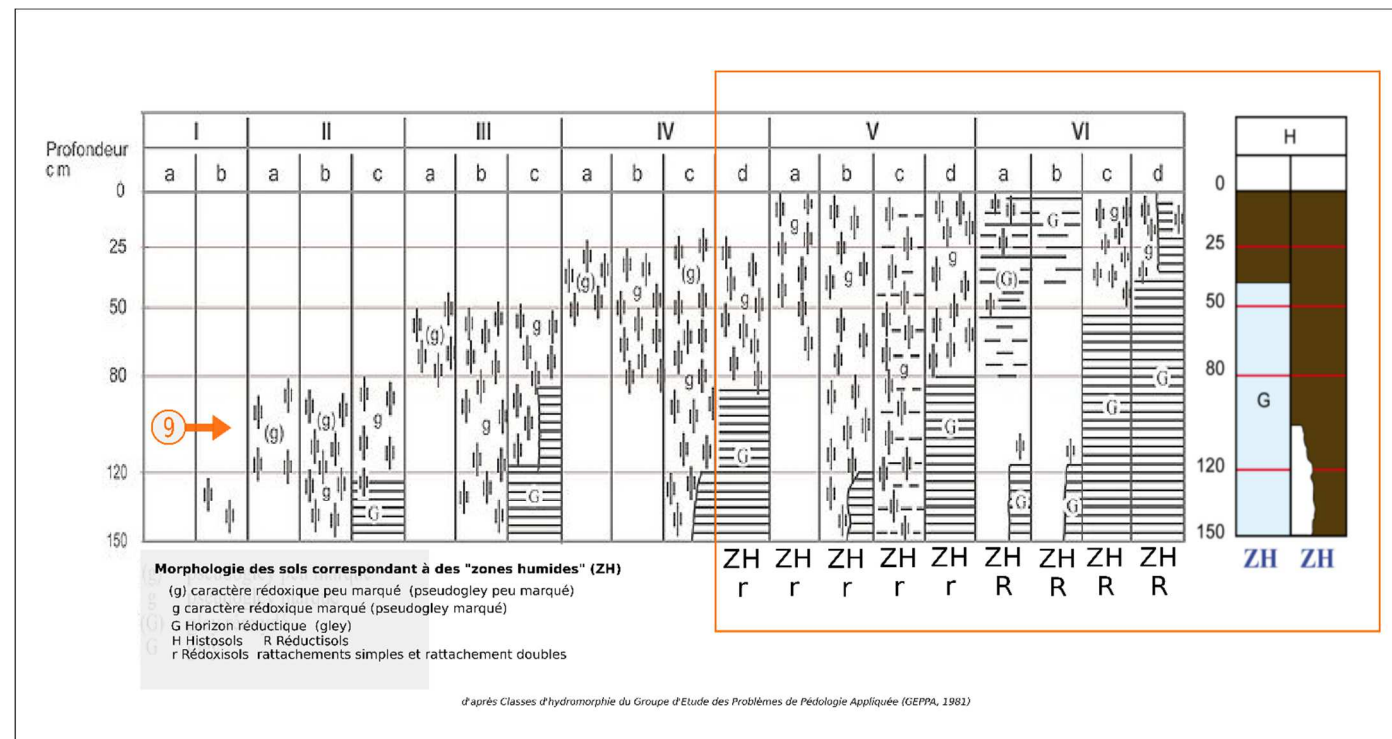
Sondage N°10



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 04.128' (N) / Longitude : 001° 31.511' (E)

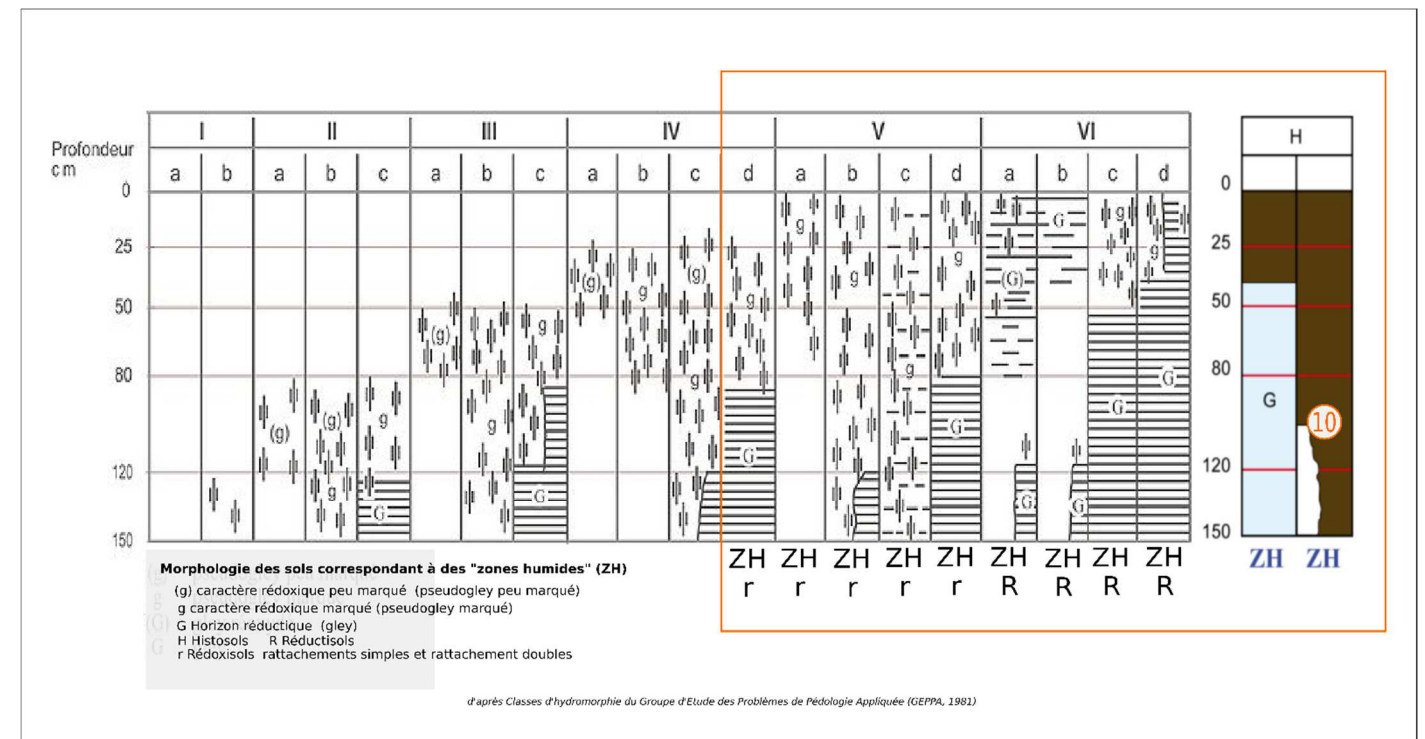
Contexte : Prairies humides atlantiques et sub-atlantiques (CB 37.21)

Description : Sol brun très riche en matière organique sur les 20 premiers centimètres. De 20 à 70 cm, le sol est tourbeux et comprend de nombreux débris de végétaux. Un horizon de gravillons est localisé entre 70 et 90 cm puis le sol est à nouveau tourbeux et très humide. Arrêt du sondage à 1 m 10.



Classement de la zone : Classe I

Sondage négatif



Classement de la zone : Classe H

Sondage positif

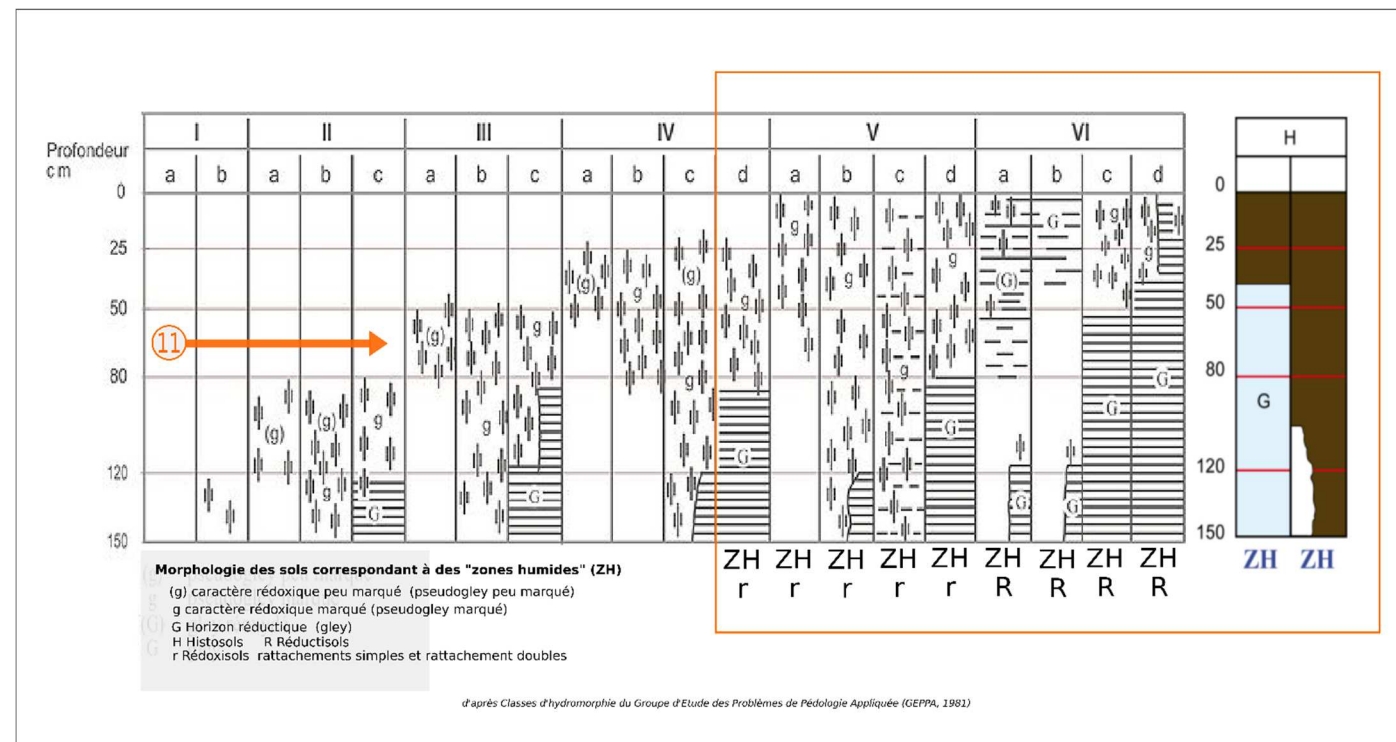
Sondage N°11



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 16.575' (N) / Longitude : 000° 25.424' (E)

Contexte : Formations riveraines de Saules (CB 44.1)

Description : Sol brun riche en matière organique sur les dix premiers centimètres. De 10 à 65 cm le sol est plus clair et présentent des traces rédoxiques inférieures à 5 %. Le sol est sableux sur l'ensemble du sondage et comporte des éléments grossiers. Refus de tarière à 65 cm.



Classement de la zone : Classe I à II

Sondage négatif

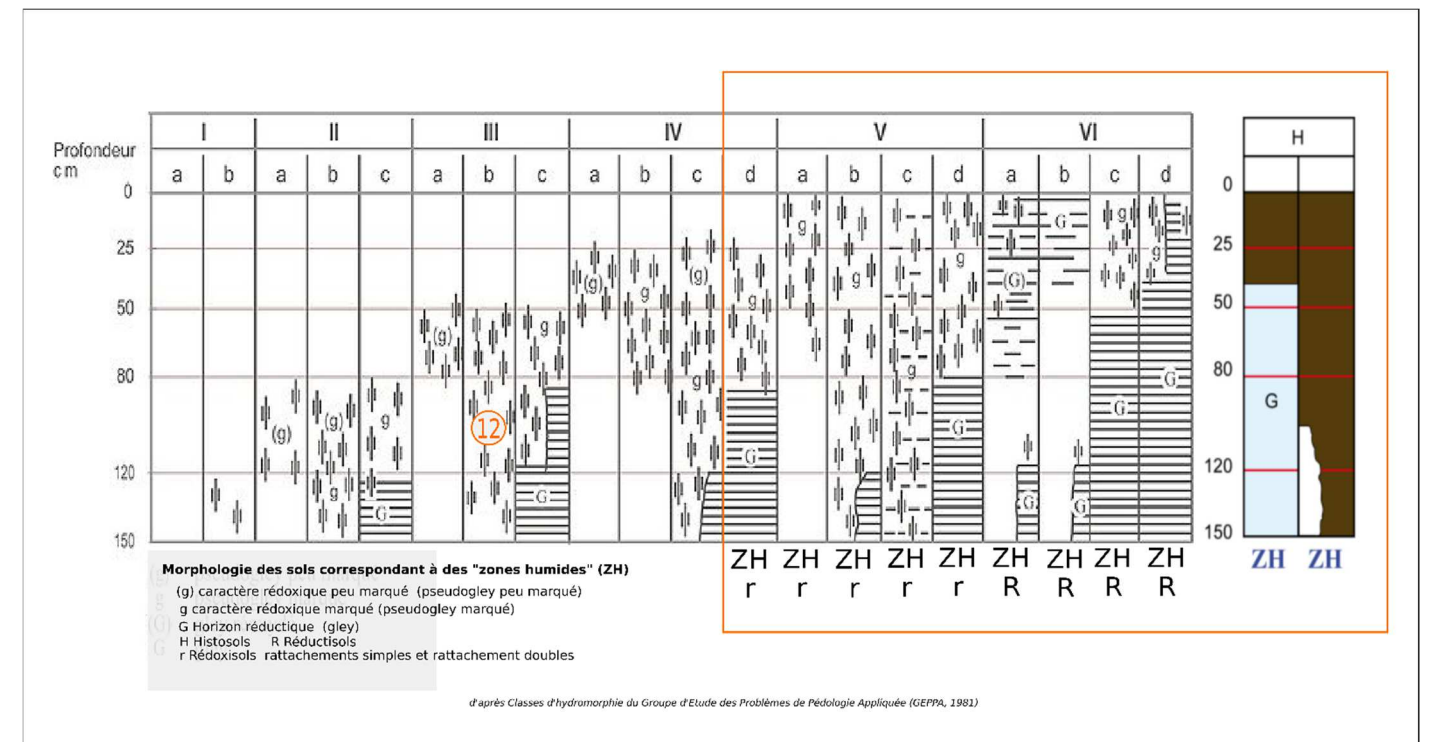
Sondage N°12



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 04.105' (N) / Longitude : 001° 31.686' (E)

Contexte : Hêtraie (CB 41.1)

Description : Sol brun foncé du début du sondage jusqu'à 50 cm. Les premiers traits rédoxiques supérieurs à 5 % apparaissent à partir de 50 cm et le sol devient plus clair. Un troisième horizon se démarque à partir de 70-80 cm jusqu'à 1 m et comporte plus de traces rédoxiques (environ 10 %). Arrêt du sondage à 1 m.



Classement de la zone : Classe III_b

Sondage négatif

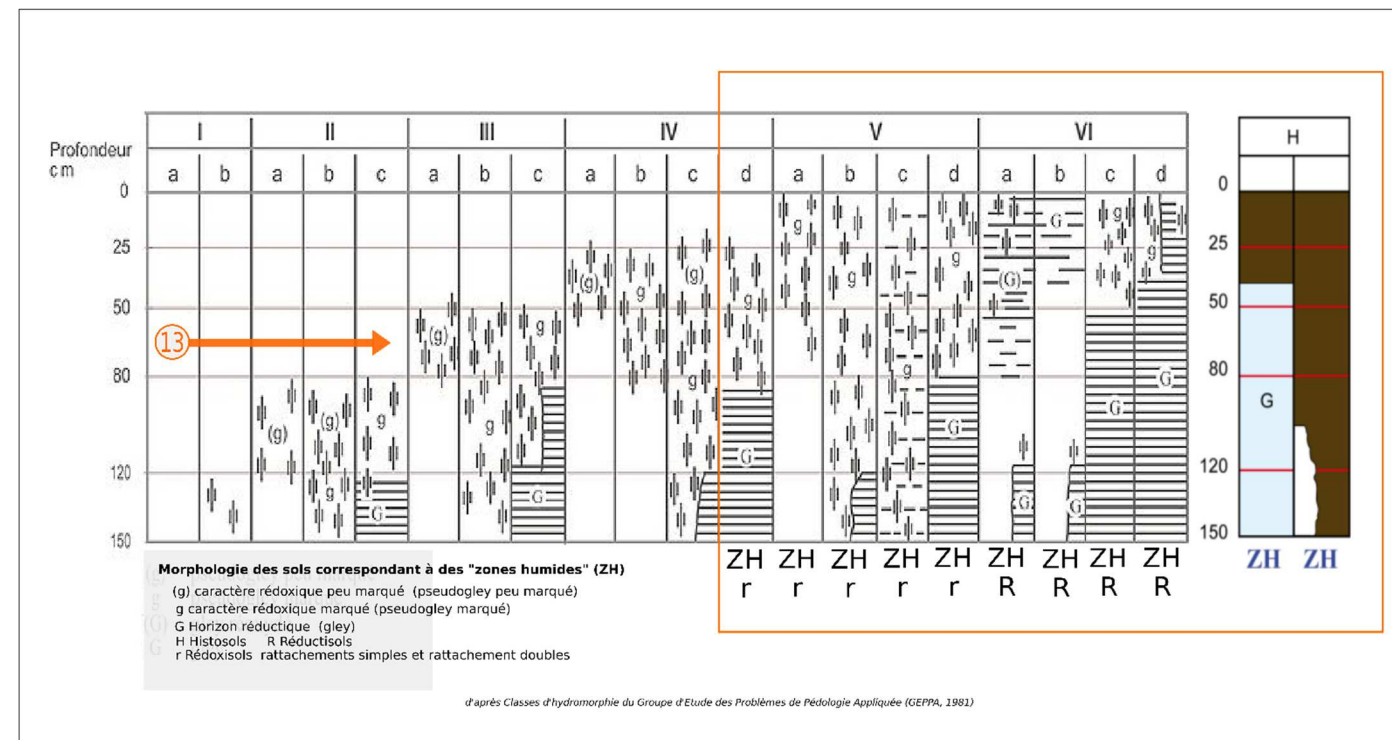
Sondage N°13



Coordonnées WGS84 : Latitude : 46° 04.476' (N) / Longitude : 001° 31.625' (E)

Contexte : Chênaies acidiphiles (CB 41.5)

Description : Sol brun à dominante sableuse. Deux horizons sont visibles le premier est situé entre 0 et 20 cm et le second de 20 à 60 cm. Aucune trace d'oxydation n'est visible sur l'ensemble du sondage. Refus de tarière à 60 cm en raison de la présence d'éléments grossiers.



Classement de la zone : Classe I à II

Sondage négatif

3.2 Synthèse des zones humides de la zone de prospection

La carte suivante présente la localisation de l'ensemble des 62 sondages pédologiques et le résultat de ces derniers (■ = zone humide pédologique ; □ = zone non-humide pédologique ; ○ = non caractéristique).

On peut constater que les sondages sur les habitats humides ont généralement révélé des sols humides. En revanche, les habitats anthropiques (les grandes cultures et les prairies à fourrage des plaines) n'ont pas révélé de sol humide. Seul trois zones ont été identifiées comme humide.

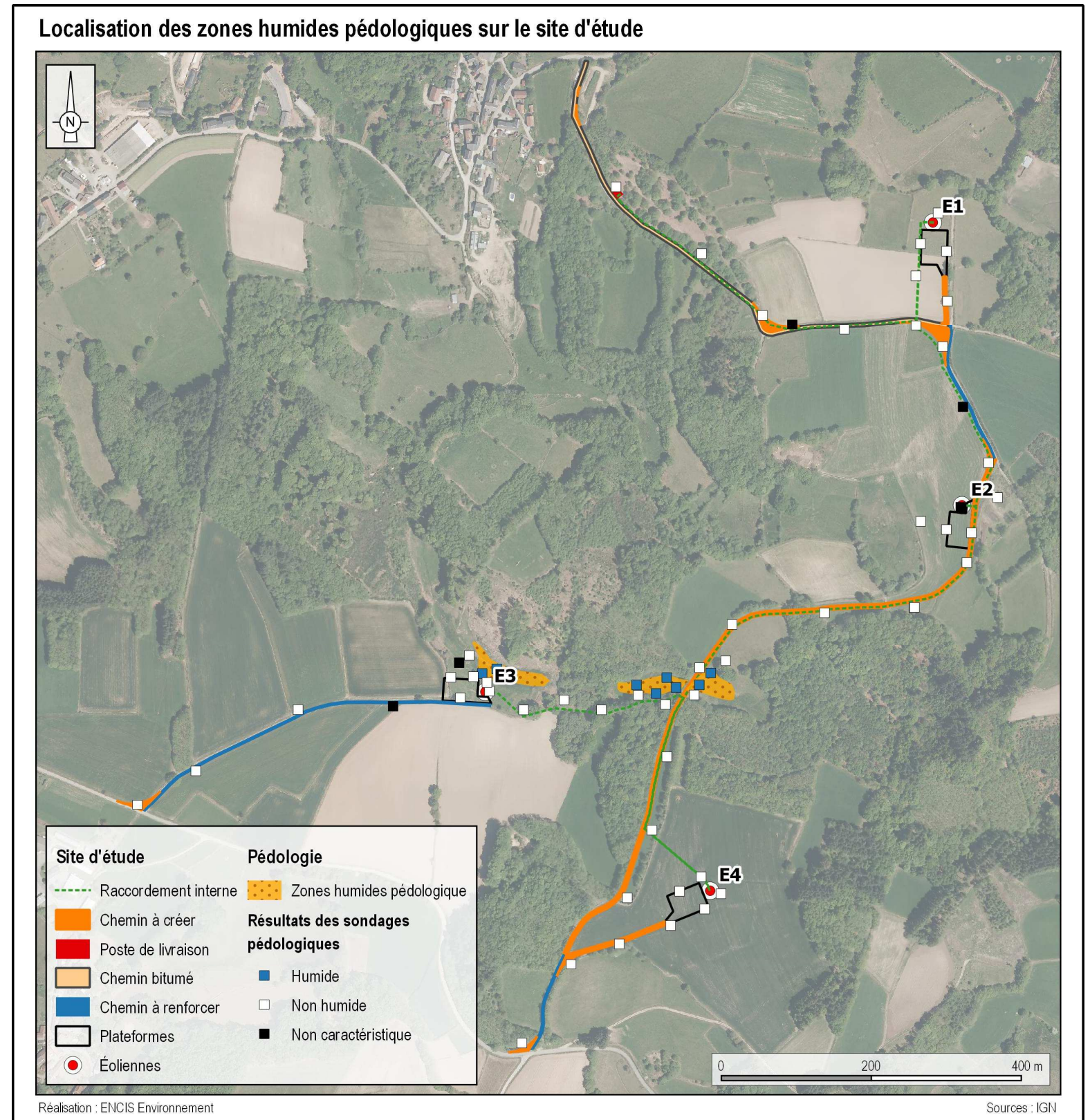
De manière générale, les sols du site d'étude sont composés essentiellement de sable à l'exception des sols tourbeux localisés dans les milieux encaissés. L'ensemble des zones humides pédologiques observées sont des sols tourbeux ou des sols bruns présentant des traits rédoxiques signant de l'engorgement temporaire des sols par l'eau. Dans les sols tourbeux, l'engorgement est supérieur à 6 mois ralentissant ainsi la décomposition de la matière organique. Cette décomposition lente provoque une accumulation de matière organique visible par la présence d'un horizon noir/tourbeux. Les sols rédoxiques présentent des taches rouilles et/ou grisâtre provoquées par les actions d'oxydation et de réduction du fer.

La motte de terre ci-contre extraite du sondage N°10 présente de la matière organique en décomposition lente dû à l'engorgement du sol pendant plus de six mois. Cette terre est souvent appelée tourbe.



Photographie 1 : Exemple de zone humide pédologique

La carte suivante présente l'ensemble des zones humides pédologiques identifiées.



Carte 10 : Localisation des zones humides pédologiques et résultats des sondages sur le site d'étude

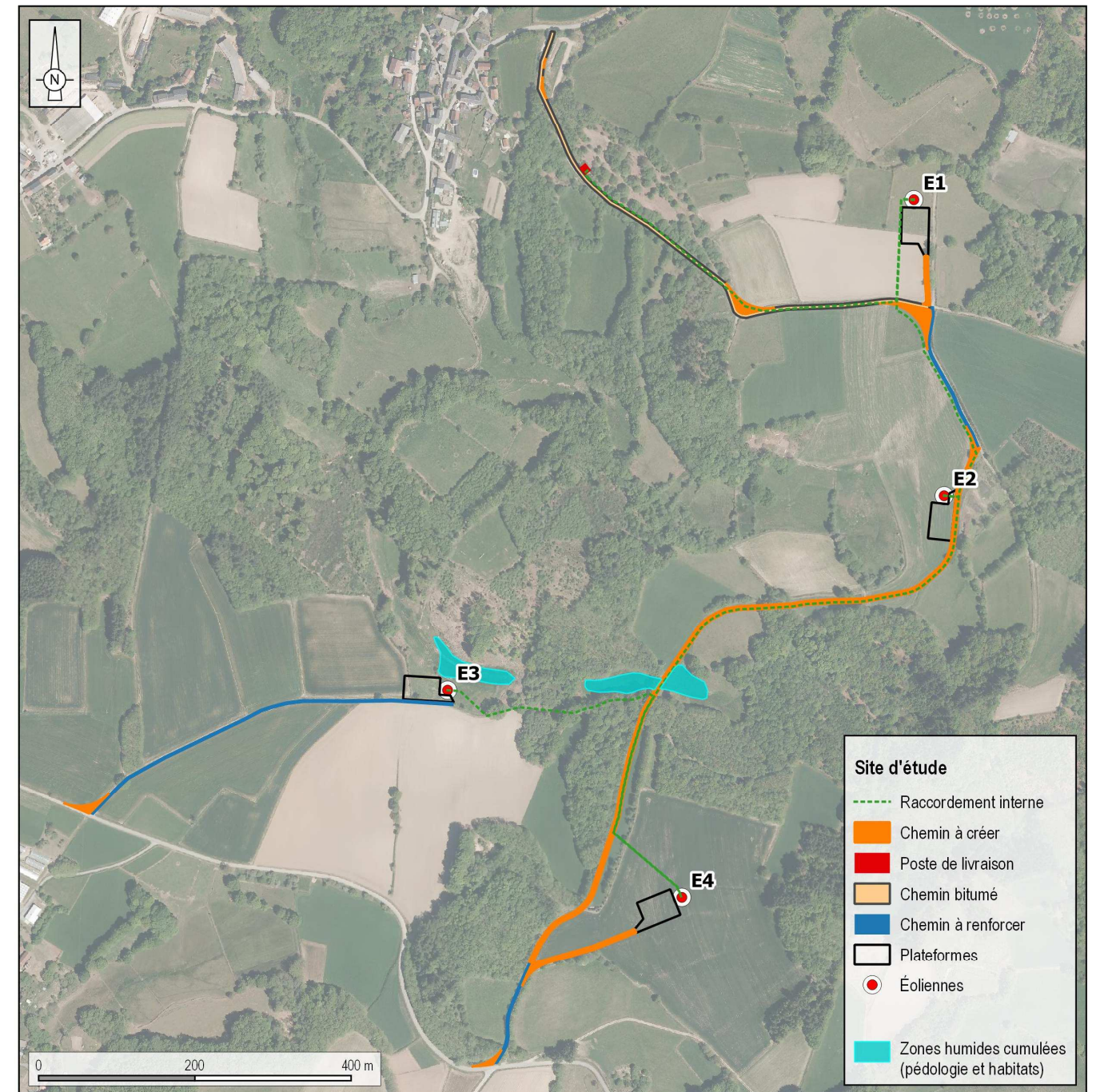
Conclusion générale

Les sondages pédologiques ont révélé un sol globalement sablo-argileux présentant peu de traces rédoxiques. L'inventaire a permis de définir trois zones humides. Les zones humides sont actuellement constituées de pâture à grands joncs et de prairie humide.

Aucune compensation n'est à prévoir car aucun des aménagements prévus n'est situé sur une zone humide, qu'elle soit définie sur critère botanique ou pédologique. En revanche, la mesure C2 (« *Suivi et contrôle du management environnemental du chantier par un responsable indépendant* ») devra être correctement réalisée.

Rappelons pour conclure, que la piste joignant les éoliennes E2 à E4 ne sera pas réalisée en raison d'une modification du plan de masse intervenue après la réalisation de cette étude. Notons que cette modification ne change en rien les résultats qui démontrent l'absence d'impact sur les zones humides du secteur d'implantation du projet.

Localisation des zones humides cumulées sur le site d'étude



Carte 11 : Localisation des zones humides cumulées (pédologie et habitats) sur le site d'étude

Table des illustrations

Cartes

| | |
|--|----|
| Carte 1 : Localisation du site d'étude | 10 |
| Carte 2 : Présentation du projet étudié | 10 |
| Carte 3 : Présentation du projet modifié et déposé | 11 |
| Carte 4 : Géologie du site d'étude | 12 |
| Carte 5 : Hydrographie du site d'étude | 13 |
| Carte 6 : Zones potentiellement humides à l'échelle du site d'étude | 19 |
| Carte 7 : Habitats référencés lors de l'étude de la flore et des habitats naturels | 20 |
| Carte 8 : Localisation des sondages pédologiques | 21 |
| Figure 1: Classes d'hydromorphie du GEPPA | 22 |
| Carte 9 : Localisation des sondages témoins sur le site d'étude | 24 |
| Photographie 1 : Exemple de zone humide pédologique | 32 |
| Carte 10 : Localisation des zones humides pédologiques et résultats des sondages sur le site d'étude | 32 |
| Carte 11 : Localisation des zones humides cumulées (pédologie et habitats) sur le site d'étude | 33 |

Figures

| | |
|---|----|
| Figure 1: Classes d'hydromorphie du GEPPA | 22 |
|---|----|

Photographie

| | |
|---|----|
| Photographie 1 : Exemple de zone humide pédologique | 32 |
|---|----|

Bibliographie

LOI n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques. Legifrance.gouv.fr

Article R214.1 du Code de l'Environnement. Legifrance.gouv.fr

Arrêté du 24 juin 2008 (modifié par celui du 1^{er} octobre 2009). Legifrance.gouv.fr

Guide d'inventaire des zones humides dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des SAGE, Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer ; Agence de l'eau Loire-Bretagne janvier 2010.

Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides : Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Ministère de l'Écologie, du développement durable et de l'Énergie. Avril 2013

Agrocampus Ouest : <http://geowww.agrocampus-ouest.fr/geoserver/wms> :

Annexes

ANNEXE I : Arrêté du 24 juin 2008 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.

Le 3 février 2014

JORF n°0159 du 9 juillet 2008

Texte n°7

ARRETE

Arrêté du 24 juin 2008 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

NOR: DEVO0813942A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, et le ministre de l'agriculture et de la pêche,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 211-1, L. 214-7-1 et R. 211-108 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 16 mai 2008,

Arrêtent :

Article 1

· Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

Pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, 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. 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° 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.

Article 2

· Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

S'il est nécessaire de procéder à des relevés pédologiques ou de végétation, les protocoles définis sont exclusivement ceux décrits aux annexes 1 et 2 du présent arrêté.

Article 3

· Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art. 1

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.

Article 4

Le directeur de l'eau et le directeur général de la forêt et des affaires rurales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de

l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Annexe

Article Annexe I

· Modifié par Arrêté du 1er octobre 2009 - art.

SOLS DES ZONES HUMIDES

1. 1. Liste des types de sols des zones humides

1. 1. 1. Règle générale

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.

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des " Références ". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées par la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination.

1. 1. 2. Cas particuliers

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

1. 1. 3. Correspondance avec des dénominations antérieures

Afin de permettre l'utilisation des bases de données et de documents cartographiques antérieurs à 1995, la table de correspondance entre les dénominations du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, 1995 et 2008) et celles de la commission de pédologie et de cartographie des sols (CPCS, 1967) est la suivante :

1. 2. Méthode

1. 2. 1. Modalités d'utilisation des données et cartes pédologiques disponibles

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1 / 1 000 à 1 / 25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée au 1. 1. 1.

Un espace peut être considéré comme humide si ses sols figurent dans cette liste. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie indiquées dans la règle générale énoncée au 1. 1. 1.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide selon la règle énoncée ci-dessus, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif à la végétation selon les modalités détaillées à l'annexe 2.

1. 2. 2. Protocole de terrain

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 1 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. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Article Annexe II

VÉGÉTATION DES ZONES HUMIDES

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats ». L'approche à partir des habitats peut être utilisée notamment lorsque des cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles.

2.1. Espèces végétales des zones humides

2.1.1. Méthode

L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces (1) dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

Protocole de terrain :

- sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente [2]) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement (3) ;

- pour chaque strate :

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;

- les classer par ordre décroissant ;

- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;

- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;

- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;

- répéter l'opération pour chaque strate ;

- regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues (4) ;

- examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée au 2.1.2 ci-dessous, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

2.1.2. Liste des espèces indicatrices de zones humides

La liste de la table A ci-après présente les espèces végétales, au sens général du terme¹, indicatrices de zones humides à utiliser avec la méthode décrite précédemment. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle peut, si nécessaire, être complétée par une liste additive d'espèces, arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel consulté à cet effet (5). Cette liste additive peut comprendre des adaptations par territoire biogéographique. En l'absence de complément, la liste présentée ci-dessous est à utiliser ; l'approche par les habitats peut aussi être privilégiée.

La mention d'un taxon de rang spécifique signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, tous les taxons de rang sub-spécifiques sont indicateurs de zones humides.

(1) Le terme espèces » doit être pris au sens général du terme, il correspond aux taxons de rang spécifique ou subspécifique pour les spécialistes.

(2) Une strate arborescente a généralement une hauteur supérieure à 5 ou 7 mètres.

(3) Les espèces à faible taux de recouvrement (très peu abondantes ie , 5 % ou disséminées) apportent peu d'information, il n'est donc pas obligatoire de les relever.

(4) Lorsqu'une espèce est dominante dans 2 strates, elle doit être comptée 2 fois dans la liste finale.

(5) Les modalités de consultation des CSRPN sont détaillées à l'article R. 411-23 du code de l'environnement.

2.2. Habitats des zones humides

2.2.1. Méthode

Lorsque des données ou cartographies d'habitats selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/1 000 à 1/25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les habitats présents correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-dessous, selon la nomenclature des données ou cartes utilisées.

Un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste correspondante.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols selon les modalités détaillées à l'annexe 1.

Protocole de terrain :

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des habitats doit, comme pour les espèces végétales, être réalisé à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols ou les espèces végétales, cet examen doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, elles-mêmes homogènes du point de vue physiologique, floristique et écologique, l'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique conformément aux pratiques en vigueur (6) et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-dessous. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

(6) Clair, M., Gaudillat, V., Herard, K., et coll. 2005. - Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000. Guide méthodologique. Version 1.1. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, avec la collaboration de la Fédération des conservatoires botaniques nationaux, 66 p.

2.2.2. Liste d'habitats des zones humides

Les listes des tables B ci-dessous présentent les habitats caractéristiques de zones humides selon les terminologies

typologiques de référence actuellement en vigueur (CORINE biotopes et Prodrome des végétations de France). Ces listes sont applicables en France métropolitaine et en Corse.

La mention d'un habitat coté H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 doit être réalisée.

ANNEXE II : Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 Ministère de la Transition écologique et
 solidaire
 Direction générale de l'aménagement, du
 logement et de la nature
 Direction de l'eau et de la biodiversité
 Sous Direction des espaces naturels
 Bureau des milieux aquatiques

**Note technique du 26 juin 2017
 relative à la caractérisation des zones humides**

NOR : TREL1711655N

(Texte non paru au journal officiel)

Le ministre d'État, ministre de la Transition écologique et solidaire,
 à

Pour attribution :

Préfets de région

- Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL)
- Direction de l'environnement de l'aménagement et du logement (DEAL)
- Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE)

Préfets de département

- Direction départementale des territoires (DDT)
- Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM)

Agence française pour la biodiversité (AFB)

- Direction contrôle des usages

Pour information :

- Secrétariat général du Gouvernement
- Secrétariat général du MTES et du MCT (SPES et DAJ)
- Agences de l'eau
- Ministère de la justice, Direction de l'action criminelle et des grâces

Résumé

Cette note a pour objet :

- de préciser la notion de « végétation » inscrite à l'article L. 211-1 du code de l'environnement suite à la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017 ;

- de préciser les suites à donner vis-à-vis des actes de police en cours ou à venir.

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Catégorie : Interprétation à retenir, sous réserve de l'appréciation souveraine du juge, lorsque l'analyse de la portée juridique des textes législatifs ou réglementaires | Domaine : écologie, environnement | |
| Type : Instruction du gouvernement | et /ou | Instruction aux services déconcentrés |
| <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non | | <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| Mots clés liste fermée : Energie-Environnement | Mots clés libres : zones humides | |
| Texte (s) de référence : | | |
| - L.211-1, L.214-7 et L.173-1, R.214-1, rubrique 3310, et R. 216-12 du code de l'environnement, - L.121-23 et R.121-4 du code de l'urbanisme - Arrêté 24 juin 2008 modifié 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 - Décision du Conseil d'État du 22 février 2017, n°386325 | | |
| Circulaire(s) abrogée(s) : non | | |
| Date de mise en application : Immédiate | | |
| Pièce(s) annexe(s) | | |
| N° d'homologation Cerfa : | | |

Les zones humides sont des milieux diversifiés et au fonctionnement écologique complexe, ce d'autant plus qu'ils peuvent avoir été modifiés ou dégradés par des activités anthropiques. Ces zones font l'objet d'engagements internationaux de préservation, de restauration et de gestion de manière durable dans le cadre de la convention de RAMSAR, et d'obligations communautaires de protection et de rapportage dans le cadre de la directive sur les habitats d'intérêt communautaire (sites Natura 2000 notamment). La présente note précise l'application des dispositions de l'article L. 211-1 §1/1° du code de l'environnement, telles que celles-ci ont été récemment interprétées par le Conseil d'État.

Aux termes de l'article L. 211-1 §1/1° du code de l'environnement, « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ; »

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié 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 indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs.

Amené à préciser la portée de cette définition légale, le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. » Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, « cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin

Dans ce contexte nouveau, il convient de porter une attention particulière aux points suivants, en termes d'itinéraires techniques de contrôle voire d'avis technique :

- Réaliser les relevés floristiques à la saison appropriée en anticipant les éventuelles modifications du cortège floristique et du pourcentage de recouvrement des espèces suite aux interventions anthropiques (influence de l'action de fauche et/ou de pâturage) ;
- Réaliser les relevés pédologiques de préférence en fin d'hiver et début de printemps lorsqu'on se trouve en présence :
 - de fluvisols 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 ;
 - de podzols humiques et humoduriques, dont l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables.

Dans chacun de ces types de sol, un examen des conditions hydrogéomorphologiques - en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau - devrait être réalisé pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.

- Lorsque les sols subissent ou ont subi des activités ou aménagements ne leur permettant plus d'exprimer pleinement leur caractère hydromorphe (par exemple : aménagement de lit mineur de cours d'eau abaissant la nappe alluviale empêchant d'entrer dans le critère des fluvisols, drainages importants et anciens, etc.), il convient de tenir compte de ces altérations dans l'appréciation des éléments pédologiques.

II / Cas spécifique des « marais »

Il convient de souligner que la notion de « marais » est distincte de la notion de « zones humides », pour ce qui est de l'application de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature IOTA. En effet, la jurisprudence administrative comme judiciaire a précisé que, dans l'hypothèse où les critères sols et végétation constitutifs d'une « zone humide » n'étaient pas remplis, un projet devait néanmoins être assujéti à la police de l'eau lorsque le terrain pouvait être qualifié de « marais » (à démontrer au regard de la localisation en zone de marais, de l'intégration de la parcelle dans un espace protégé portant le mot « marais », etc.). Cette jurisprudence concerne essentiellement les marais desséchés du marais Poitevin ou les marais de Rochefort (TA Poitiers, 2 avr. 2015, n° 1202939 ; TA Poitiers, 13 mai 2015, n° 1202941 ; CAA Bordeaux, 15 déc. 2015, n° 14BX01762 ; Cass. crim., 22 mars 2016, n° 15-84.950 ; CAA Bordeaux, 11 avril 2017, n° 15BX02403).

III / Conséquences sur les inventaires de zones humides et sur les classifications relevant du code de l'urbanisme

A l'exception des inventaires préfectoraux réalisés sur le fondement de l'article L. 214-7 du code de l'environnement, les inventaires de zones humides préexistants réalisés sur le fondement du code de l'environnement constituent de simples « porter à connaissance » et valent uniquement présomption d'existence de zones humides. Ces inventaires, lorsqu'ils existent, peuvent donc être cités en complément des constatations matérielles opérées sur le terrain, mais ils ne peuvent être suffisants par eux-mêmes, d'autant qu'ils sont assis sur des méthodologies diverses et variées. Les zones humides identifiées dans les documents de planification « eau » (SAGE, SDAGE) ou d'urbanisme (SCOT, SRADDET) font partie de ces inventaires informatifs.

Il convient de différencier les inventaires réalisés sur le fondement du code de l'urbanisme, qui ont une autre portée juridique et ne sont pas concernés par la présente note. Ainsi, un PLU peut classer un secteur en zone humide quand bien même celui-ci ne pourrait être qualifié de zone

humide au titre de l'article L. 211-1 du code de l'environnement : CAA Lyon, 18 janvier 2011, n°10LY00293. Il en est de même des zones humides qui pourraient être qualifiées d'espaces remarquables en application des articles L.121-23 et R.121-4 du code de l'urbanisme.

IV / Conséquence sur l'arrêté du 24 juin 2008

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié est explicitement contredit par la récente décision du Conseil d'État en tant qu'il prévoit une application alternative systématique des critères sols et végétation. Toutefois, il demeure applicable dans sa dimension technique détaillant les dits critères.

V / Conséquences sur la police administrative et judiciaire

Instruction administrative (autorisation et déclaration loi sur l'eau au titre de la rubrique 3.3.1.0) :

Pour les dossiers de demande en cours d'instruction correspondant au cas 1 ci-dessus, une analyse botanique sera réalisée par le pétitionnaire si le dossier ne comporte qu'une analyse « sols », et une analyse des sols devra également être réclamée dans les cas où la caractérisation s'est faite sur le seul critère végétation.

Par ailleurs, dans le cadre de leurs contributions à la phase d'instruction, il convient pour les organismes compétents (AFB, commissions locales de l'eau...) de veiller à procéder si nécessaire à la révision des avis techniques récemment émis sur des dossiers encore au stade de l'instruction dans les services de l'Etat, en ciblant par priorité les dossiers les plus stratégiques.

Toutefois, il n'apparaît pas nécessaire d'imposer à un pétitionnaire des coûts supplémentaires d'analyse d'un second critère lorsqu'il s'est satisfait dans son dossier d'incidences de la présomption d'existence d'une zone humide sur la base d'un seul critère, et que l'autorité administrative est en accord avec le périmètre de zone humide retenu.

Contrôles et suites en police administrative (cas du contrôle des titres requis ou du respect des prescriptions) :

S'agissant des zones toujours caractérisables mais ne répondant plus aux critères des zones humides selon la présente note, il serait souhaitable que les services en charge des contrôles et les autorités administratives compétentes veillent à ce qu'aucune suite ne soit engagée (mise en demeure, mesures de police administrative et sanctions administratives) et aucun nouveau contrôle réalisé.

S'agissant des zones toujours caractérisables et pouvant être qualifiées de zones humides selon la présente note, des mesures de police administrative pourront être édictées, ce qui nécessitera le cas échéant lorsque les rapports de manquement sur lesquels sont fondées les mises en demeure n'auraient pas apporté l'ensemble des éléments caractérisant la zone humide, de compléter ce rapport (avec remise d'une copie à l'intéressé pour observations) ou de réaliser une nouvelle opération de contrôle et un nouveau rapport.

Contrôles et suites en police judiciaire :

- Il apparaît opportun d'informer le ou les parquets de votre ressort de cette note, et solliciter leurs éventuelles consignes particulières ; il serait souhaitable dans ce cas d'accompagner cet envoi d'une liste des procédures judiciaires intéressées (N° parquet à

préciser), à savoir tous les constats d'infractions de travaux sans autorisation ou sans déclaration en zone humide adressés aux parquets depuis le 1^{er} mars 2014 (L. 173-1 du code de l'environnement) ou le 1^{er} mars 2016 (R. 216-12) et présentant une suite judiciaire non définitive à ce jour selon vos informations. Les constats en zone de marais ne sont pas concernés.

- En cas d'infractions en zones humides correspondant au cas n°1, il pourra être nécessaire de procéder à de nouvelles constatations complémentaires de terrain sur instruction préalable du parquet (afin d'anticiper l'éventuelle contestation de l'existence de la zone humide), si celles-ci s'avèrent encore pertinentes à ce jour pour caractériser l'état des lieux du site infractionnel.

- Il conviendra de réaliser prioritairement ces nouvelles constatations complémentaires de terrain sur instruction préalable du parquet sur les constats d'infraction donnant lieu à poursuites en cours devant une juridiction de jugement (1^{ère} instance ou appel).

En cas de difficultés particulières d'application, l'appui des services de police de l'environnement des directions (inter)régionales de l'Agence française pour la biodiversité mérite d'être mobilisé.

Le bureau des milieux aquatiques de la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère se tient à votre disposition pour tout complément d'information. Je vous invite à me faire part de toute difficulté rencontrée dans l'application de cette note et à me tenir informé de la progression de sa mise en œuvre.

La présente note sera publiée au bulletin officiel du ministère de la Transition écologique et solidaire, ainsi que sur le site internet <http://circulaires.legifrance.gouv.fr/>.

Fait, le 26 juin 2017

**Pour le Ministre et par délégation,
Le directeur de l'eau et de la biodiversité**

Signé

François MITTEAULT