

Projet d'aménagement de « Sevailles 2 » sur la commune de Liffré (35)

Premiers éléments relatifs à l'inventaire complémentaire des zones humides

Ces documents sont provisoires, les études de diagnostic étant
encore en cours

Expertises réalisées par



Sommaire

I. LOCALISATION ET CONTEXTE DU SITE DU PROJET	2
II. CONTEXTE GEOLOGIQUE DU SITE.....	3
III. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE	4
1.1. La flore.....	4
1.2. Le sol.....	4
1.3. Méthode de délimitation	5
IV. RESULTATS DE L'INVENTAIRE.....	6
1.1. Analyse botanique.....	6
1.2. Analyse pédologique	6
1.3. Présence d'une mare.....	7
1.4. Résultats.....	8

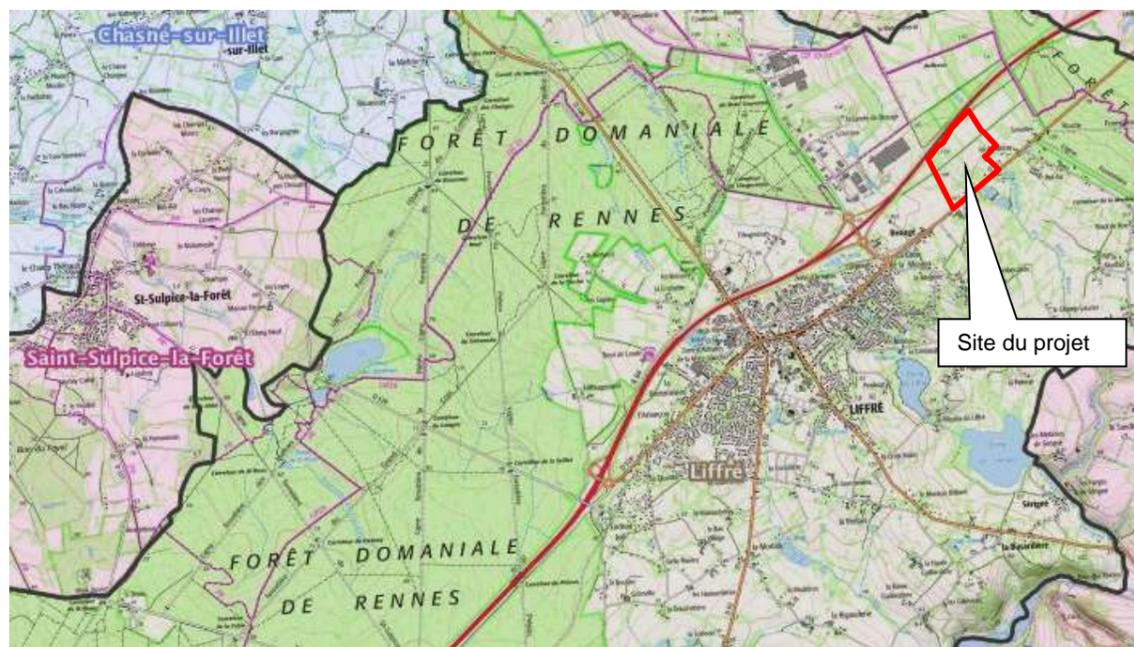
En cours d'étude

I. LOCALISATION ET CONTEXTE DU SITE DU PROJET

Le site de Sevailles 2 se trouve au nord-est de l'agglomération liffréenne, à proximité de l'A84 et dans le prolongement de la ZAC de Sevailles.

Le périmètre est délimité au Nord par l'Autoroute, au Sud par la RD 812, à l'Est par des parcelles agricoles, et à l'Ouest par la ZAC de Sevailles.

Il représente une surface d'environ 21 hectares, essentiellement composée de parcelles agricoles séparées de haies bocagères. On note la présence d'un boisement au Nord-ouest.



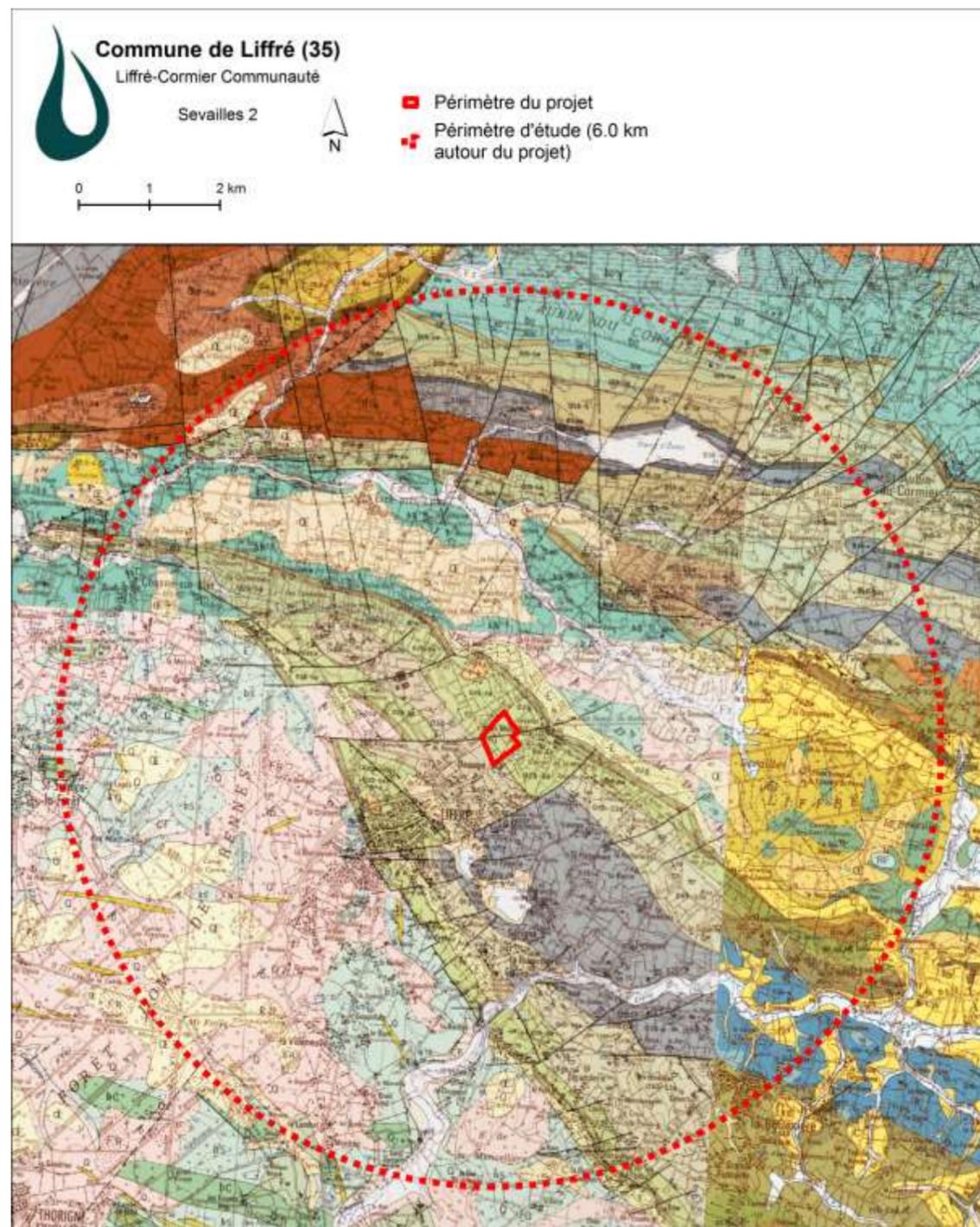
Localisation du projet



Vue aérienne du site du projet

II. CONTEXTE GEOLOGIQUE DU SITE

La commune de Liffré est située dans le domaine structural centre armoricain, composé d'un substrat schisto-gréseux d'âge briovérien et paléozoïque, qui a été déformé par un grand cisaillement et ses répliques, le Cisaillement Nord-Armoricain (CNA). Liffré présente la particularité d'être localisée sur une petite structure paléozoïque, le pli synclinal de Liffré.



Contexte géologique communal

La grande majorité du territoire inscrit sur la feuille géologique de Rennes correspond au substrat briovérien (600 MA) associant des faciès sombres et indurés (bC) et des faciès argileux tendres (bS). Ces terrains briovériens, particulièrement altérés sont parsemés d'abondants filons de quartz en forêt de Rennes et ses abords. Ce type de matériau parental associé à une topographie plane qui ne favorise pas les écoulements souterrains aboutit à des sols agronomiquement peu favorables. En revanche, ceux développés sur des limons éoliens qui recouvrent certains secteurs briovériens sont d'excellents sols, du fait de leur profondeur, de leur texture limoneuse (bonne réserve en eau) et de l'absence de cailloux qui n'entrave pas les outils agricoles.

Les terrains paléozoïques du synclinal de Liffré, beaucoup moins altérés que le substrat briovérien, sont constitués d'alternances de niveaux gréseux durs (grès armoricains, grès de St Germain) et de formations schisteuses plus tendres (formation d'Andouillé, formation du Val).

Le Nord-est du secteur de Sevailles 2 est principalement concerné par la formation paléozoïque la plus ancienne, le Grès armoricain (O2a) se présente sous la forme d'une bande longeant les deux flancs du pli. Ce matériel, résistant par sa nature, forme une crête topographique bien marquée qui surplombe la dépression briovérienne. Les sols issus des grès armoricains ont souvent une charge importante en éléments grossiers, ce qui représente une contrainte agricole forte, en plus de leur pauvreté chimique naturelle.

La seconde formation du pli, dite d'Andouillé (O2b-5a) présente un caractère schisteux et confère à la roche un débit ardoisier. Cette masse de siltstones micacés est de teinte noir bleuté lorsque la roche n'est pas altérée. Selon l'orientation du plan de schistosité, la circulation d'eau souterraine (en profondeur) peut-être facilitée, et de ce fait les sols ne présentent peu ou pas d'hydromorphie: les conditions de ressuyage sont bonnes. De plus, les sols développés sur schiste présentent potentiellement une bonne réserve chimique, favorables à leur mise en culture. Ce potentiel agronomique est à affiner, puisque localement, les contraintes argileuses peuvent limiter la valorisation agricole. C'est le cas sur le site de Sevailles 2.

Toujours dans le pli de Liffré, se succède à nouveau une formation à dominante gréseuse, le grès de St Germain-sur-Ille (o5-b6) qui a fait l'objet d'exploitation (moellons pour la construction), puis un dépôt à dominante argileuse, la formation du Val qui occupe le cœur du synclinal de Liffré (s3b-4). L'alternance de la nature des dépôts géologiques (gréseux, schisteux) influence ainsi la granulométrie, la perméabilité, le pH et la fertilité chimique du sol. La géologie explique en partie, la nature des sols rencontrés sur le secteur d'étude.

III. METHODOLOGIE D'INVENTAIRE

Les zones humides sont caractérisées selon des critères de végétation (référentiel européen CORINE Biotope) et d'hydromorphie des sols (caractérisation pédologique GEPPA).

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, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

L'arrêté du 24 juin 2008 amendé au 1^{er} Octobre 2009 précise les caractéristiques de la végétation, des habitats et des sols des zones humides. Il présente également une méthodologie détaillée pour le travail de terrain.

1.1. La flore

L'eau est un facteur écologique primordial dans la distribution géographique des végétaux.

Certaines plantes ne se développent que dans des sols saturés en eaux toute l'année, sur des terrains périodiquement inondés, etc. ... D'autres au contraire ne supportent pas les sols gorgés d'eau, même pendant une courte période. Ces dernières permettent également de déterminer la fin de la zone humide par soustraction.



Photo 1: La Lysimache des bois, la grande Salicaire, la Reine des prés et la Baldingère se rencontrent dans les prairies et les bois humides uniquement.

Cette propriété est mise à profit pour la détermination des zones humides, par l'identification d'espèces indicatrices. La liste d'espèces hygrophiles recensées par le Muséum d'histoire naturelle en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 sert de référence.

Attention toutefois, les usages du sol dans les espaces agricoles ont une grande influence sur la composition de la flore. En fonction des usages, il convient d'analyser le site plus en détail en réalisant des sondages à la tarière pour caractériser le sol, si la flore ne permet pas de conclure sur le statut de la zone.

1.2. Le sol

L'hydromorphie est une illustration de la présence d'eau, permanente ou temporaire dans le sol. Elle se caractérise par la présence de tâches d'oxydes de fer dans les horizons superficiels.

Une tarière est utilisée pour réaliser des sondages à faible profondeur (0,5 à 1m maximum). La recherche de traces d'hydromorphie permet de confirmer le caractère humide des terrains où la végétation caractéristique est plus difficilement identifiable (terrains cultivés, prairies fauchées, prairies temporaires).

Les situations sont variables en fonction du type de sol et de la durée d'engorgement en eau. La présence, l'intensité et la profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie permettent de classer les sols selon leurs degrés d'hydromorphie (classification GEPPA 1981).

Les quelques exemples de sondages pédologiques illustrés ci-dessous ne sont pas exhaustifs.



Traits rédoxiques légers

Traits rédoxiques marqués

Traits réductiques marqués

Comme pour la végétation, les activités humaines ont un impact sur le sol et peuvent influencer l'intensité des traces d'hydromorphie (traits réductiques et traits rédoxiques). Les sols labourés présentent un horizon superficiel plus aéré qui diminue l'intensité des traces d'hydromorphie.

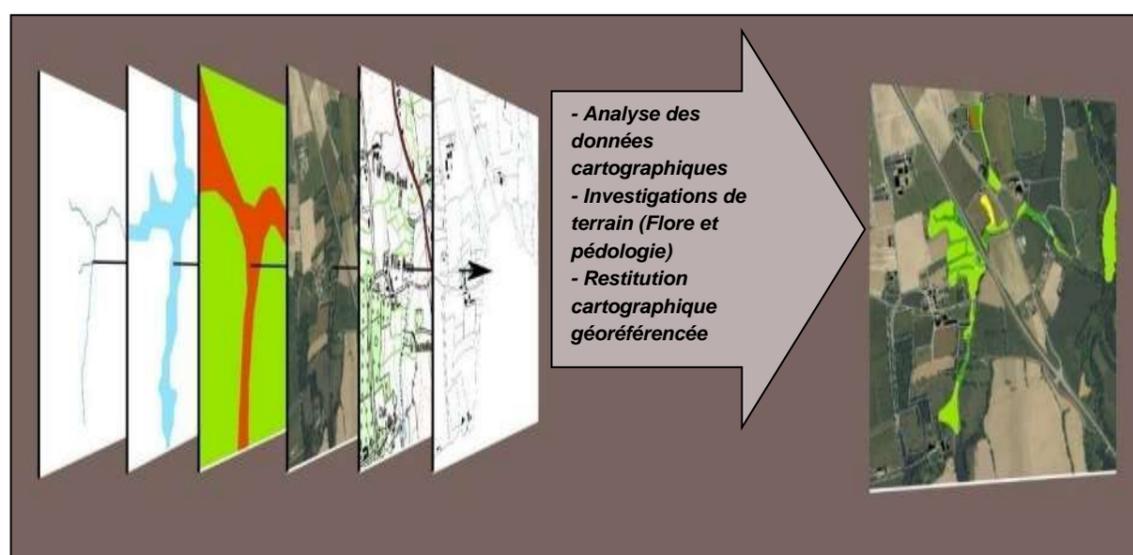
Les sondages pédologiques doivent être situés de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide pour une délimitation au plus près des critères de sol. La précision reste cependant limitée (plusieurs mètres) au regard du caractère ponctuel des données sur la nature du sol, et du caractère graduel et diffus de l'hydromorphie.

1.3. Méthode de délimitation

Afin d'aider à l'exhaustivité du travail de repérage pour les visites de terrain, des données cartographiques sur les zones humides potentielles peuvent permettre une première approche systématique du repérage des zones potentiellement humides

L'enveloppe proposée par l'Agro-Transfert Bretagne est un exemple. Elle est cohérente sur les bassins de premier ordre (1, 2 et 3 selon Strahler) qui couvrent l'essentiel du travail de cartographie des zones humides dans la région. Elle est utilisée comme base au travail de repérage des zones humides.

Les cartes hydrographiques, pédologiques, géologiques, les photo-aériennes et les cartes IGN, sont autant de sources d'informations à exploiter. L'utilisation d'un SIG permet une consultation et un recoupement rapide des informations disponibles. (voir schéma ci-dessous)



Après une analyse détaillée des données, le travail de terrain consiste à délimiter précisément les zones humides effectives selon les critères pédologiques et/ou botaniques. Chaque zone repérée comme potentiellement humide est visitée à pied. En premier lieu, une analyse de la flore dominante est effectuée. :

Si plus de 50 % des espèces, représentant au moins un recouvrement cumulé de plus de 50% du sol, sont hygrophiles, la flore est considérée comme caractéristique d'une zone humide.

Une analyse globale du site est souvent nécessaire pour proposer une limite à la zone humide. Des sondages à la tarière de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide permettent d'infirmer les observations faites sur la flore.

Si les traces d'hydromorphie débutant dans les 50 premiers centimètres du sol se prolongent et s'intensifient en profondeur, le sol est considéré comme caractéristique d'une zone humide.

Un seul des deux critères suffit pour caractériser une zone humide.

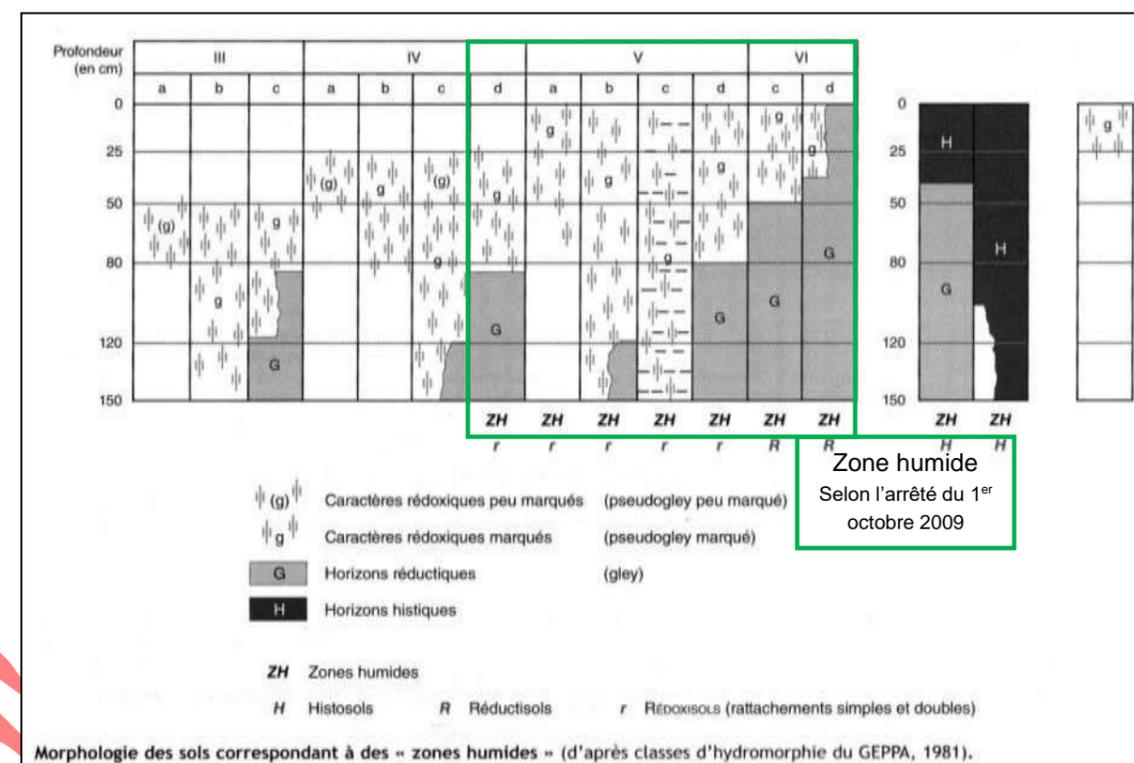


Figure 1 : Classes d'hydromorphie, GEPPA 1981 – Extrait du « Référentiel pédologique 2008 »

Les critères pédologiques sont plus complexes à analyser, la vision du sol n'est que ponctuelle. Les traces d'hydromorphie sont d'intensité et de morphologie variable selon le type de sol, même si le massif armoricain reste sensiblement homogène sur ce dernier point. Le « Référentiel pédologique – 2008 » de Denis Baize, Michel-Claude Girard, Association française pour l'étude du sol (AFES), nous sert de référence.

Comme le montre la figure ci-dessus, la présence de traces d'hydromorphie dans le sol ne signifie pas nécessairement que l'on est en présence d'une zone humide. Les zones humides correspondent aux sols :

- de classe V et IV, c'est-à-dire ayant des traces d'hydromorphie marquées dès la surface, et jusqu'à au moins 50 centimètres de profondeur
- De classe IV d, c'est-à-dire ayant des traces rédoxiques démarrant entre 25 et 50 centimètres, et présentant un horizon réductique entre 80 et 120 centimètres

En dehors de ces classes, les sols ne correspondent pas à la définition réglementaire d'une zone humide.

La composition de la flore et les caractéristiques du sol sont les deux critères qui permettent de délimiter une zone humide. Le relief, le mode d'alimentation en eau, les aménagements ou tous facteurs pouvant avoir une influence sur la zone humide doivent être pris en compte pour sa caractérisation et sa délimitation.

IV. RESULTATS DE L'INVENTAIRE

1.1. Analyse botanique

L'inventaire floristique réalisé sur la zone d'étude a permis d'identifier certaines espèces hygrophiles, présentes essentiellement dans des fossés ou des ornières.

Ces espèces hygrophiles sont très ponctuelles et leur densité ne permet pas de délimiter de zones humides. Par exemple, on retrouve de la Renoncule rampante ponctuellement, mais son recouvrement reste très limité.

Le critère botanique n'étant pas suffisant pour délimiter des zones humides, c'est le critère pédologique qui a principalement été utilisé sur la zone d'étude.

1.2. Analyse pédologique

L'analyse pédologique a donc été réalisée à l'aide d'une tarière à main, pour analyser le sol jusqu'à au moins 50 centimètres de profondeur, et identifier les éventuelles traces d'hydromorphie. Chaque sondage est rattaché à une classe selon la grille du GEPPA (voir dans les pages précédentes).

Un premier inventaire a été réalisé par DMEAU en 2018, il a permis d'identifier les zones humides situées à proximité de la mare, au Sud de la zone d'étude.

Il est prévu une actualisation de ce travail en 2020, une fois la période sèche passée. Ce complément sera réalisé en fin d'année 2020.

La première classe d'hydromorphie (non décrite dans le tableau du GEPPA) est celle correspondant à une absence totale de traces d'hydromorphie jusqu'à plus de 50 centimètres de profondeur. Cette classe ne fait pas l'objet d'une description, puisqu'elle est relativement simple à analyser.

Différents profils de sol (selon les classes d'hydromorphie du GEPPA) sont présents sur la zone d'étude, ils sont présentés ci-après (les photographies ont été prises sur site lors de la réalisation des sondages) :

- **Classe IVa** : de légères traces d'hydromorphie apparaissent entre 25 et 50 centimètres de profondeur, mais disparaissent ensuite. **Ce type de sol n'est pas caractéristique d'une zone humide.**



0 à 20 cm : absence de traces d'hydromorphie



20 à 40 cm : traces d'hydromorphie très légères qui apparaissent à partir de 25 centimètres de profondeur



A partir de 40 cm : traces d'hydromorphie très légères ne s'intensifient pas en profondeur.

Sondage 1 : classe IVa selon le GEPPA : absence de traces d'hydromorphie jusqu'à 25 centimètres, apparition de légers traits d'oxydation à partir de 25 cm, qui ne s'intensifient pas en profondeur.

- **Classe IVd** : Absence de traces d'hydromorphie dans les 25 premiers centimètres du sol. A partir de 25cm, des traits rédoxiques apparaissent et s'intensifient en profondeur. **Ce type de sol est caractéristique d'une zone humide** et correspond à la zone de transition entre la zone humide et la zone non humide.



0 à 20 cm : absence de traces d'hydromorphie.



A partir de 25 cm, traces d'hydromorphie marquées qui apparaissent.



En dessous de 50 cm : intensification des traces d'hydromorphie.

Sondage 2 : classe IVd selon le GEPPA : absence de traces d'hydromorphie dans les 25 premiers centimètres du sol. Entre 25 et 50 centimètres, des traces d'hydromorphie plus ou moins marquée apparaissent, et s'intensifient en profondeur.

- **Classe V** : Apparition de traits rédoxiques dans les 25 premiers centimètres du sol. Après 25cm, les traits rédoxiques se prolongent. **Ce type de sol est caractéristique d'une zone humide**. Sur de nombreux sondages au sein de la zone humide, un blocage de la tarière à 45 centimètres de profondeur est constaté, avec des traces d'hydromorphie marquées dès la surface. La classe V a alors été attribuée à ces sondages, sans indiquer l'indice (a, b, c...).

0 à 20 cm de profondeur : traces d'hydromorphie marquées



20 à 40 cm de profondeur : intensification des traces d'hydromorphie



Sondage 3 : classe V selon le GEPPA. Apparition de traits oxydo-réductiques dans les 25 premiers centimètres du sol, et intensification en profondeur. Régulièrement, blocage de la tarière entre 40 et 50 cm.

1.3. Présence d'une mare permanente

Une mare a été recensée sur la zone d'étude, non loin des habitations présentes au Sud. Cette mare, servant d'abreuvement du bétail, a fait l'objet d'un inventaire des amphibiens, qui n'a pas permis d'identifier d'espèces patrimoniales (présence de Grenouille verte uniquement).

Cette mare se trouve au sein de la zone humide Sud identifiée.

1.4. Résultats

Au total, l'inventaire de 2018 a permis d'identifier près de 8350 m² environ de zones humides sur l'ensemble de la zone d'étude, comprenant une mare située dans la partie Sud. Cette identification s'est essentiellement faite sur la base de l'analyse pédologique de l'hydromorphie dans le sol.

Ces zones humides sont protégées par l'article R 214-1 du Code de l'Environnement.

A noter : une actualisation de l'inventaire est prévue à la fin de l'année 2020 (après retour des précipitations, puisqu'actuellement, la réalisation de sondages n'est pas possible – sol trop sec).

