

ANNEXES

ÉTUDES DES ENVELOPPES DE ZONES HUMIDES SUSCEPTIBLES D'ETRE URBANISÉES



Identification et délimitation de Zones Humides



Communauté de Communes
du Pays de Honfleur



Agence de Lorient

Zone Industrielle Le Porzo – 56700 KERVIGNAC

Téléphone : 02 97 89 65 50 Fax : 02 97 32 42 95

Email : save@axe-environnement.fr



Juin 2012

Réf : 2012.256

Dossier suivi par :

M. BECKER (Chargé d'études)

O. MONTIEGE (Responsable d'études)

Sommaire

PARTIE 1	5
PRESENTATION, REGLEMENTATION ET PROTOCOLE.....	5
I. CONTEXTE DE L'ETUDE.....	6
II. NOTIONS ET DETERMINATION D'UNE ZONE HUMIDE	7
II.1. NOTION DE ZONE HUMIDE.....	7
II.2. DETERMINATION D'UNE ZONE HUMIDE.....	8
III. CARACTERISATION DE LA ZONE HUMIDE	9
III.1. VEGETATION DES ZONES HUMIDES	9
1. Méthodes.....	9
2. Protocole de terrain.....	9
III.2. L'HYDROMORPHIE DES SOLS.....	10
1. Définition	10
2. Arrêté du 24 Juin 2008	10
3. Mode opératoire :	11
PARTIE 2	12
I. APPLICATION AUX SITES – REPERAGE ET DELIMITATION.....	13
I.1. SITE 1 : LA RIVIERE SAINT SAUVEUR : TERRAINS DE FOOTBALL	14
1. Présentation des habitats.....	14
2. Etude de la végétation.....	15
3. Sondages pédologiques.....	17
4. Résultats et cartographie des différents sondages	21
I.2. SITE 2 : LA RIVIERE SAINT SAUVEUR : LE VERGER.....	22
1. Présentation des habitats.....	22
2. Etude de la végétation.....	23
3. Sondages pédologiques.....	25
4. Résultats et cartographie des différents sondages	31
I.3. SITE 3 : LA RIVIERE SAINT SAUVEUR : QUARTIER ST CLAIR.....	32
1. Présentation des habitats.....	32
2. Etude de la végétation.....	33
3. Sondages pédologiques.....	36
4. Résultats et cartographie des différents sondages	42
I.4. SITE 4 : CRICQUEBOEUF : LES FOSSES MACRE	43
1. Présentation des habitats.....	43
2. Etude de la végétation.....	44
3. Sondages pédologiques.....	46
4. Résultats et cartographie des différents sondages	52

I.5.	SITE 5 : CRICQUEBOEUF : CHEMIN DU PETIT PARIS	53
1.	<i>Présentation des habitats</i>	53
2.	<i>Etude de la végétation</i>	55
3.	<i>Sondages pédologiques</i>	57
4.	<i>Résultats et cartographie des différents sondages</i>	63
I.6.	SITE 6 : LE THEIL EN AUGE : PARCELLE AU SUD DE LA RD 119	64
1.	<i>Présentation des habitats</i>	64
2.	<i>Etude de la végétation</i>	66
3.	<i>Sondages pédologiques</i>	69
4.	<i>Résultats et cartographie des différents sondages</i>	78
I.7.	SITE 7 : LE THEIL EN AUGE : PARCELLE AU NORD DE LA RD 119	79
1.	<i>Présentation des habitats</i>	79
2.	<i>Etude de la végétation</i>	81
3.	<i>Sondages pédologiques</i>	83
4.	<i>Résultats et cartographie des différents sondages</i>	91
I.8.	SITE 8 : PENNEDEPIE: LES QUATRE NATIONS	92
1.	<i>Présentation des habitats</i>	92
2.	<i>Etude de la végétation</i>	94
3.	<i>Sondages pédologiques</i>	96
4.	<i>Résultats et cartographie des différents sondages</i>	101
I.9.	SITE 9 : GONNEVILLE SUR HONFLEUR	102
1.	<i>Présentation des habitats</i>	102
2.	<i>Etude de la végétation</i>	104
3.	<i>Sondages pédologiques</i>	107
4.	<i>Résultats et cartographie des différents sondages</i>	114
I.10.	SITE 10 : ABLON	115
1.	<i>Présentation des habitats</i>	115
2.	<i>Etude de la végétation</i>	116
3.	<i>Sondages pédologiques</i>	118
4.	<i>Résultats et cartographie des différents sondages</i>	124
I.11.	SITE 11 : GOLF SAINT-GATIEN-DES-BOIS	125
1.	<i>Présentation des habitats</i>	125
2.	<i>Etude de la végétation</i>	127
3.	<i>Sondages pédologiques</i>	130
4.	<i>Résultats et cartographie des différents sondages</i>	137
II.	INTERPRETATION DES RESULTATS	138
III.	REGLEMENTATION APPLICABLE	150
III.1.	MESURES REGLEMENTAIRES DANS LE DOMAINE DE L'EAU	150
III.2.	LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU BASSIN SEINE- NORMANDIE 151	
III.3.	MESURES REGLEMENTAIRES DANS LE DOMAINE DE L'URBANISME	152
IV.	CONCLUSION	153

Index de figure

Figure 1 : Processus d'examen des critères relatifs aux sols et à la végétation	8
Figure 2 : Localisation des sondages à la trière	17
Figure 3 : Identification du caractère hydromorphe des sondages	21
Figure 4 : Identification des habitats (site n°2)	23
Figure 5 : Localisation des sondages à la trière	25
Figure 6 : Identification du caractère hydromorphe des sondages	31
Figure 7 : Identification des habitats (site n°3)	33
Figure 8 : Localisation des sondages à la trière	36
Figure 9 : Identification du caractère hydromorphe des sondages	42
Figure 10 : Localisation des sondages à la trière	46
Figure 11 : Identification du caractère hydromorphe des sondages	52
Figure 12 : Identification des habitats (site n°5)	55
Figure 13 : Localisation des sondages à la trière	57
Figure 14 : Identification du caractère hydromorphe des sondages	63
Figure 15 : Identification de la végétation (site n°6)	66
Figure 16 : Localisation des sondages à la trière	69
Figure 17 : Identification du caractère hydromorphe des sondages	78
Figure 18 : identification des habitats (site n°7)	81
Figure 19 : Localisation des sondages à la trière	83
Figure 20 : Identification du caractère hydromorphe des sondages	91
Figure 21 : identification des habitats (site n°8)	94
Figure 22 : Localisation des sondages à la trière	96
Figure 23 : Identification du caractère hydromorphe des sondages	101
Figure 24 : identification des habitats (site n°9)	104
Figure 25 : Localisation des sondages à la trière	107
Figure 26 : Identification du caractère hydromorphe des sondages	114
Figure 27 : identification des habitats (site n°10)	116
Figure 28 : Localisation des sondages à la trière	118
Figure 29 : Identification du caractère hydromorphe des sondages	124
Figure 30 : identification des habitats (site n°11)	127
Figure 31 : Localisation des sondages à la trière	130
Figure 32 : Identification du caractère hydromorphe des sondages	137



Partie 1

Présentation, réglementation et protocole

I. CONTEXTE DE L'ETUDE

Dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Canton d'Honfleur, la Communauté de Communes du Pays de Honfleur a sollicité le bureau d'études AXE pour réaliser une identification et une délimitation de zones humides sur des zones potentielles d'urbanisation future. Ces zones représentent environ 15 hectares répartis sur 11 sites.

Les communes concernées sont :

- La Rivière Saint Sauveur
- Cricqueboeuf
- Le Theil en Auge
- Pennedepie
- Gonneville sur Honfleur
- Ablon
- Saint Gatien des Bois

L'intervention du bureau d'études AXE s'est déroulée du **lundi 16 avril 2012 au vendredi 20 avril 2012.**

II. NOTIONS ET DETERMINATION D'UNE ZONE HUMIDE

II.1. Notion de zone humide

La notion de zone humide recouvre un éventail très large de milieux. Il s'agit en fait de tous les milieux qui vont se retrouver engorgés en eau à un moment ou un autre de l'année.

La définition de la zone humide diffère selon l'échelle à laquelle on veut l'appliquer.

Ainsi au niveau international, la Convention de Ramsar adopte une optique large pour définir les zones humides qui relèvent de sa mission, à savoir marais et marécages, lacs et cours d'eau, prairies humides et tourbières, oasis, estuaires, deltas et étendues à marée, zones marines proches du rivage, mangroves et récifs coralliens, sans oublier les sites artificiels tels que les bassins de pisciculture, les rizières, les réservoirs et les marais salants.

La loi sur l'eau de 1992 a donné une définition des zones humides : il s'agit 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 définition a été intégrée à la loi sur l'eau après qu'un groupe de travail coordonné par le Muséum national d'histoire naturelle ait fait des propositions de définition.

Cette définition est beaucoup plus stricte que celle donnée par la Convention de Ramsar de 1971 sur les zones humides d'importance internationale. Les zones humides y sont entendues comme « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières, ou 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 ».

Au niveau National et Régional, la définition d'une zone humide est donnée par les textes suivants :

- Décret n° 2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L. 211-1 du code de l'environnement
- Arrêté du 24/06/08 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
- Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'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
- Circulaire DGPAAT/C2010-3008 du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer du 18 janvier 2010 / Objet : Délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 cité en référence explicite les critères de définition et de délimitation. 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 en précise les modalités de mise en œuvre.

II.2. Détermination d'une zone humide

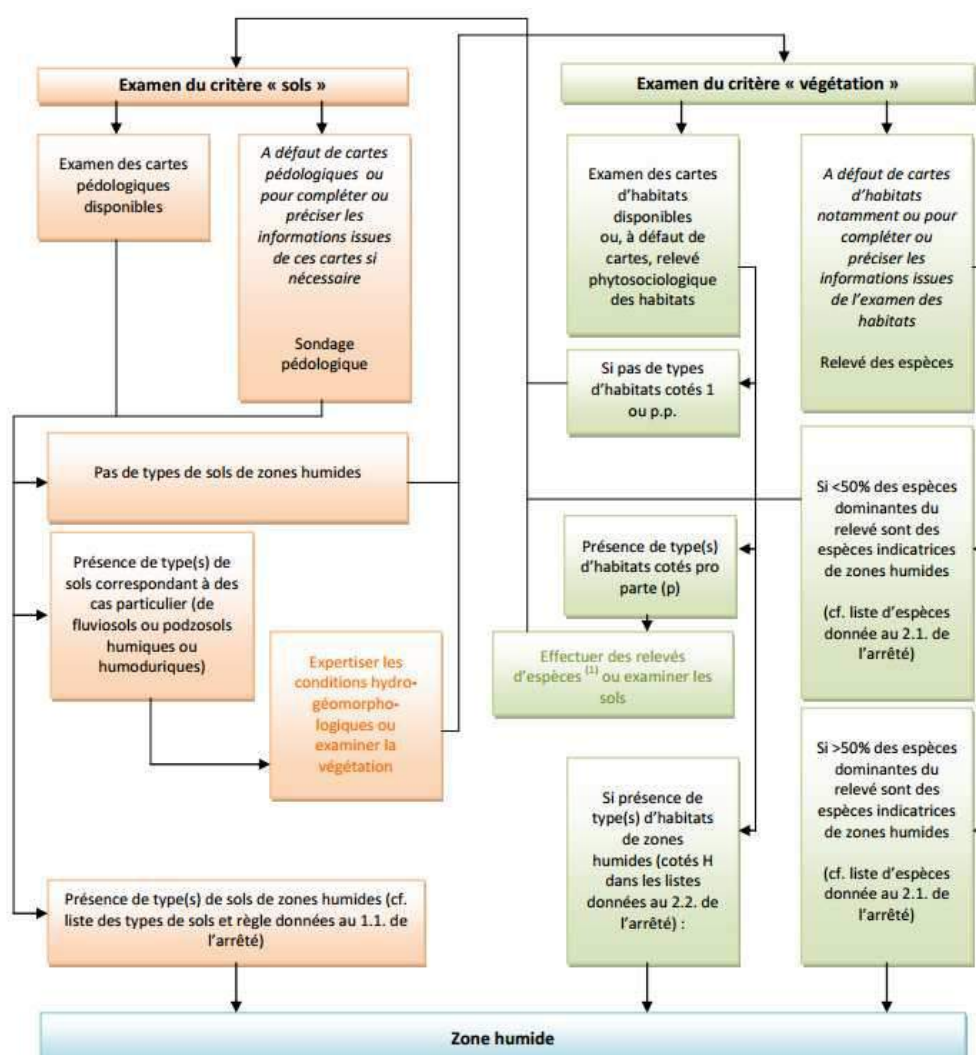
Les zones humides se repèrent d'abord en fonction du paysage. Elles sont situées généralement sur les points topographiques bas ou aux abords des cours d'eau, des fossés. Une végétation caractéristique des zones humides permet généralement de les repérer (cannes, phragmites, roseaux...). Une description des sols prenant en compte la teneur en eau permet de cerner précisément une zone humide.

Deux paramètres seront donc pris en compte afin de caractériser l'emprise de la zone humide au niveau des sites objets du présent dossier :

- La végétation de zone humide.
- L'hydromorphie d'un sol.

Pour chacun des 12 sites, une étude de la flore présente, permettra une première délimitation visuelle du secteur à étudier. Puis, lorsque la zone humide sera ainsi délimitée on procèdera à différents sondages pédologiques, pour conforter cette délimitation. Ces sondages permettront de connaître au mieux la nature du sol et son caractère hydromorphe.

Figure 1 : Processus d'examen des critères relatifs aux sols et à la végétation



III. CARACTERISATION DE LA ZONE HUMIDE

Les sols et la végétation se développent de manière spécifique dans les zones humides et persistent au-delà des périodes d'engorgement des terrains et, dans une certaine mesure, de leur aménagement. Ils constituent ainsi des critères fiables de diagnostic. C'est pourquoi ils sont retenus pour délimiter des zones humides dans le cadre de l'article R. 211-108 du code de l'environnement et de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 explicitées ci-dessous.

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.

III.1. Végétation des zones humides

L'examen de la végétation s'effectue sur des placettes positionnées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide ou de la partie de la zone humide concernée par le projet en suivant des transects perpendiculaires à cette frontière et en localisant une placette par secteur homogène du point de vue des conditions de milieu.

Sur chacune des placettes, il s'agit de vérifier la présence d'espèces dominantes indicatrices de zones humides, en suivant le protocole décrit à l'annexe II (2.1.1.) de l'arrêté et en référence à la liste d'espèces fournie à l'annexe II (table A) de l'arrêté. La mention d'une espèce dans la liste des espèces indicatrices de zones humides signifie que cette espèce, ainsi que, le cas échéant, toutes les sous-espèces sont indicatrices de zones humides.

1. Méthodes

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.

2. Protocole de terrain

Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon compris entre 1,5 et 10 mètres (selon le milieu soit herbacé soit arbustif soit arborescent), une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) a été réalisé.

Ainsi pour chaque site les points suivants ont été développés :

- Présentation générale du milieu.
- Présentation des strates.
- Pourcentage de recouvrement des espèces.
- Classement par ordre décroissant,
- Etablissement d'une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate,
- Ajout des 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. Cette méthodologie a été répétée pour chaque strate sur chaque site.

Dans un dernier temps le caractère hygrophile des espèces de cette liste est examiné. Si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans « la Liste des espèces indicatrices de zones humides » mentionnée en annexe, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

III.2. L'hydromorphie des sols

1. Définition

L'hydromorphie est une qualité d'un sol. Un sol est dit hydromorphe lorsqu'il est régulièrement saturé d'eau (généralement en hiver).

En réalisant une coupe dans le sol, ou un sondage à la tarière, on peut identifier précisément les caractéristiques de l'hydromorphie :



Un horizon rédoxique où l'on distingue à la fois des taches d'oxydation du fer (de couleur rouille, fer ferrique Fe^{3+}) et des taches de réduction (grises, fer ferreux Fe^{2+}). Le sol n'est pas saturé en eau actuellement mais est susceptible de contenir de l'eau. Cela signifie que l'on est en présence d'une nappe qui remonte périodiquement.

Un horizon réductique, qui est composé d'une matrice grise homogène, qui correspond au fer à l'état réduit (ou ferreux Fe^{2+}). Le sol est saturé en eau, en condition anoxique (sans oxygène). Cela signifie que l'on est en présence d'une nappe quasi-permanente. Lorsque le niveau de l'eau diminue des taches de rouilles peuvent se créer au niveau des vides par réoxydation du fer.

2. Arrêté du 24 Juin 2008

D'après l'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 et modifié par l'Arrêté du 1^{er} octobre 2009 et en application de la circulaire du 18 janvier 2010, les sols des zones humides correspondent :

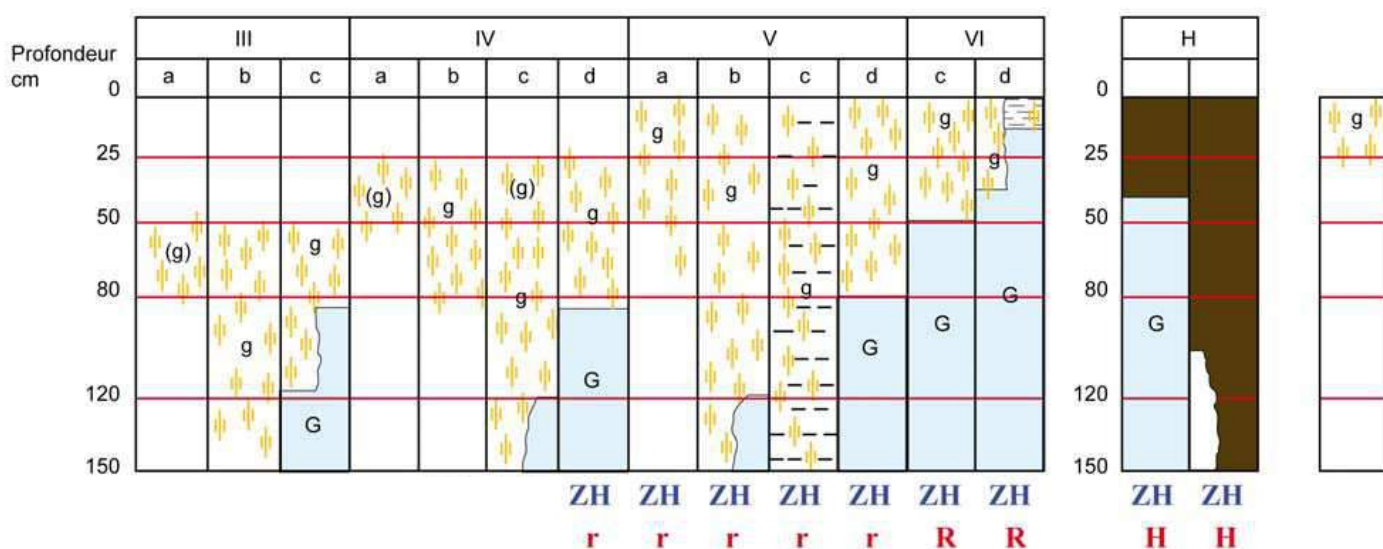
1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié.
2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits rédoxiques 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.
 - des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits rédoxiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.

3. Mode opératoire :

La détermination de l'hydromorphie d'un sol est effectuée sur le terrain comme indiqué ci-après. Chaque sondage pédologique doit être d'une profondeur de l'ordre de 1, 20 mètres 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.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)



Partie 2

Application et détermination

I. APPLICATION AUX SITES – REPERAGE ET DELIMITATION

La communauté de commune du Pays de Honfleur est située dans le département du Calvados dans la région Basse-Normandie. Créée le 13 décembre 2002, elle comporte 13 communes. L'étude des zones humides et leur délimitation ont été réalisées sur 11 sites différents, répartis sur 7 de ces 13 communes. Les communes concernées sont :

- **La Rivière Saint Sauveur (3 sites).**
- **Cricqueboeuf (2 sites).**
- **Le Theil en Auge (2 sites).**
- **Pennedepie (1site).**
- **Gonneville sur Honfleur (1site).**
- **Ablon (1site).**
- **Saint Gatien des Bois (1site).**

Dans un premier temps, pour chacun des sites étudiés, une description des habitats sera réalisée. Cette description permettra notamment de statuer sur le caractère naturel ou artificiel du site étudié. Elle permettra également de présenter le caractère géomorphologique du site.

Suite à cette présentation, une étude de la végétation hygrophile, « qui affectionne les milieux plus ou moins gorgés d'eau » est effectuée. Si la végétation n'est pas caractéristique (culture, peupleraie...) ou pour déterminer les limites extérieures d'une zone dont la végétation est caractéristique, la présence de traces d'hydromorphie du sol sera utilisée.

Ce présent rapport présentera les résultats des sondages réalisés à la tarière pédologique jusqu'à une profondeur de 100 cm. Une coupe de sol, présentée sous la forme d'un tableau, récapitulera les différents horizons rencontrés et le caractère plus ou moins hydromorphe du sol rencontré (classes d'hydromorphie du GEPPA modifié).

Une cartographie de la délimitation des zones humides sera présentée sur vue aérienne avec intégration du plan cadastral en fond à une échelle 1/3000. Cette carte sera juxtaposée au projet d'urbanisation porté par la communauté de commune du Pays de Honfleur.

Un zonage précis et une cartographie détaillée permettront de définir les possibilités d'urbanisation vis-à-vis des zones humides identifiées par le bureau d'études. Ces zones seront ainsi clairement identifiées et comparées aux zones humides définies par l'administration.

I.1. Site 1 : La Rivière Saint Sauveur : terrains de football

1. Présentation des habitats

Le premier site étudié se situe sur la commune de la Rivière-Saint-Sauveur, à proximité de l'autoroute et de la voie de chemin de fer.

Plusieurs milieux peuvent être remarqués pour ce site :

- Des terrains remaniés et remblayés en grande majorité. Il s'agit d'une zone sur laquelle des terrains de football et des terrains de tennis ont été aménagés (code 85.2 Corine Biotope). Sur ces terrains les zones humides sont dites dégradées.
- Formations arbustives ou arborescentes de Saules (code 44.1 C.B.), en bosquet à l'Est du projet. Cette formation est soumise à des inondations périodiques. Généralement en bon état de conservation, elle peut toutefois évoluer vers des boisements avec notamment le Frêne qui deviendrait dominant.
- Des terrains naturels à forte tendance humide. En effet, plus au Nord et à l'Est une zone de type roselières / phragmitaie (code 53.1 C.B.) peut être remarquée. Au moment de la prospection, cette zone était en eau.
- Un fossé (89.22 C.B.) longeant le flanc Ouest du site. Il s'agit ici d'une pièce d'eau douce artificielle linéaire étroite, utilisée surtout pour la répartition des eaux (drainage).



2. Etude de la végétation

a) Généralité

La très grande majorité des terrains est constituée de zones artificielles remblayées depuis de nombreuses années. La végétation y est très peu présente et les sols perturbés. Ces derniers sont colonisés par de nombreuses espèces végétales dites *rudérales*, c'est-à-dire caractéristiques des terrains vagues, des décombres et des remblais.

La flore présente est presque intégralement représentée par des espèces herbacées typiques des milieux perturbés. Parmi les espèces recensées, citons par exemple la Matricaire odorante (*Matricaria discoidea*), le Mouron rouge (*Anagallis arvensis*), la Véronique de Perse (*Veronica persica*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) ainsi que plusieurs espèces de Plantains (*Plantago lanceolata*, *Plantago major*) et de Trèfles (*Trifolium pratense*, *Trifolium repens*). Elles sont accompagnées par quelques espèces *exogènes* (exotiques). Parmi ces espèces non indigènes, citons, l'Erigéron du Canada (*Erigeron canadensis*), le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) ou le *Buddleia davidii* (*Buddleia davidii*) en marge des étendues remaniées.

La périphérie Nord-Ouest du site est composée d'une formation arbustive et arborescente de Saules. Dans le cas du site n°1, cette saulaie est dominée par le Saule blanc (*Salix alba*). On trouve également quelques Frênes (*Fraxinus excelsior*) ainsi que des Peupliers (*Populus nigra*) en limite des secteurs à caractères très hygromorphes.

Lors de la visite une zone en eau a pu être remarquée à proximité du site étudié. Cette zone présente sur tout le flanc Nord, Nord-Ouest et Nord-Est accueille sur ses berges une phragmitaie dense à *Phragmites australis* (CB 53.11) dont la végétation hygrophile pérenne permet d'affirmer qu'il s'agit bien d'une zone humide.

La zone abrite en effet plusieurs espèces hygrophiles telles que l'Eufragie visqueuse (*Parentucellia viscosa*), le Lotier des marais (*Lotus uliginosus*), la Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), le Gnaphale blanc-jaunâtre (*Gnaphalium luteoalbum*), l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), le Jonc épars (*Juncus effusus*) et l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*).



b) Recouvrement

Espèce présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (en pourcentage)	Taux de recouvrement cumulé par strate (en pourcentage)	
Arborescente			
Salix Alba	50	50	50%
Populus nigra	30	80	
Fraxinus excelsior	20	100	
Arbustive			
Rubus fruticosus	50	50	50%
Crataegus monogyna	20	70	
Buddleja davidii	10	80	
Cytisus scoparius	10	90	
Herbacée			
Trifolium sp.	30	30	50%
Plantago sp.	20	50	
Phragmites australis	20	70	
Juncus effusus	10	80	
Lotus corniculatus	10	90	
Iris pseudacorus	5	95	
Epilobium hirsutum	5	100	

Tableau 1 : Recouvrement par strate (site 1)

3. Sondages pédologiques

a) Localisation des sondages

L'emplacement des sondages a été défini sur le terrain à la suite d'un repérage visuel (topographie, flore en présence, cours d'eau) pour une caractérisation homogène de la surface à investiguer.



Figure 2 : Localisation des sondages à la trière

b) Description et coupes des sondages

Les sondages sont effectués à la trière à main permettant de remonter des échantillons de sol par tranche de 10 cm sur une profondeur totale de 1 mètre. Deux séries de sondages peuvent être identifiés :

- Sondages effectués sur la parcelle décapée (S1 à S4), avec une plus grande incertitude sur la délimitation de la zone humide.
- Sondages effectués sur le chemin longeant le terrain de football (S5 à S7), plus précis sur les différents caractères hydromorphes du sol.

L'ensemble de ces sondages permet de bien délimiter le caractère hydromorphe du sol sur les parcelles non modifiées. L'hydromorphie des différents sondages réalisés est présentée dans les tableaux ci-après.

- **Sondage n°1 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-40 cm	Remblais sableux compacté	Remblais	non Hydromorphe
40-50 cm	Terre argileuse. Pseudogley (matrice grise avec taches rouille) humide.	Réductique	Hydromorphe
50-70 cm	Terre argilo-sableuse avec inclusions de remblais	Terre remaniée	Faiblement Hydromorphe
70-100 cm	Terre noire en mélange avec des altérités, des remblais (tuiles, briques).	Terre végétale remaniée	Faiblement Hydromorphe

Au regard de la nature remblayée et remaniée du sol et de l'échelle d'intensité (**IV-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide. Cependant le caractère hydromorphe assez marqué sur ce sol cm permet de dire que la limite de la zone humide est proche du sondage.



- **Sondage n°2 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-30 cm	Remblais en pierre/cailloux	Remblais	Faiblement Hydromorphe
30-60 cm	Terre végétale plus argileuse, légèrement humide. Inclusion de gravier	Terre végétale	Peu hydromorphe
60-90 cm	Pseudogley avec taches de rouille et saturé en eau	Rédoxique	Hydromorphe
90-100 cm	Gley saturé en eau.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de la nature remblayée et remaniée du sol et de l'échelle d'intensité (**IV-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide. Cependant le caractère hydromorphe assez marqué sur ce sol cm permet de dire que la limite de la zone humide est proche du sondage.

- **Sondage n°3 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-30 cm	Remblais en pierre/cailloux	Remblais	Pas hydromorphe
30-60 cm	Terre végétale noire avec humus noir, riche en MO. Inclusion de gravier	Terre végétale Humus	Pas hydromorphe
60-90 cm	Terre végétale brune argileuse et humide avec trace de rouille.	Terre végétale rédoxique	Faiblement Hydromorphe
90-100 cm	Pseudogley humide avec des taches de rouille.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°4 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale et humus brun, racines importantes.	Terre végétale Humus	Pas hydromorphe
20-70 cm	Terre noire riche en MO / Inclusion de gravier	Terre végétale	Pas hydromorphe
60-90 cm	Terre végétale brune argileuse / caillouteuse	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
90-100 cm	Pseudogley humide / compact avec des taches de rouille.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n° 5:**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-40 cm	Remblais en pierre/cailloux/sable	Terre végétale Humus	Pas hydromorphe
40-60 cm	Terre noire. Inclusion de gravier et de remblais sableux	Terre végétale	Pas hydromorphe
60-90 cm	Pseudogley / compact avec des taches de rouille.	Rédoxique	Hydromorphe
90-100 cm	Gley saturé en eau / gris	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**V-d** d'après le GEPPA), mais aussi et surtout au regard de la nature très hydromorphe du sol et de sa proximité avec une roselière et une saulaie ce sol est en **zone humide**.



- **Sondage n°6 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-30 cm	Terre végétale et humus brun, racines importantes.	Terre végétale Humus	Pas hydromorphe
30-70 cm	Pseudogley / compact avec des taches de rouille.	Rédoxique	Hydromorphe
70-100 cm	Gley gris à taches noires, très argileuse / compact avec des taches de rouille.	Rédoxyque	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**V-d** d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.



- **Sondage n°7 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-30 cm	Remblais en pierre/cailloux	Remblais	Faiblement Hydromorphe
30-40 cm	Terre végétale plus argileuse, légèrement humide. Inclusion de gravier	Terre végétale	Peu hydromorphe
40-90 cm	Pseudogley avec taches de rouille et saturé en eau	Rédoxique	Hydromorphe
90-100 cm	Gley saturé en eau. Réductisol	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**V-d** d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

4. Résultats et cartographie des différents sondages

Le caractère hydromorphe des différents sondages a été reporté sur la carte suivante, avec en plus une observation sur la nature du sol en place après le décapage de la parcelle.

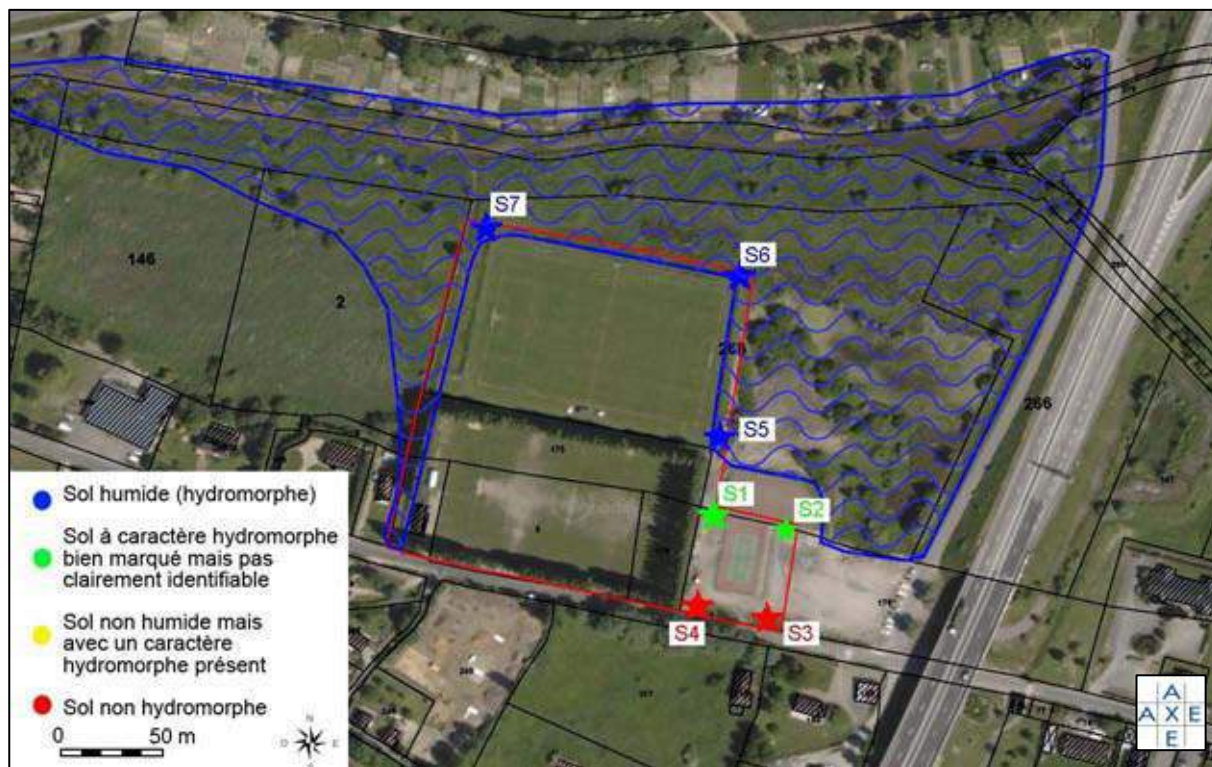


Figure 3 : Identification du caractère hydromorphe des sondages

Interprétation :

Le site détient très peu de zones humides car la quasi-totalité de la parcelle étudiée concerne des terrains remaniés et remblayés. Les zones humides sont dites altérées, aucune protection n'est alors à envisager.

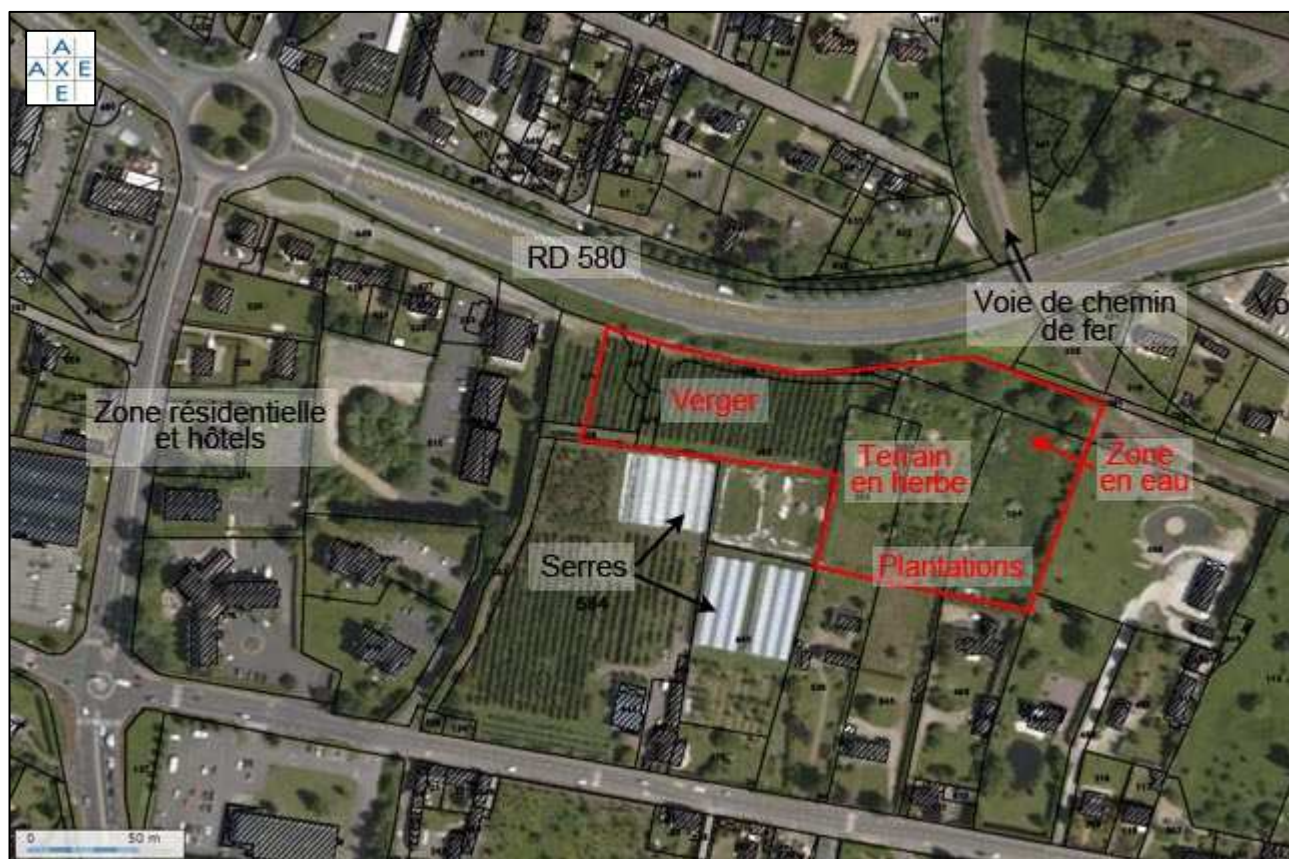
I.2. Site 2 : La Rivière Saint Sauveur : Le Verger

1. Présentation des habitats

Le deuxième site étudié se situe également dans la commune de la Rivière-Saint-Sauveur, à proximité de l'échangeur de l'autoroute A29, au Nord du quartier Saint-Clair.

Plusieurs milieux peuvent être remarqués pour ce site :

- Des zones plantées du type verger et plantation d'alignement (code 83.15 Corine Biotope). Sur ces terrains aucune zone humide n'est à recenser. En effet les arbres jouent un rôle de drainage du sol. De plus les terrains prospectés paraissent en hauteur vis-à-vis du reste de la parcelle.
- Des terrains en herbes entretenus avec la présence d'espèces ornementale et d'arbres fruitiers (code 85.31 Corine Biotope). Ces terrains sont situés également sur la partie haute du site.
- Il est également possible de remarquer aux abords du site des serres et des constructions agricole en cours d'exploitation (code 83.15 Corine Biotope).
- Deux petits ruisseaux (Codes 24.1 et 89.22 Corine Biotope) sont présents dans la partie Est du site. Proche de leur source, ces cours d'eau ont un faible débit. Il s'agit ici d'une pièce d'eau douce linéaire et étroite. En contrebas, au niveau de la voie ferrée une zone se trouve engorgée.
- Une zone remaniée et remblayée peut être remarquée à l'extrémité Nord-Est du site (code 85.2 Corine Biotope). Sur ces terrains les zones humides sont dites dégradées.



2. Etude de la végétation

a) Généralité



Figure 4 : Identification des habitats (site n°2)



La très grande majorité des terrains est occupée par des arbres fruitiers et des plantations ornementales. Il s'agit tout particulièrement de la zone située à l'Ouest du site. Le terrain étant régulièrement entretenu, la végétation dite naturelle est très peu présente et les sols perturbés.

A proximité des zones en eau, deux suintements alimentés par des sources extérieures au site accueillent une végétation sensiblement différente. Les espèces en présence reste très communes et le milieu peu entretenu à tendance à s'enfricher (roncier, ortie, aubépine).



Le sol humifié permet le développement du Géranium Herbe   Robert (*Geranium robertianum*), de la Consoude officinale (*Symphytum officinalis*), et de quelques pieds de Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*). L'ensemble reste très majoritairement dominé par la Grande ortie (*Urtica dioica*). Notons également que quelques Iris des marais (*Iris pseudacorus*) se développent au sein des lits de ces suintements.



Au niveau de ces zones peu entretenues, l'expression de la flore provient du stock initial de graines résident dans le sol mais surtout de l'essaimage des milieux voisins. Les espèces floristiques rencontrées sont des espèces communes telles que la Ronce commune (*Rubus fruticosus*), la Grande ortie (*Urtica dioica*), l'Oseille des pr s (*Rumex acetosa*), la Grande mauve (*Malva sylvestris*), la Moutarde girofl e (*Coincya cheiranthos*), la Centaurée noire (*Centaurea nigra*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), la Morelle douce amère (*Solanum dulcamara*), le S ne on jacobée (*Jacobaea vulgaris*)... Parmi cette strate herbacée, il se développe quelques Peupliers ainsi que des Prunelliers (*Prunus spinosa*).

b) Recouvrement

Espèce présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (en pourcentage)	Taux de recouvrement cumulé par strate (en pourcentage)	
Arborescente			
Malus sp	50	50	50%
Populus sp.	20	70	
Prunus spinosa	20	90	
Pinus sp.	10	100	
Arbustive			
Rubus fruticosus	60	60	50%
Crataegus monogyna	40	100	
Herbacée			
Urtica dioica	40	40	50%
Rumex acetosa	20	60	
Jacobaea vulgaris	15	75	
Geranium robertianum	10	85	
Symphytum officinalis	10	95	
Digitalis purpurea	5	100	

Tableau 2 : Recouvrement par strate (site 2)

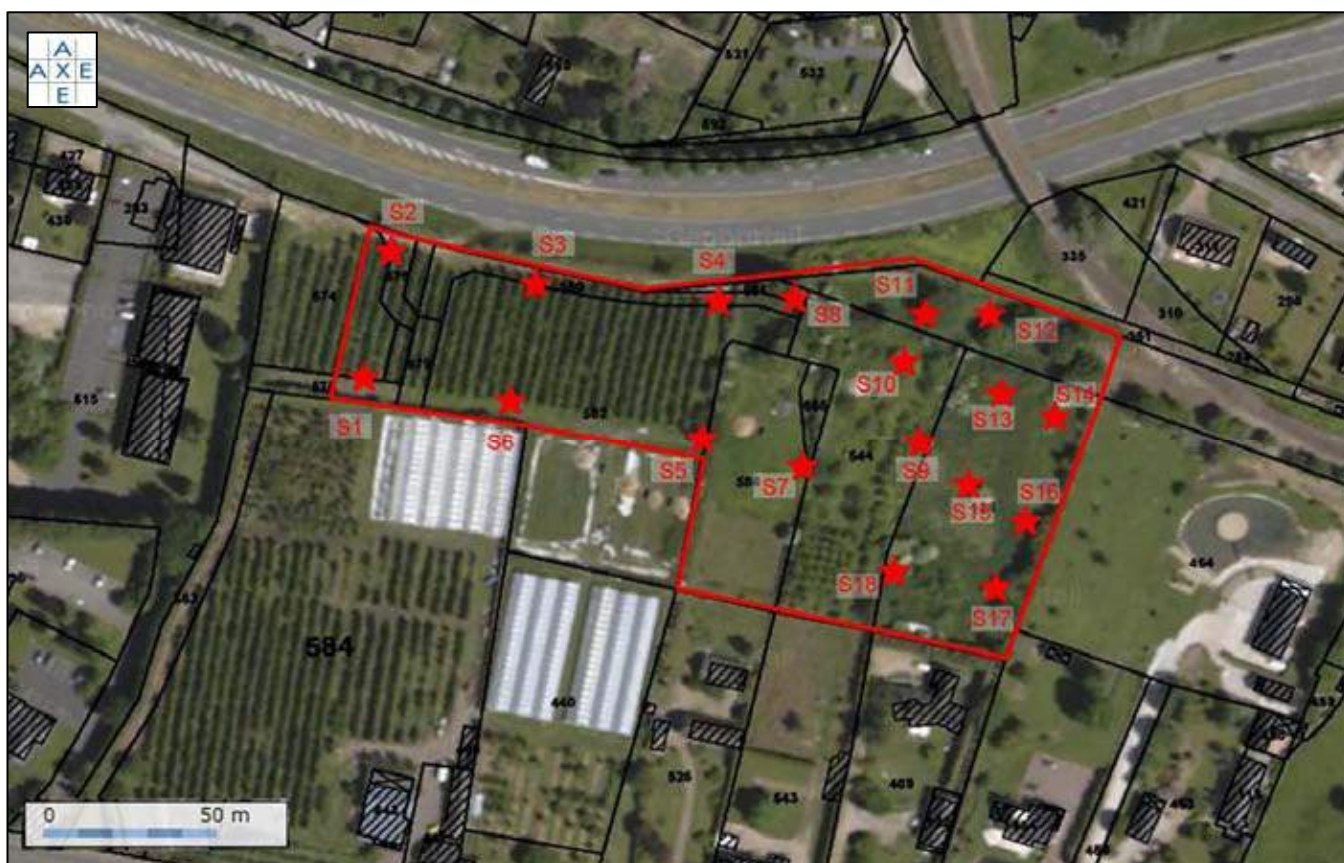
3. Sondages pédologiques

a) Localisation des sondages

L'emplacement des sondages a été défini sur le terrain à la suite d'un repérage visuel (topographie, flore en présence, cours d'eau) pour une caractérisation homogène de la surface à investiguer.

La caractérisation des milieux, présentée ci-dessus permet d'établir un plan de sondages en relation avec le milieu présent. Au vue de la topographie, de la présence d'affleurements d'eau et de la végétation en place les sondages ont été concentrés dans la partie Est du site.

Figure 5 : Localisation des sondages à la tarière



b) Description et coupes des sondages

Les sondages sont effectués à la tarière à main permettant de remonter des échantillons de sol par tranche de 10 cm sur une profondeur totale de 1 mètre.

L'ensemble de ces sondages permet de bien délimiter le caractère hydromorphe du sol sur les parcelles non modifiées. L'hydromorphie des différents sondages réalisés est présentée dans les tableaux ci-après.

• Sondage n°1 :

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-60 cm	Terre végétale argilo-limoneuse, noire, peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

• Sondage n°2 :

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre végétale argileuse, peu compacte.	Terre argileuse	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

• Sondage n°3 :

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre végétale argilo-limoneuse, peu humide. Taches de rouille à 40 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

• Sondage n°4 :

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-30 cm	Terre argileuse compacte avec taches de fer oxydé. Présence de joncs épars.	Terre argileuse	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

- **Sondage n°5 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse. Pas humide.	Terre argileuse	Pas hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°6 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse. Pas humide.	Terre argileuse	Pas hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°7 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale, très noire humus.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse. Pas humide.	Terre argileuse	Pas hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°8 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec matière organique dégradée.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse.	Terre argileuse	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°9 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-30 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement hydromorphe
30-50 cm	Terre argileuse, compacte, caillouteux. Présence de quelques tâches de rouille.	Terre argileuse début d'horizon rédoxique	Hydromorphe
50-80 cm	Argile glaiseux, avec taches de rouille (fer oxydé) sur matrice grise.	Rédoxyque et début d'horizon Réductique	Hydromorphe à très hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé en **zone humide**.

- **Sondage n°10 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-40 cm	Terre végétale argileuse, plus compacte.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°11 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
	Zone remblayée. Cailloux grossier	Remblais	/

La zone est remblayée. Le sol n'est donc pas en zone humide.

- **Sondage n°12 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec humus et matière organique dégradée +.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argilo-limoneuse, friable.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-60 cm	Terre argileuse, compacte, noire.	Terre argileuse	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°13 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec humus et matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-50 cm	Terre argilo-limoneuse, friable. Taches de rouille (fer oxydé) dès 30 cm	Terre argileuse – Horizon rédoxyque	Peu hydromorphe
50-80 cm	Terre argileuse, compacte. Glaiseuse à tendance grisâtre à 70-80 cm.	Horizon rédoxyque – Début d'horizon réductique	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé en **zone humide**.

- **Sondage n°14 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec humus et matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-50 cm	Terre argileuse à tendance humide. Taches de rouille (fer oxydé) assez nombreuses dès 30 cm.	Terre argileuse – Horizon rédoxyque	Peu hydromorphe
50-80 cm	Terre argileuse, compacte. Sol gorgé en eau. Glaiseuse à tendance grisâtre à 70-80 cm.	Horizon rédoxyque – Début réductique	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé en **zone humide**.

- **Sondage n°15 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse avec taches de rouille à 30 cm.	Horizon rédoxyque	Peu hydromorphe
50-80 cm	Argile glaiseux gorgé d'eau. Matrice grisâtre.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé en **zone humide**.

- **Sondage n°16 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale et humus.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse avec taches de rouille à 40 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-80 cm	Argile glaiseux gorgé d'eau. Matrice grisâtre.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé en **zone humide**.

- **Sondage n°17 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale et couche épaisse de matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argileuse avec taches de rouille (fer oxydé) dès 30 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-70 cm	Argile glaiseux gorgé d'eau. Matrice grisâtre à taches ocre.	Réductique	Très hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé en **zone humide**.

- **Sondage n°18 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-30 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement hydromorphe
30-50 cm	Terre argileuse, compacte, caillouteux. Taches de rouille et caractère rédoxyque prononcé à 50 cm	Terre argileuse – horizon rédoxyque	Hydromorphe
50-80 cm	Argile glaiseux, compacte et collant. Couleur grise à ocre.	Horizon réductique	Très hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé en **zone humide**.

4. Résultats et cartographie des différents sondages

Le caractère hydromorphe des différents sondages a été reporté sur la carte suivante, avec en plus une observation sur la nature du sol en place après le décapage de la parcelle.

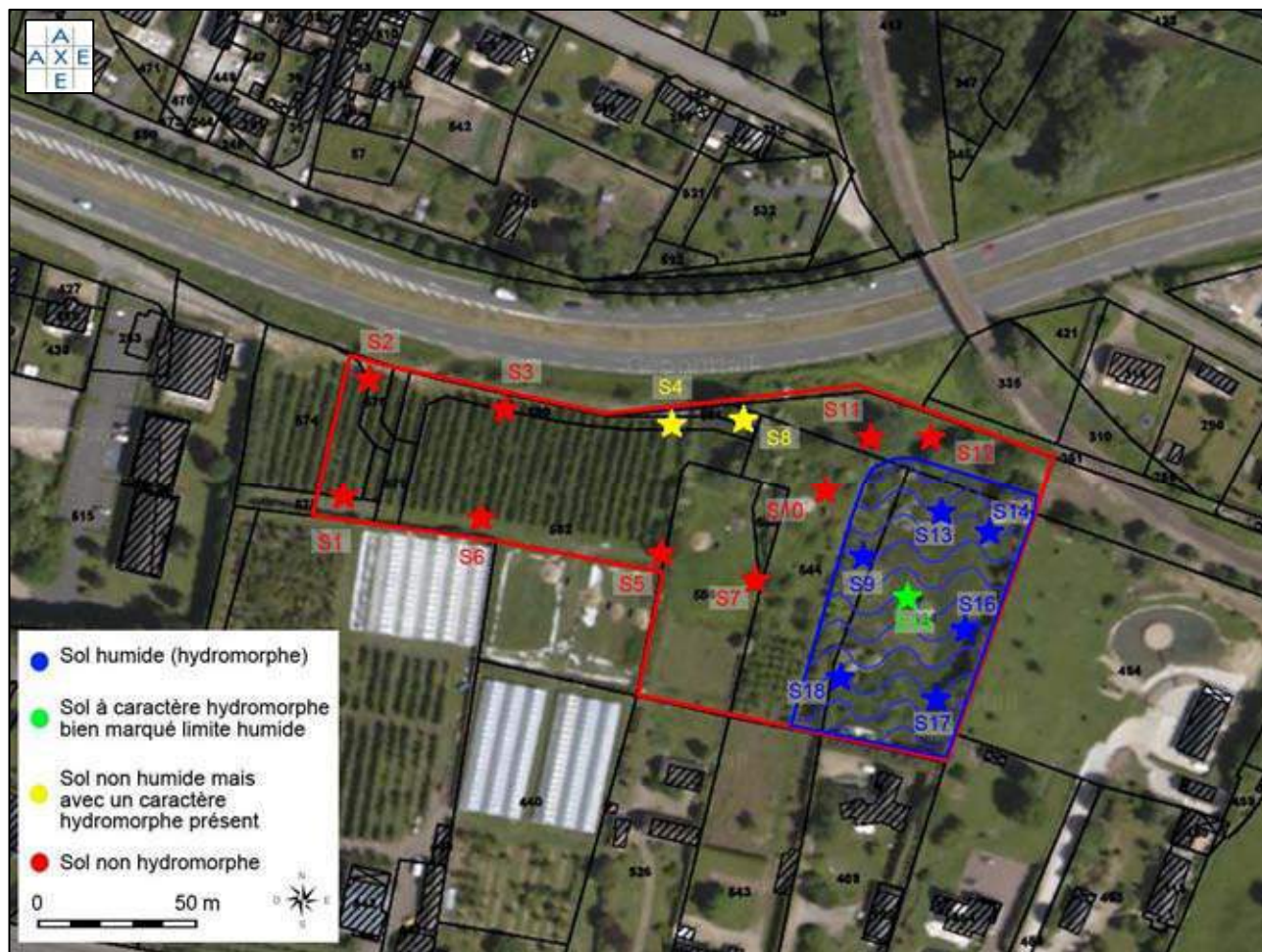


Figure 6 : Identification du caractère hydromorphe des sondages

Interprétation :

Une zone humide est clairement identifiable dans la partie Est du site prospecté. Les zones humides recensées sont directement issues des sources et des résurgences d'eau en amont au Sud du site. Toutefois les secteurs Ouest et central du site sont bien drainés par les racines des nombreux arbres et plantations présents.

I.3. Site 3 : La Rivière Saint Sauveur : Quartier St Clair

1. Présentation des habitats

Le troisième site étudié se situe également dans la commune de la Rivière-Saint-Sauveur, au Sud-Est du site n°2 « Le Verger ». Ce site est également à proximité de la voie ferrée. Plus précisément la parcelle concernée se place dans l'angle de l'intersection de la route D 580a et de la route D 277.

Le milieu en présence nous indique que le site peut être défini dans sa grande majorité comme une prairie pâturée (code 81.1 Corine Biotope). Ce milieu se remarque par la formation végétale herbacée formant une couverture basse d'espèces dominées par les graminées. Toutefois d'autres milieux sont remarquables.

Un petit ruisseau (codes 24.1 et 89.22 Corine Biotope) est présent tout le long du flanc Ouest du site. Il se présente sous la forme d'un petit fossé peu entretenu, remplissant un ancien lavoir (en limite de propriété Ouest), qui aujourd'hui est utilisé comme bassin pour des canards. Proche de sa source, ce cours d'eau a un faible débit. Il s'agit ici d'une pièce d'eau douce linéaire et étroite. En contrebas, au niveau de la voie ferrée une zone d'infiltration se trouve engorgée.

Une prairie hygrophile à méso-hygrophile (code 81.2 Corine Biotope) peut être remarquée à proximité de ce petit court d'eau et des sources disséminées dans le site. Cette zone est relativement engorgée à certains endroits ou tout simplement à tendance humide.

Enfin une haie bocagère centrale (code 84.4 Corine Biotope) et des arbres isolés disséminés sur l'ensemble de la parcelle (code 83.3 Corine Biotope) peuvent être remarqués. Il s'agit de reliquats de haies, plus ou moins morcelés avec le remembrement et l'urbanisation du secteur.



2. Etude de la végétation

a) Généralité

La très grande majorité des terrains est occupée par une prairie pâturée de type prairie mésophile. Une prairie mésophile apprécie les sols, ni trop humides, ni trop secs, comme le suggèrent les racines grecques du mot. La parcelle concernée fait l'objet d'une exploitation intensive comme, le (sur)pâturage et l'apport régulier d'engrais et d'amendements. La biodiversité visible n'y est pas exceptionnelle.



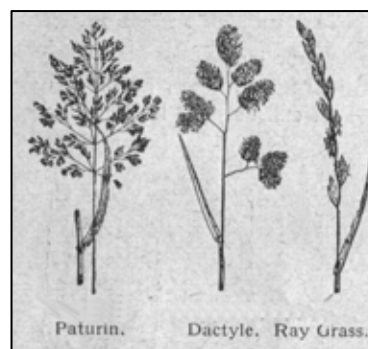
Figure 7 : Identification des habitats (site n°3)

Concernant le site, cette zone est représentative d'un milieu plus sec et légèrement surélevé par rapport aux zones et prairies plus humides. L'espace est dominé par une végétation prairiale relativement banale, souvent fortement colonisée par des espèces ayant des exigences moyennes vis-à-vis de l'humidité du sol, lequel ne doit être ni trop sec, ni trop humide.



Cette prairie mésophile est dominée par une strate herbacée basse hétérogène présentant des zones à végétation haute, refus du bétail et des zones basses voir rases car davantage broutées et piétinées. Cette prairie mésophile est notamment caractérisée sur le plan floristique par un lot de Graminées à forte qualité fourragère. Les zones rases sont principalement colonisées par les espèces suivantes :

- *Poa trivialis* (Pâturin commun),
- *Poa pratensis* (Pâturin des prés),
- *Poa annua* (Pâturin annuel),
- *Holcus lanatus* (Houlque laineuse),
- *Lolium perenne* (Ray-grass anglais),
- *Trifolium repens* (Trèfle blanc),
- *Trifolium pratense* (Trèfle des prés),
- *Ranunculus acris* (Renoncule âcre),
- *Taraxacum dens leonis* (Pissenlit),
- *Dactylis glomerata* (Dactyle aggloméré),
- *Plantago major* (Grand plantain),
- *Plantago coronopus* (Plantain corne de cerf),
- *Plantago lanceolata* (Plantain lancéolé).



Les zones de refus sont dominées par l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et le Chardon des champs (*Cirsium arvense*).

Au niveau de la prairie hygrophile à méso-hygrophile, il est possible de rencontrer une végétation d'une plus grande diversité allant des graminées sociales très communes dénommées Avoine (*Avena sativa*), Houlque (*Holcus sp.*), à des espèces plus représentatives d'une zone humide comme le Jonc épars (*Juncus effusus*), ou l'Oeillet des prés (*Silene flos-cuculi*).



b) Recouvrement

Tableau 3 : Recouvrement par strate (site 3)

Espèce présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (en pourcentage)	Taux de recouvrement cumulé par strate (en pourcentage)	
Arborescente			
Malus sp	40	40	
Quercus robur	25	65	
Populus sp.	20	85	50%
Salix alba	10	95	
Fraxinus excelsior	5	100	
Arbustive			
Rubus fruticosus	70	70	50%
Crataegus monogyna	30	100	
Herbacée			
Poa sp.	30	30	
Trifolium sp.	30	60	50%
Lolium perenne	10	70	
Plantago sp.	10	80	
Ranunculus acris	5	85	
Taraxacum sp.	5	90	
Avena sativa	5	95	
Urtica dioica	5	100	

3. Sondages pédologiques

a) Localisation des sondages

L'emplacement des sondages a été défini sur le terrain à la suite d'un repérage visuel (topographie, flore en présence, cours d'eau) pour une caractérisation homogène de la surface à investiguer.

La caractérisation des milieux, présentée ci-dessus permet d'établir un plan de sondages en relation avec le milieu présent. Au vue de la topographie, de la présence d'affleurements d'eau et de la végétation en place les sondages ont été concentrés dans la partie Ouest du site.

Figure 8 : Localisation des sondages à la tarière



b) Description et coupes des sondages

Les sondages sont effectués à la tarière à main permettant de remonter des échantillons de sol par tranche de 10 cm sur une profondeur totale de 1 mètre à 1,20 mètres.

L'ensemble de ces sondages permet de bien délimiter le caractère hydromorphe du sol sur les parcelles non modifiées. L'hydromorphie des différents sondages réalisés est présentée dans les tableaux ci-après.

- **Sondage n°1 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse avec inclusion de cailloux. Taches de rouille faibles à 20 cm.	Terre argileuse	Faiblement Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (V-a d'après le GEPPA) ce sol est classé **en zone humide**.

- **Sondage n°2 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale, noire, avec racines et matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argilo-limoneuse. Plus compacte et collante à 40 cm. Pas de tâche.	Terre argileuse	Faiblement Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (I-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.



- **Sondage n°3 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-70 cm	Terre limono-argilo-sableuse, assez friable. Peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
70-90 cm	Terre argileuse plus compacte. Pas de tache de rouille.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

- **Sondage n°4 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Pas hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse friable.	Terre argileuse	Pas hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

- **Sondage n°5 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argilo-limoneuse assez friable. Pas humide.	Terre argileuse	Pas hydromorphe
40-70 cm	Terre argileuse plus compacte. Pas de taches, mais humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

- **Sondage n°6 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argilo-limoneuse assez friable. Pas humide.	Terre argileuse	Pas hydromorphe
40-60 cm	Terre argileuse plus compacte. Pas de taches, mais humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

• **Sondage n°7 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-80 cm	Terre argileuse plus compacte. Faibles taches de rouille à 60-70 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (III-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

• **Sondage n°8 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argileuse avec quelques taches de rouille entre 30 et 40 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

• **Sondage n°9 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse avec quelques taches de rouille entre 40 et 50 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

• **Sondage n°10 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-80 cm	Argile compact et collant présentant des taches de rouille à partir de 70 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (III-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

• **Sondage n°11 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argilo-limoneuse.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-70 cm	Terre argileuse plus compact avec faibles taches de rouille à 50 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

- **Sondage n°12 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argilo-limoneuse.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-70 cm	Terre argileuse plus compact avec faibles taches de rouille à 50 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

- **Sondage n°13 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argilo-limoneux.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-60 cm	Terre argileuse relativement compacte. Taches de rouille présentes à 40 cm.	Terre argileuse - Début d'horizon rédoxique	Hydromorphe
60-80 cm	Terre humide. Taches de rouille plus abondantes. Argile plus compact et collant.	Rédoxique	hydromorphe
80-90 cm	Terre gleyseuse, grise. Taches de rouille très présentes.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé **en zone humide**. L'intensité des taches de rouille et l'évolution de la matrice signalent toutefois que le sondage fixe la limite de la zone humide.



- **Sondage n°14 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Argile limoneux, friable.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-70 cm	Terre argileuse. Taches de rouille dès 60cm.	Rédoxique	Hydromorphe
70-80 cm	Argile compact. Matrice grise à taches de rouille abondante.	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

- **Sondage n°15 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement hydromorphe
10-60 cm	Argile limoneux, friable.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-70 cm	Terre argileuse peu humide. Taches de rouille très faible à partir de 60 cm.	Début d'horizon rédoxique	Peu hydromorphe
70-80 cm	Argile plus compact, peu collant. Avec faibles taches de rouille	Début d'horizon rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

- **Sondage n°16 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-80 cm	Terre argileuse plus compacte. Faibles taches de rouille à 60-70 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.



- **Sondage n°17 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale. Végétation hygrophile (Jonc épars à proximité)	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse relativement compacte. Taches de rouille présentes à 30 cm.	Terre argileuse - Début d'horizon rédoxique	Hydromorphe
50-80 cm	Terre humide. Taches de rouille plus abondantes. Argile plus compact et collant.	Rédoxique	hydromorphe
80-90 cm	Terre gleyseuse, grise. Taches de rouille très présentes.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé **en zone humide**.

4. Résultats et cartographie des différents sondages

Le caractère hydromorphe des différents sondages a été reporté sur la carte suivante, avec en plus une observation sur la nature du sol en place après le décapage de la parcelle.

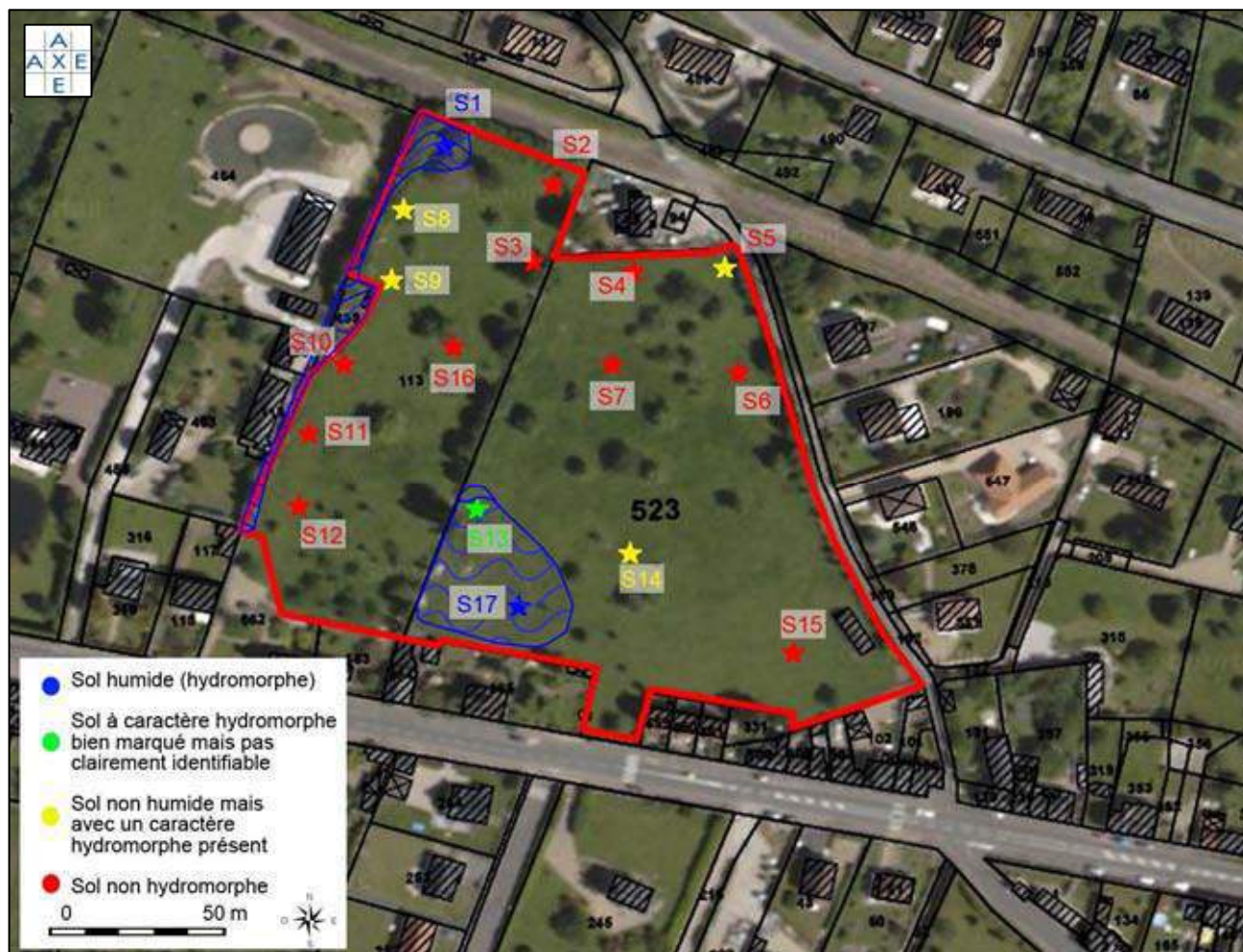


Figure 9 : Identification du caractère hydromorphe des sondages

Interprétation :

Le site détient deux zones humides. L'une est située le long du flanc Ouest du site. Cette zone humide concerne une résurgence d'eau s'écoulant du Sud vers le Nord sous la forme d'un petit fossé peu profond. Cette source d'eau alimente d'ailleurs un bassin (ancien lavoir) pour des canards.

La seconde zone humide se trouve au Sud du site. Elle concerne une petite résurgence d'eau, accompagnée d'une végétation hygrophile. Cette source d'eau affleure durant une dizaine de mètres et se ré-infiltre dans le sous sol.

Ces deux zones devront être préservées et protégées de toute modification.

I.4. Site 4 : Cricqueboeuf : Les Fosses Macre

1. Présentation des habitats

Le quatrième site étudié se situe sur la commune de Cricqueboeuf au niveau du lieu dit « Les Fosses du Macre ». La commune de Cricqueboeuf se situe à l'Ouest de la commune de Honfleur, en longeant la côte vers Deauville – Trouville. Les parcelles prospectées se situent en bordure de la route D513, en face de la mairie et de la Chapelle Sainte Anne.

Le milieu en présence nous indique que le site peut être défini dans sa grande majorité comme une prairie pâturée (code 81.1 Corine Biotope). Ce milieu se remarque par la formation végétale herbacée formant une couverture basse d'espèces dominées par les graminées. De plus comme le montre la photographie ci-contre, cette prairie est particulièrement piétinée. Le sol s'en retrouve davantage compacté.



La topographie est descendante vers le Nord. Au point le plus bas, au Nord-Est, une mare permanente est présente (code 22.1 Corine Biotope). Cette mare n'est pas d'origine naturelle. Elle constitue la zone d'abreuvement pour les bêtes en pâture. La végétation présente aux abords de cette mare est très piétinée.

Une haie bocagère centrale (code 84.4 Corine Biotope) et des haies ornementales (code Corine Biotope 84.1) peuvent être remarquées en périphérie et au sein du site. Ces haies ne présentent pas d'intérêt particulier pour la biodiversité.



2. Etude de la végétation

a) Généralité

La très grande majorité des terrains est occupée par une prairie pâturée de type prairie mésophile. Cette prairie est dominée par une strate herbacée basse irrégulière. Par leurs passages réguliers et leur poids, le bétail tasse le sol, réduit la porosité et la perméabilité du sol, favorisant ainsi un micro-relief. L'aspect de la prairie est par conséquent hétérogène, formé de touffes, de taches plus hautes et souvent raides (refus du bétail) et de zones plus rases, plus broutées et piétinées laissant par endroits le sol à nu.



Sur le site, cette zone mésophile se concentre vers le haut de la parcelle (partie Sud). L'espace est dominé par une végétation prairiale relativement banale, souvent fortement colonisée par des espèces ayant des exigences moyennes vis-à-vis de l'humidité du sol, lequel ne doit être ni trop sec, ni trop humide.



Cette prairie se caractérise par une faible diversité floristique composée de formations herbacées de moins d'un mètre et dominées par des plantes résistantes généralement vivaces telles que les Pâturins (*Poa trivialis*, *Poa pratensis*) et le Ray-grass (*Lolium perenne*). Entre ces poacées, se développe un tapis de plantes rampantes composé de Trèfles (*Trifolium repens*, *Trifolium pratense*) ainsi que des rosettes de Pâquerettes (*Bellis perennis*) ou de Pissenlits (*Taraxacum officinale*). En marge des secteurs broutés, des espèces nitrophiles comme l'Ortie (*Urtica dioica*) et l'Oseille (*Rumex sp.*) se développent en compagnie de buissons ligneux et/ou épineux tels que la Ronce (*Rubus fruticosus*) et le Prunellier (*Prunus spinosa*).

En descendant vers le Nord, cette prairie mésophile devient peu à peu méso-hygrophile mais ne permet cependant pas l'implantation d'une flore caractéristique d'un milieu humide. Seul quelques joncs (*Juncus effusus*) et phragmites (*Phragmites australis*) occupent les berges de la mare.

La haie centrale ainsi que celle en périphérie du site ne présentent pas de strates arbustives ou herbacées. Récemment plantées, ces haies sont composées d'espèces ornementales de type noisetiers (*Corylus avellana*), chênes (*Quercus robur*), saules (*Salix sp.*), érables (*Acer pseudoplatanus*) et cornouillers (*Cornus mas*).

b) Recouvrement

Espèce présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (en pourcentage)	Taux de recouvrement cumulé par strate (en pourcentage)	
Arborescente			
Quercus robur	30	20	
Corylus avellana	30	50	
Acer pseudoplatanus	20	70	50%
Cornus mas	20	90	
Salix sp.	10	100	
Arbustive			
Prunus spinosa	60	60	
Crataegus monogyna	20	80	50%
Rubus fruticosus	20	100	
Herbacée			
Poa sp.	30	30	
Trifolium sp.	20	50	
Lolium perenne	15	65	50%
Taraxacum sp.	15	80	
Bellis perennis	10	90	
Urtica dioica	5	95	
Rumex sp.	5	100	

Tableau 4 : Recouvrement par strate (site 4)

3. Sondages pédologiques

a) Localisation des sondages

L'emplacement des sondages a été défini sur le terrain à la suite d'un repérage visuel (topographie, flore en présence, cours d'eau) pour une caractérisation homogène de la surface à investiguer.

La caractérisation des milieux, présentée ci-dessus permet d'établir un plan de sondages en relation avec le milieu présent.

Figure 10 : Localisation des sondages à la tarière



b) Description et coupes des sondages

Les sondages sont effectués à la tarière à main permettant de remonter des échantillons de sol par tranche de 10 cm sur une profondeur totale de 1 mètre.

L'ensemble de ces sondages permet de bien délimiter le caractère hydromorphe du sol sur les parcelles non modifiées. L'hydromorphie des différents sondages réalisés est présentée dans les tableaux ci-après.

• Sondage n°1 :

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale noire avec matière organique et racines importantes.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-50 cm	Terre argileuse. (avec taches rouille) humide, plastique et collant.	Rédoxique	Hydromorphe
50-100 cm	Gley saturé en eau / Matrice grise avec nombreuses taches de rouille	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**VI-c** d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.



• Sondage n°2 :

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale noire avec matière organique et racines importantes.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argileuse. Pseudogley (matrice ocre avec taches rouille) humide, plastique et collant.	Rédoxique	Hydromorphe
40-100 cm	Gley saturé en eau / Matrice grise avec nombreuses taches de rouille. Très plastique et collant.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**VI-c** d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

• **Sondage n°3 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale et racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-30 cm	Terre argileuse humide et compacte	Terre argileuse	Hydromorphe
30-50 cm	Pseudogley. Matrice ocre avec taches rouille)	Rédoxique	Hydromorphe
50-100 cm	Gley saturé en eau / Matrice grise avec nombreuses taches de rouille. Très plastique et collant.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (VI-c d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

• **Sondage n°4 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argileuse friable, drainée. Inclusion sable et de cailloux	drainage	Peu hydromorphe
60-70 cm	Pseudogley Matrice ocre avec taches rouille	Rédoxique	Hydromorphe
70-100 cm	Gley saturé en eau / Matrice grise avec nombreuses taches de rouille	Réductique	Très hydromorphe

Du fait du caractère drainé et remanié du sol à cet endroit et au regard de l'échelle d'intensité (III-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°5 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse humide. Tâches de rouille à 50 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-90 cm	Terre argileuse brune, drainée. Inclusion de sable et de cailloux.	Drainage	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Du fait du caractère drainé et remanié du sol à cet endroit et au regard de l'échelle d'intensité (III-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°6 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argileuse humide. Tâches de rouille à 40 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-80 cm	Terre argileuse brune, drainée. Inclusion de cailloux et sable	Drainage	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Du fait du caractère drainé et remanié du sol à cet endroit et au regard de l'échelle d'intensité (III-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°7 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
15-30 cm	Terre argileuse humide et compacte. Peu de tâches de rouille.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
30-80 cm	Terre argileuse. Pseudogley (matrice ocre avec taches rouille) humide, plastique et collant.	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Gley saturé en eau / Matrice grise avec nombreuses tâches de rouille. Très humide, très collant.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**VI-c** d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.



• **Sondage n°8 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argileuse humide. Tâches de rouille à 40 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-70 cm	Terre argileuse brune, drainée. Inclusion de cailloux et sable	Drainage	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Du fait du caractère drainé et remanié du sol à cet endroit et au regard de l'échelle d'intensité (**III-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°9:**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale et racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-20 cm	Terre argileuse humide et compacte. Plus limoneuse en surface	Terre argileuse	Hydromorphe
20-60 cm	Pseudogley (matrice ocre avec taches rouille dès 20 cm)	Rédoxique	Hydromorphe
60-100 cm	Gley saturé en eau / Matrice grise avec nombreuses tâches de rouille	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (VI-c d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

- **Sondage n°10:**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale et racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-30 cm	Terre argileuse humide et compacte.	Terre argileuse	Hydromorphe
30-80 cm	Pseudogley (matrice ocre avec taches rouille dès 30 cm)	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Gley saturé en eau / Matrice grise avec nombreuses tâches de rouille. Très collant.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (VI-c d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

- **Sondage n°11:**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale et racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argileuse humide et compacte. Inclusion gravier, cailloux sable (20-30 cm)	Drain	Peu hydromorphe
40-90 cm	Pseudogley (matrice ocre avec taches rouille dès 40 cm)	Rédoxique	Hydromorphe
90-100 cm	Gley saturé en eau / Matrice grise avec nombreuses tâches de rouille	Réductique	Très hydromorphe

Du fait du caractère drainé et remanié du sol à cet endroit, ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°12:**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale et racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse humide et compacte.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-90 cm	Pseudogley (matrice ocre avec taches rouille dès 50 cm)	Rédoxique	Hydromorphe
90-100 cm	Gley / Matrice grise avec nombreuses tâches de rouille	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (III-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide

- **Sondage n°13:**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec matière organique et racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-60 cm	Terre argilo-limoneuse, compacte à 50 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-100 cm	Pseudogley (matrice ocre avec taches rouille dès 60 cm) à gley gris (90 cm)	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (III-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°14:**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec matière organique et racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-60 cm	Terre argileuse humide et compacte.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-100 cm	Argile à pseudogley, taches de rouille à 60 cm	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (III-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

4. Résultats et cartographie des différents sondages

Le caractère hydromorphe des différents sondages a été reporté sur la carte suivante, avec en plus une observation sur la nature du sol en place après le décapage de la parcelle.



Figure 11 : Identification du caractère hydromorphe des sondages

Interprétation :

Une zone humide est clairement identifiable sur le site n°4. Cette zone représente environ un tiers de la parcelle prospectée. Placée sur un large tiers Nord-Est, le caractère humide de la zone est symbolisé par la présence d'une mare en eau au point le plus bas du site. La végétation fortement piétinée ne permet pas une reconnaissance de zone humide. L'ensemble de zone humide devra être préservée et protégée.

L'habitation placée au Sud du site met en avant tout un réseau de drainage, identifié lors des sondages. Le sol ayant été remanié, les zones humides susceptibles d'avoir été présentes, sont dites altérées. Aucune contrindication n'est à relever sur ces zones drainées.

I.5. Site 5 : Cricqueboeuf : Chemin du Petit Paris

1. Présentation des habitats

Le cinquième site étudié se situe également sur la commune de Cricqueboeuf au niveau du lieu dit « Le Chemin du Petit Paris ». La commune de Cricqueboeuf se situe à l'Ouest de la commune de Honfleur, en longeant la côte vers Deauville – Trouville. Les parcelles prospectées se situent au Sud de la Commune de Cricqueboeuf entre la route D62 et la route D153.



Le milieu en présence nous indique que le site peut être défini dans sa grande majorité comme une prairie pâturée (code 81.1 Corine Biotope). Ce milieu se remarque par la formation végétale herbacée formant une couverture basse d'espèces dominées par les graminées. Comme le montre la photographie ci-dessous, cette prairie est encore cloisonnée par des clôtures et des haies disparates.

Depuis l'angle Sud-Ouest du site



Le site présente une pente certaine allant du Sud-Est au Nord-Ouest. Un petit ruisseau (codes 24.1 et 89.22 Corine Biotope) est présent au centre du site. Très peu encaissé, avec des affleurements de roche, ce ruisseau à petit débit prend sa source à environ 50m au Sud du site. Il s'agit ici d'une pièce d'eau douce linéaire et étroite.



Une prairie hygrophile à méso-hygrophile (code 81.2 Corine Biotope) peut être remarquée à proximité de ce petit court d'eau et des sources disséminées dans le site. Cette zone est relativement engorgée à certains endroits ou tout simplement à tendance humide.

Plusieurs haies bocagères (code 84.4 Corine Biotope) peuvent être remarquées au centre et en périphérie du site. Ces haies ne présentent pas d'intérêt particulier pour la biodiversité.



2. Etude de la végétation

a) Généralité

La très grande majorité des terrains est occupée par une prairie pâturée de type prairie mésophile au sein de laquelle s'écoule un petit ruisseau.



Figure 12 : Identification des habitats (site n°5)

Concernant le site, la prairie mésophile se concentre de part et d'autre du ruisseau. A l'Ouest le terrain paraît remanié. Comme le montre la photographie aérienne, le site a connu une exploitation agricole sous serres (extrémité Nord-Ouest). Aujourd'hui démontées, les serres ont laissé place à un terrain vierge colonisé par une flore rudérale. A l'Est du ruisseau l'espace est dominé par une végétation prairiale relativement banale, souvent fortement colonisée par des espèces ayant des exigences moyennes vis-à-vis de l'humidité du sol, lequel ne doit être ni trop sec, ni trop humide.

*Vue depuis l'angle
Nord-Ouest*



L'ancienne activité agricole a laissé place à une friche herbacée pâturée et plus ou moins végétalisée. Certaines zones de cette friche ne sont pas ou peu recouvertes de végétation, on trouve uniquement une végétation ponctuelle rudérale (anciens emplacements des serres notamment). Les espèces floristiques colonisant ce secteur proviennent du stock initial de graines résidant dans le sol mais surtout de l'essaimage des milieux voisins. Il s'agit de plantes vivaces appréciant les terrains nus, peu herbeux ou laissés à l'abandon, telles que la Matricaire fausse-camomille (*Matricaria discoidea*), le Pissenlit (*Taraxacum officinale*), l'Oseille des prés (*Rumex acetosa*), la Moutarde giroflée (*Coincya cheiranthos*), la Grande consoude (*Symphytum officinalis*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), le Sénéçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*)...

En descendant vers le Nord, les berges du ruisseau sont colonisées par les joncs (*Juncus effusus*) ainsi que par quelques lychnis fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*) et cardamines des prés (*Cardamine pratensis*). Le lit du cours d'eau accueille également quelques renoncules flammettes (*Ranunculus flammula*).

La haie centrale ainsi que celle en périphérie du site sont composées d'espèces bocagères de type Saules (*Salix* sp.), Frênes (*Fraxinus excelsior*), Chênes (*Quercus robur*), Noisetiers (*Corylus avellana*), Aubépines (*Crataegus monogyna*) et Peupliers (*Populus* sp.). Sous couvert arboré, la strate arbustive est en grande majorité composée de ronciers (*Rubus fruticosus*).

b) Recouvrement

Espèce présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (en pourcentage)	Taux de recouvrement cumulé par strate (en pourcentage)	
Arborescente			
Salix sp.	40	40	
Quercus robur	20	60	
Corylus avellana	20	80	50%
Populus sp.	10	90	
Fraxinus excelsior	10	100	
Arbustive			
Rubus fruticosus	70	70	50%
Crataegus monogyna	30	100	
Herbacée			
Poa sp.	30	30	
Trifolium sp.	30	60	
Rumex acetosa	20	80	50%
Taraxacum officinale	10	90	
Jacobaea vulgaris	5	95	
Juncus effusus	5	100	

Tableau 5 : Recouvrement par strate (site 5)

3. Sondages pédologiques

a) Localisation des sondages

L'emplacement des sondages a été défini sur le terrain à la suite d'un repérage visuel (topographie, flore en présence, cours d'eau) pour une caractérisation homogène de la surface à investiguer.

La caractérisation des milieux, présentée ci-dessus permet d'établir un plan de sondages en relation avec le milieu présent. Au vue de la topographie, de la présence d'affleurements d'eau et de la végétation en place les sondages ont été concentrés dans la partie centrale du site.

Figure 13 : Localisation des sondages à la tarière



b) Description et coupes des sondages

Les sondages sont effectués à la tarière à main permettant de remonter des échantillons de sol par tranche de 10 cm sur une profondeur totale de 1 mètre.

L'ensemble de ces sondages permet de bien délimiter le caractère hydromorphe du sol sur les parcelles non modifiées. L'hydromorphie des différents sondages réalisés est présentée dans les tableaux ci-après.

- **Sondage n°1 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale noire et herbe.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argilo-limono-sableuse / sable / gravier fin très petit. (Pas de taches de rouille)	Terre argileuse	Hydromorphe
40-50 cm	Argile de transition avec beaucoup plus de sable.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-100 cm	Sable et argile blanc / calcaire / arène granitique blanc-gris.	Terre argileuse	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°2 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale et herbe.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-40 cm	Terre argileuse brun foncé / limon et sable fin (très petits cailloux) Pas de tache de rouille	Terre argileuse	Hydromorphe
40-70 cm	Argile sablonneuse, pauvre en matière organique / argile en bloc.	Terre argileuse	Hydromorphe
70-100 cm	Terre sableuse / caillouteux / blocage sur arène granitique / couleur ocre à plus claire	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°3 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec humus et herbe.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-30 cm	Argile en bloc, noir sans tache.	Terre argileuse	Hydromorphe
30-40 cm	Argile plus clair, plus sableux.	Terre argileuse	Hydromorphe
40-70 cm	Sable argileux, glaiseux à partir de 60 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe
Blocage tarière arène			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°4 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale et herbe.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limono-sableuse / sable / gravier fin très petit. (Pas de taches de rouille)	Terre argileuse	Hydromorphe
50-70 cm	Argile de transition / Beaucoup plus sableux	Terre argileuse	Hydromorphe
70-110 cm	Sable et argile blanc / calcaire / arène granitique blanc-gris.	Terre argileuse	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°5 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneux avec plus de sable à 40-50 cm. Inclusion de cailloux.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-100 cm	Terre sablonneuse arène granitique à 100 cm / gris à 100 cm / ocre beige à 70 cm	Terre argileuse	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°6 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-30 cm	Argile limono-sableux brun foncé.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
30-60 cm	Argile sableux plus clair.	Terre argileuse	Hydromorphe
60-100 cm	Sable argileux gris / beige clair / arène granitique	Terre argileuse	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°7 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
20-100 m	Argile glaiseux en bloc compact / saturé en eau / eau affleurante / bloc argile gris	Terre argileuse	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**VI-d** d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

- **Sondage n°8 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec humus et herbe.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Terre argilo-limoneuse. Taches de rouille à 40 cm.	Rédoxique	Hydromorphe
70-80 cm	Terre argileuse plus compacte et plus collante qui devient gris foncé à 70 cm.	Horizon Réductique	Très hydromorphe
80-100 cm	Arène granitique inclusion de cailloux sableux	Arène	

Au regard de l'échelle d'intensité (**VI-d** d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

- **Sondage n°9 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-30 cm	Terre argilo-limoneux.	Terre argileuse	Hydromorphe
30-60 cm	Terre argileuse et sable. Taches de rouille dès 30 cm	Rédoxique	Hydromorphe
60-90 cm	Terre argileuse en bloc / glaiseux. Matrice grise avec taches de rouille.	Rédoxique	Hydromorphe
90-110 cm	Horizon fer totalement réduit.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**VI-d** d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.



- **Sondage n°10 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argilo-limoneuse avec inclusion de sable grossier. Taches de rouille importante à 50 cm	Rédoxique	Hydromorphe
40-80 cm	Terre plus sableuse	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Terre plus sableuse / arène pas loin de 100 cm	Arène	

Au regard de l'échelle d'intensité (II-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°11 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse (pas de tache de rouilles).	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-100 cm	Terre argilo-limono-sableuse (pas de tache de rouille).	Terre argileuse	Peu hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (I-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°12 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-80 cm	Terre argilo-limoneux-sableuse / tache de rouille à 70 cm (faible).	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Terre argilo-sableuse (beige) = début d'horizon compact.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



• **Sondage n°13 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-80 cm	Terre argilo-limoneux-sableuse / tache de rouille à 70 cm (faible).	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Terre argilo-sableuse (beige) = début d'horizon compact.	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°14 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Terre argilo-limoneuse.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
70-90 cm	Taches de rouille à 70 cm (faibles).	Début d'horizon rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°15 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-70 cm	Argile compact à tache grise	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe
Blocage tarière à 70 cm, arène granitique			

Au regard de l'échelle d'intensité (III-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°16 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse. Assez compacte, présentant des traces humides et des taches de rouille à 50 cm	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Blocage tarière à 60 cm, arène granitique			

Au regard de l'échelle d'intensité (III-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°17 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
20-100 m	Argile glaiseux en bloc compact / Tache de rouille dès 50 à 60 cm, s'intensifiant	Terre argileuse	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (III-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

4. Résultats et cartographie des différents sondages

Le caractère hydromorphe des différents sondages a été reporté sur la carte suivante, avec en plus une observation sur la nature du sol en place après le décapage de la parcelle.

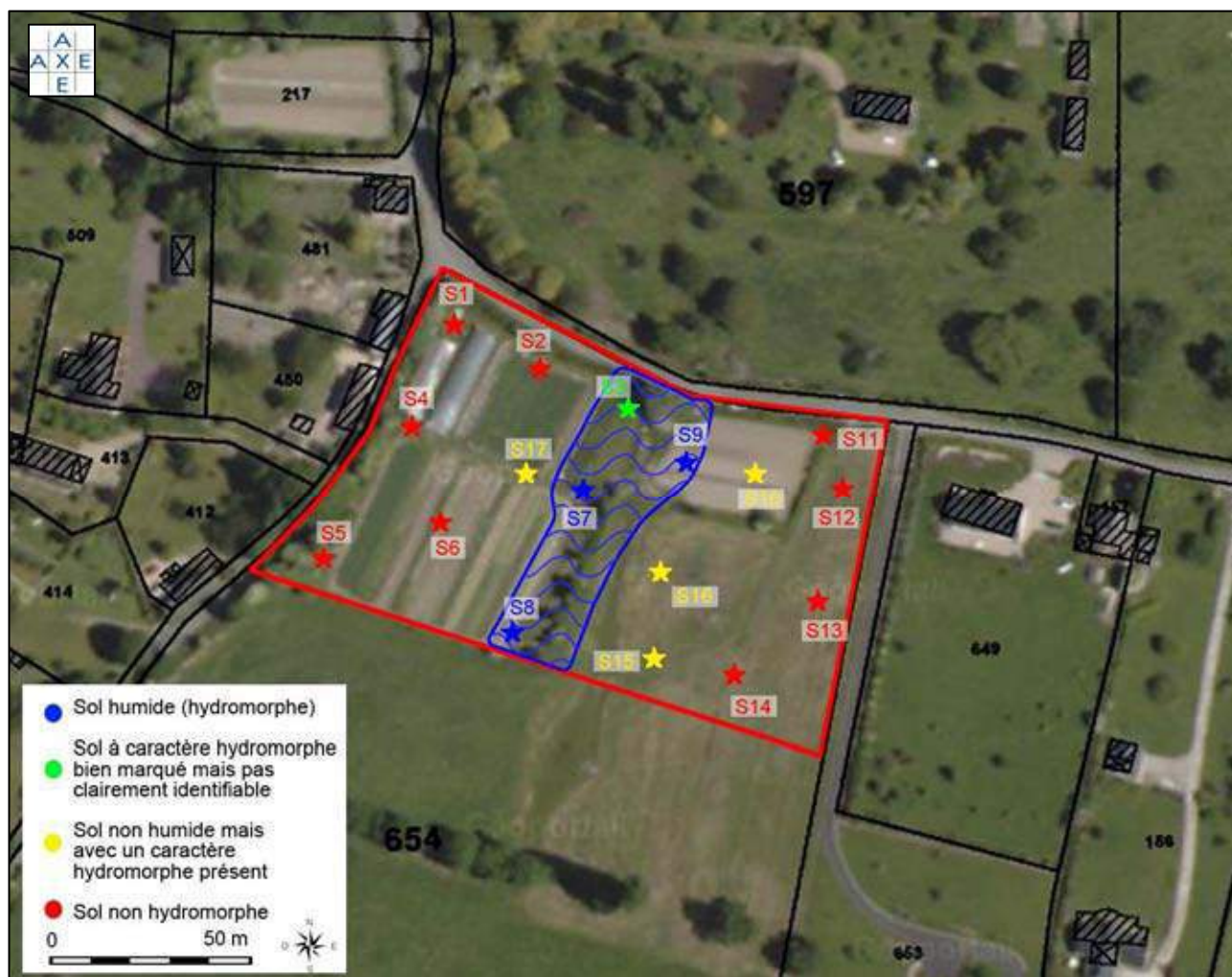


Figure 14 : Identification du caractère hydromorphe des sondages

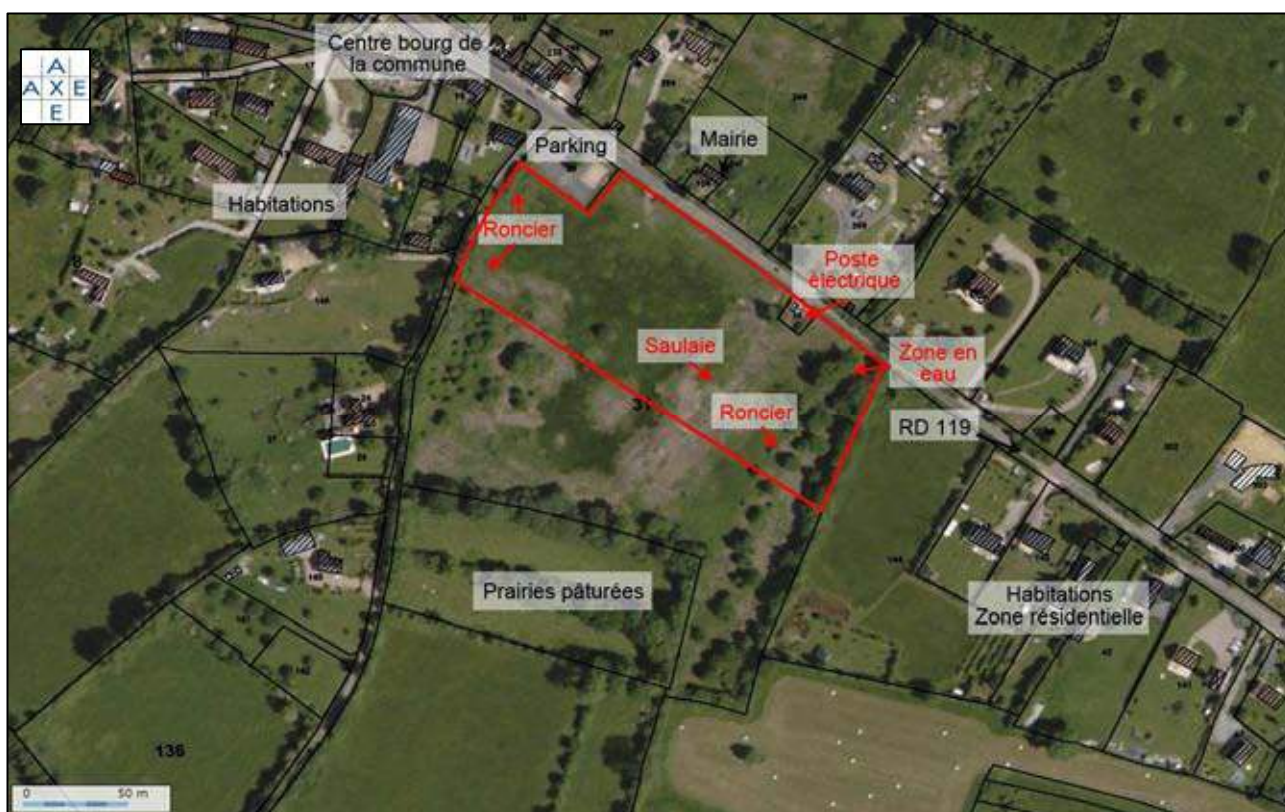
Interprétation :

Une zone humide est clairement identifiable sur le site n°5. Cette zone, placée au centre de la parcelle étudiée, correspond à un petit ruisseau en eau, ayant sans doute un caractère temporaire. Ce petit cours d'eau provient d'une résurgence (source) située en amont, au Sud du site. Il dévale le site du Sud vers le Nord en longeant et en traversant la haie centrale. Cette dernière est d'ailleurs composée d'espèces représentatives de milieux humides. Cette zone humide devra être préservée et protégée de tout projet.

I.6. Site 6 : Le Theil en Auge : Parcelle au Sud de la RD 119

1. Présentation des habitats

Le sixième site étudié se situe sur la commune du Theil en Auge. La commune du Theil en Auge se situe au Sud de Honfleur et de Gonneville-sur-Honfleur à proximité de l'autoroute A29. Dans cette commune deux sites ont été prospectés, l'un au Sud de la RD119 traversant la commune, l'autre au Nord de cette même route. La parcelle prospectée dans le cas présent se place au Sud-Est du bourg de la commune.



Le site au Sud de la RD 119, présente plusieurs milieux distincts. Le premier, représentant la grande majorité du site, peut être qualifié de zone de friche rudérale (codes 87.2 et 87.1 Corine Biotope). Les friches (ou terrains vagues), sont des milieux fortement influencés par l'Homme et régulièrement perturbés. Cet habitat se présente sous la forme d'une friche herbacée plus ou moins dense, dont la physionomie est marquée par l'abondance d'espèces végétales bisannuelles hautes et souvent épineuses, accompagnées en sous-strate par un mélange discontinu d'annuelles et de vivaces plus basses. Cette friche rudérale présente par endroit des zones fortement piétinées à tendance hygrophile à méso-hygrophile (code 81.2 et 37.24 Corine Biotope).

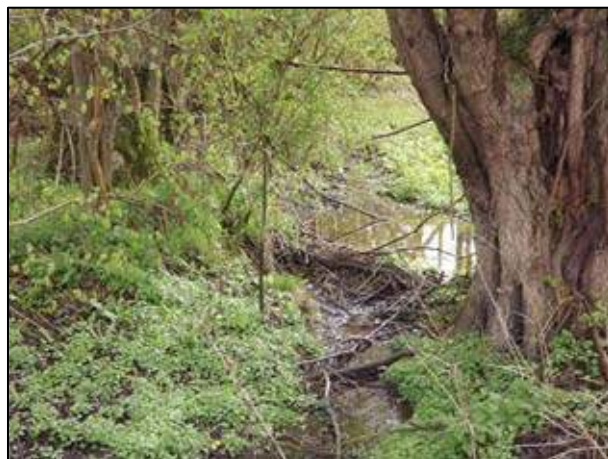
*Vue depuis
l'entrée au
Nord-Ouest du
site*



Une formation arbustive de Saules blancs (code 44.12 Corine Biotope) peut être repérée dans la partie centre-Est du site. Considéré comme des fourrés hygrophiles, la saulaie présente sur le site peut être définie comme une formation végétale arbustive qui se développe sur des sols plus ou moins gorgés d'eau et parfois inondés.



Comme le montre la photo ci contre, un petit ruisseau (codes 24.1 et 89.22 Corine Biotope) est présent à l'Est du site. Ce ruisseau (et les zones en eau associées) sont directement liés aux formations arbustives et arborescentes présentes dans ce secteur. Il s'agit ici d'une pièce d'eau douce linéaire et étroite débouchant au niveau de la RD 119 sur un système de busage.



2. Etude de la végétation

a) Généralité

La majorité des terrains est occupée par une prairie pâturée de type prairie mésophile. Les autres secteurs sont colonisés par des ronciers denses. Une saulaie est également présente au Sud du site ainsi qu'un ruisseau et sa flore associée.



Figure 15 : Identification de la végétation (site n°6)

Au niveau de la friche rudérale, une végétation à recouvrement souvent épars à base de graminées rampantes et d'oseilles ou de joncs se développe sur des sols compactés par un piétinement excessif et très enrichis en éléments nutritifs. Les conditions abiotiques (eau, sol, nutriments) sont alors très contraignantes et limitent les possibilités floristiques. Le piétinement intensif et les inondations rendent le tapis végétal discontinu généralement composé de plantes graminoides stolonifères coloniales et peu appétantes comme le jonc épars. Les espèces présentes au sein de cette friche sont dominées par des plantes résistantes généralement vivaces telles que les Pâturins (*Poa trivialis*, *Poa pratensis*) et le Ray-grass (*Lolium perenne*). Entre ces poacées, se développe un tapis de plantes rampantes composés de Trèfles (*Trifolium repens*, *Trifolium pratense*) ainsi que des rosettes de Pâquerettes (*Bellis perennis*) ou de Pissenlits (*Taraxacum* sp.)

Le site est également colonisé par de nombreux ronciers. La ronce fait partie des arbustes ou sous-arbrisseaux car, bien qu'étant une plante ligneuse, elle ne développe pas de tronc. Mais comme ses tiges, même âgées, restent toujours très souples et ont besoin d'appuis pour s'élever ou s'étaler, on la qualifie d'arbuste sarmenteuxse. Dans les friches, les ronciers semblent souvent impénétrables à toute vie végétale autre que les ronces. Toutefois, sur le moyen terme, de jeunes arbres réussissent à s'installer dans cette forteresse et préparent le retour de la forêt (saulaie arbustives).



La saulaie arbustive est majoritairement présente dans la partie centre-Est du site. Elle est directement liée à un boisement de Saules et de Frênes. Les *Salix* et les *Fraxinus* arborescents prennent une part essentielle dans le boisement présent à l'extrémité Est du site. Ce sont des espèces héliophiles, frugales, à croissance rapide et produisant de grandes quantités de semences dispersées par le vent (anémochorie). Elles se développent directement en bordure des cours d'eau.



En lisière de ce boisement de Saules et de Frênes une formation très dense d'arbustes au sein de laquelle le Prunellier est dominant ; il est la plupart du temps associé à des ronces, au Troène, à l'Aubépine monogyne, au Chèvrefeuille des bois ou au Sureau noir, toutes espèces caractéristiques des lisières forestières et des sols riches notamment en azote.

Le long du ruisseau, en descendant le flanc Est du site, une végétation à tendance plus humide peut être repérée. Cette végétation est directement liée aux abords du ruisseau et des zones en eau présentes et peut être caractérisée comme hygrophiles. Les espèces floristiques caractéristiques de ce milieu sont le Jonc épars (*Juncus effusus*), le Lychnis fleur de coucou (*Lychnis flos-cuculi*), la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), quelques Cirsies des marais (*Cirsium palustre*) reconnaissable à leurs rosettes de feuilles très découpées, épineuses et poilues, l'Iris des marais parfois présent en colonie importante, la Renoncule flammette



(*Ranunculus flammula*) dans les endroits les plus humides et l'Oenanthe safranée (*Oenanthe crocata*).

b) Recouvrement

Espèce présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (en pourcentage)	Taux de recouvrement cumulé par strate (en pourcentage)	
Arborescente			
Salix sp.	50	50	50%
Fraxinus excelsior	30	80	
Quercus robur	10	90	
Corylus avellana	10	100	
Arbustive			
Rubus fruticosus	80	80	50%
Crataegus monogyna	20	100	
Herbacée			
Poa sp.	20	20	50%
Trifolium	20	40	
Lolium perenne	20	60	
Taraxacum sp.	15	75	
Juncus effusus	10	85	
Cardamine pratensis	10	95	
Iris pseudacorus	5	100	

Tableau 6 : Recouvrement par strate (site 6)

3. Sondages pédologiques

a) Localisation des sondages

L'emplacement des sondages a été défini sur le terrain à la suite d'un repérage visuel (topographie, flore en présence, cours d'eau) pour une caractérisation homogène de la surface à investiguer.

La caractérisation des milieux, présentée ci-dessus permet d'établir un plan de sondages en relation avec le milieu présent. Au vue de la végétation en place et de la présence d'affleurements d'eau, les sondages ont été disséminés dans la totalité du site.

Figure 16 : Localisation des sondages à la trière



b) Description et coupes des sondages

Les sondages sont effectués à la tarière à main permettant de remonter des échantillons de sol par tranche de 10 cm sur une profondeur totale de 1 mètre à 1,20 mètres.

L'ensemble de ces sondages permet de bien délimiter le caractère hydromorphe du sol sur les parcelles non modifiées. L'hydromorphie des différents sondages réalisés est présentée dans les tableaux ci-après.

• Sondage n°1 :

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse, limoneuse, riche, brune. Taches faibles de rouille dès 50 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-80 cm	Argile compact, glaiseux. Nombreuses taches de rouilles, couleur ocre.	Rédoxique à 50 cm	Hydromorphe
80-100 cm	Argile compact glaiseux / ocre à gris.	Début d'horizon Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (III-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas considéré comme zone humide.



• Sondage n°2 :

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec herbe et racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Argile compact. Nombreuses taches de rouilles à 30 cm.	Début d'horizon rédoxique	Hydromorphe
50-80 cm	Argile glaiseux très compact. Taches de rouille abondantes.	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Glaize / sol humide saturé en eau à 90 cm. Matrice grisâtre	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (VI-d d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

- **Sondage n°3 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse, limoneuse avec peu de taches de rouille.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-90 cm	Argile compact, glaiseux. Nombreuses taches de rouille.	Rédoxique	Hydromorphe
90-100 cm	Apparition d'argile lessivée gris.	Début d'horizon Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**VI-d** d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

- **Sondage n°4 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse / bloc argile à 50 cm avec tâches de rouille	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-90 cm	Argile compact, pseudo-glaiseux. Nombreuses taches de rouille.	Rédoxique	Hydromorphe
90-100	Apparition d'argile lessivée gris.	Début d'horizon Réductique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas considéré comme zone humide.

- **Sondage n°5 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Argile / limon / cailloux / racines.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-70 cm	Argile plus compact. Quelques taches de rouille à 60 cm (faibles).	Terre argileuse	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°6 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-30 cm	Argile + limons + cailloux. 1ère taches de rouille à 60 cm (faible).	Terre argileuse	Peu hydromorphe
30-60 cm	Argile compact, glaiseux. Taches de rouille plus abondantes	Rédoxique	Hydromorphe
60-100 cm	Argile / glaise / ocre à orange.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide. Il représente cependant une limite proche de zone humide



• **Sondage n°7 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Argile + limons + cailloux. 1ère taches de rouille à 50 cm (faible).	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-70 cm	Argile compact, glaiseux. Taches de rouille plus abondantes	Rédoxique	Hydromorphe
70-100 cm	Argile / glaise / ocre à orange.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide. Il représente cependant une limite proche de zone humide

- **Sondage n°8 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
15-50 cm	Terre argilo-limoneux. Taches de rouille à 50 cm. (faibles)	Terre argileuse Début rédoxique	Peu hydromorphe
50-100 cm	Terre argileuse glaiseuse. Taches de rouille plus importantes à 60 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (III-c d'après le GEPPA) ce sol représente la limite de la zone humide.

- **Sondage n°9 :**

Tranche de sol		Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.		Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-30 cm	Argile. Taches de rouille relativement importante à 10 cm.		Rédoxique	Hydromorphe
30-40 cm	Argile compact et collant / glaiseux. Avec de nombreuses tâches de rouille.			
Blocage tarière				

Au regard de l'échelle d'intensité (V-a d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

- **Sondage n°10 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Argile limoneux brun assez compact.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-70 cm	Argile compact et collant. Fortes taches de rouille à 40 cm.	Rédoxique	Hydromorphe
70-100 cm	Argile glaiseux, très compact. Fond de matrice grise à taches de rouille / ocre.	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-d d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.



- **Sondage n°11 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Argile compact, peu limoneux. Taches de rouille faibles à 40 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-100 cm	Argile compact, glaiseux. Taches de rouille fortes à 50-60 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IVc et IVd** d'après le GEPPA) ce sol représente la limite de la zone humide.

- **Sondage n°12 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines et matière organique dégradée.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Argile compact, limoneux. Taches de rouille faibles à 20 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-90 cm	Argile très compact, semi-glaiseux. Taches de rouille fortes et abondantes.	Rédoxique	Hydromorphe
90-100 cm	Glaise / argile réduit / Matrice grisâtre-ocre.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

- **Sondage n°13 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-30 cm	Terre argilo-limoneux. Taches de rouille à 30 cm (faible).	Terre argileuse	Peu hydromorphe
30-70 cm	Argile plus compact, semi-glaiseux. Taches de rouille importantes à 40 cm.	Rédoxique	Hydromorphe
70-100 cm	Argile glaiseux, très collant, gris et ocre. Taches de rouille abondantes. Eau à > 90 cm.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

- **Sondage n°14 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Argile compact avec matière organique.	Terre argileuse	Hydromorphe
15-60 cm	Argile très compact et collant, très humide voire saturé en eau à 40 cm. A taches de rouille importantes	Rédoxique	Très hydromorphe
60-100 cm	Argile saturé en eau, eau affleurante. Fond de matrice gris à 80 cm	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (VI-c d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.



- **Sondage n°15 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Argile limoneux, assez compact. Taches de rouille présentes à 20 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-80 cm	Argile compact semi-glaieux. Taches de rouilles abondantes.	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Argile glaiseux, gris à ocre. Taches de rouilles abondante ; eau proche.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (V-d d'après le GEPPA) ce sol ce sol est en **zone humide**.



- **Sondage n°16 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-30 cm	Terre argilo-limoneuse. Taches de rouille dès 20 cm.	Début Rédoxique	Hydromorphe
30-70 cm	Argile compact semi-glaieux. Taches de rouilles abondante.	Rédoxique	Hydromorphe
70-100 cm	Argile lessivé glaiseux, gris à ocre. BRUIT D'EAU.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**V-d** d'après le GEPPA) ce sol est en **zone humide**.

- **Sondage n°17 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse, limoneuse, riche, brune. Taches faibles de rouille dès 20 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-80 cm	Argile compact, glaiseux. Nombreuses taches de rouilles, couleur ocre.	Rédoxique à 50 cm	Hydromorphe
80-100 cm	Argile compact glaiseux / ocre à gris.	Début d'horizon Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas considéré comme zone humide.

- **Sondage n°18 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse, limoneuse, riche, brune. Taches faibles de rouille dès 20 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-80 cm	Argile compact, glaiseux. Nombreuses taches de rouilles, couleur ocre.	Rédoxique à 50 cm	Hydromorphe
80-100 cm	Argile compact glaiseux / ocre à gris.	Début d'horizon Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas considéré comme zone humide.

- **Sondage n°19 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse, limoneuse, riche, brune. Taches faibles de rouille dès 40 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-80 cm	Argile compact, glaiseux. Nombreuses taches de rouilles, couleur ocre.	Rédoxique à 50 cm	Hydromorphe
80-100 cm	Argile compact lessivé / glaiseux / Matrice ocre à grise.	Début d'horizon Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas considéré comme zone humide.

- **Sondage n°20 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse, limoneuse, riche, brune. Taches faibles de rouille dès 50 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-80 cm	Argile compact, glaiseux. Nombreuses taches de rouilles, couleur ocre.	Rédoxique à 50 cm	Hydromorphe
80-100 cm	Argile compact lessivé / glaiseux / Matrice ocre à grise.	Début d'horizon Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas considéré comme zone humide.

- **Sondage n°21 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse, limoneuse, riche, brune. Taches faibles de rouille dès 40 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-80 cm	Argile compact, glaiseux. Nombreuses taches de rouilles, couleur ocre.	Rédoxique à 40 cm	Hydromorphe
80-100 cm	Argile compact lessivé / glaiseux / Matrice ocre à grise.	Début d'horizon Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas considéré comme zone humide. Ce sondage représente une limite de zone humide.

4. Résultats et cartographie des différents sondages

Le caractère hydromorphe des différents sondages a été reporté sur la carte suivante, avec en plus une observation sur la nature du sol en place après le décapage de la parcelle.



Figure 17 : Identification du caractère hydromorphe des sondages

Interprétation :

Une zone humide est clairement identifiée sur le site n°6. Cette zone englobe plus de la moitié du site prospecté. Elle est présente particulièrement à l'Est de la parcelle. La végétation en place confirme les interprétations des coupes de sols. De nombreuses espèces représentatives des milieux humides sont présentes sur cette parcelle et délimitent de façon grossière la zone humide repérée par les sondages de sols.

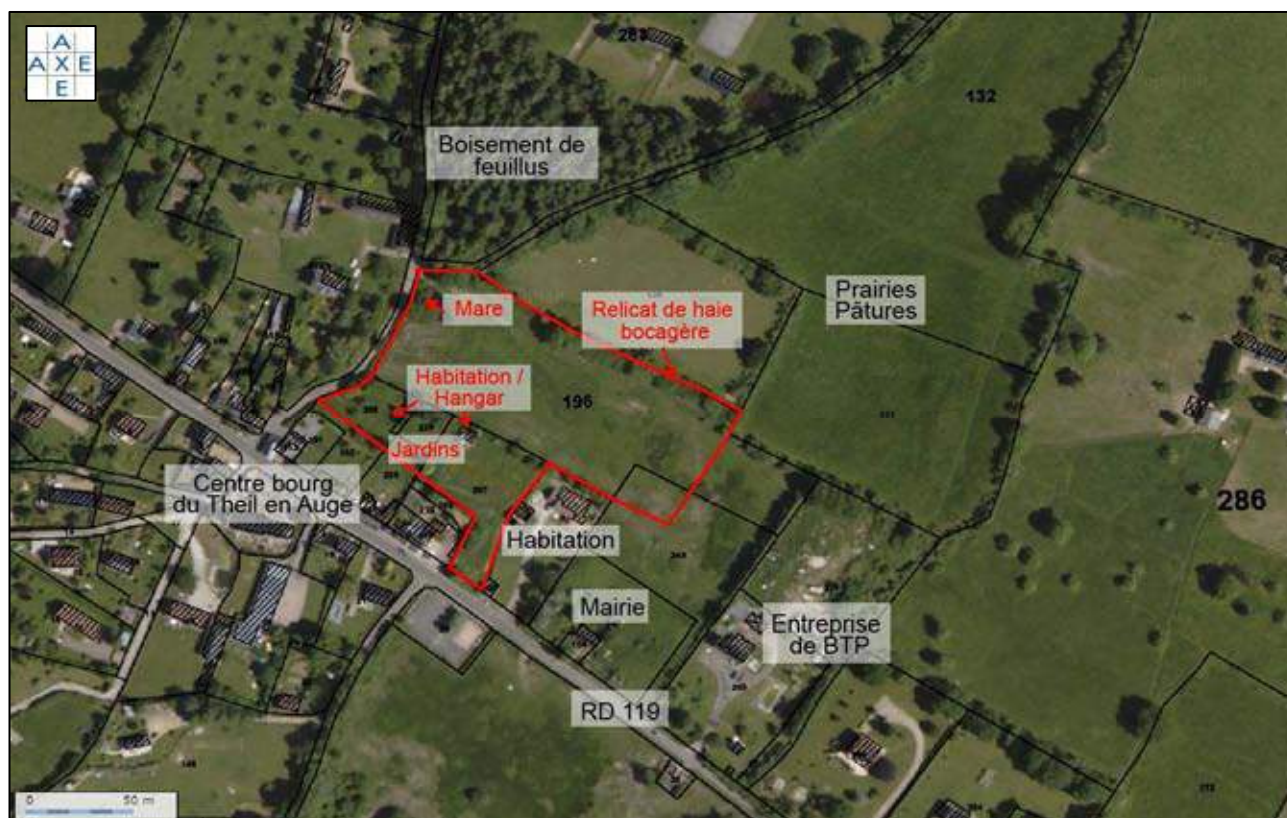
La zone humide est particulièrement visible à l'extrémité Est du site. En effet des écoulements d'eau en surface peuvent être repérés. Ces résurgences prennent leur source dans les parcelles pâturées au Sud du site prospectée et s'écoulent du Sud vers le Nord sous la forme d'un petit fossé peu profond.

L'ensemble de la zone humide repérée ci-dessus devra être préservée et protégée de tout projet.

I.7. Site 7 : Le Theil en Auge : Parcelle au Nord de la RD 119

1. Présentation des habitats

Le septième site étudié se situe sur la commune du Theil en Auge. La commune du Theil en Auge se situe au Sud de Honfleur et de Gonneville-sur-Honfleur à proximité de l'autoroute A29. Dans cette commune deux sites ont été prospectés, l'un au Sud de la RD119 traversant la commune, l'autre au Nord de cette même route. La parcelle prospectée dans le cas présent se place au Nord Ouest du bourg de la commune, au Nord de la mairie.



Le site au Nord de la RD 119, présente plusieurs milieux distincts. Le premier, représentant la grande majorité du site, peut être qualifié comme une zone de friche rudérale (codes 87.2 et 87.1 Corine Biotope). Les friches (ou terrains vagues), sont des milieux fortement influencés par l'Homme et régulièrement perturbés. Cet habitat se présente sous la forme d'une friche herbacée plus ou moins dense, dont la physionomie est marquée par l'abondance d'espèces végétales bisannuelles hautes et souvent épineuses, accompagnées en sous-strate par un mélange discontinu d'annuelles et de vivaces plus basses.



Au point le plus bas, au Nord-Ouest, une mare permanente est présente (code 22.1 Corine Biotope). Cette mare n'est pas d'origine naturelle. Toutefois une colonisation d'espèces appréciant les milieux humides peut être remarquée.



Un tiers du site est également occupé par des pelouses de jardin (code 85.3 Corine Biotope). Ces formations sont dans l'ensemble bien entretenues (tonte régulière) et se caractérisent typiquement comme des milieux anthropiques. La végétation, surtout composée d'espèces introduites ou cultivées, peut néanmoins comprendre beaucoup de plantes indigènes et peut supporter une faune variée quand elle n'est pas intensivement gérée.



2. Etude de la végétation

a) Généralité

La partie Nord du site est composée d'une prairie mésophile à mésohygrophile en descendant vers la mare. Le reste du site accueille des jardins résidentiels délimités par des haies bocagères.



Figure 18 : identification des habitats (site n°7)

A proximité de la mare, une végétation à tendance plus humide peut être repérée. Cette végétation est directement liée aux abords du ruisseau et des zones en eau et peut être caractérisée comme hygrophiles. Le secteur se présente comme une pâture humide à joncs (*Juncus effusus*) formant d'importantes touffes qui sont refusées par les animaux. Les berges de la mare sont également plus ou moins envahies par la ronce commune (*Rubus fruticosus*) et le saule (*Salix sp.*). Dans les secteurs ouverts, il est possible de rencontrer la Potentille tormentille (*Potentilla erecta*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), la Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) et la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) dans les zones moins humides.



En ce rapprochant des habitations, on observe le développement de ronciers denses dans les secteurs non entretenus. Ces ronciers (*Rubus fruticosus*) sont accompagnés de la Grande oseille (*Rumex acetosa*), de l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) et plus localement de l'Œnanthe safranée (*Oenanthë crocata*) et de Cirses (*Cirsium sp.*).



Au sein de la friche rudérale, on retrouve les formations à Joncs (*Juncus effusus*), Grandes oseilles (*Rumex acetosa*) et Reines des prés (*Filipendula ulmaria*). Plusieurs jeunes peupliers (*Populus sp.*) s'y développent également indiquant un retour progressif de la forêt.



b) Recouvrement

Espèce présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (en pourcentage)	Taux de recouvrement cumulé par strate (en pourcentage)	
Arborescente			
Salix sp.	60	60	50%
Populus sp.	30	90	
Quercus robur	10	100	
Arbustive			
Rubus fruticosus	80	80	50%
Crataegus monogyna	20	100	
Herbacée			
Juncus effusus	60	60	50%
Rumex acetosa	20	80	
Filipendula ulmaria	10	90	
Cardamine pratensis	10	100	

Tableau 7 : Recouvrement par strate (site 7)

3. Sondages pédologiques

a) Localisation des sondages

L'emplacement des sondages a été défini sur le terrain à la suite d'un repérage visuel (topographie, flore en présence, cours d'eau) pour une caractérisation homogène de la surface à investiguer.

La caractérisation des milieux, présentée ci-dessus permet d'établir un plan de sondages en relation avec le milieu présent. Au vue de la végétation en place et de la présence d'affleurements d'eau, les sondages ont été disséminés dans la totalité du site.

Figure 19 : Localisation des sondages à la tairie



b) Description et coupes des sondages

Les sondages sont effectués à la tarière à main permettant de remonter des échantillons de sol par tranche de 10 cm sur une profondeur totale de 1 mètre.

L'ensemble de ces sondages permet de bien délimiter le caractère hydromorphe du sol sur les parcelles non modifiées. L'hydromorphie des différents sondages réalisés est présentée dans les tableaux ci-après.

- **Sondage n°1 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre végétale argileuse.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-100 cm	Terre argileuse / semigley / compact / ocre-marron à taches de rouille.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°2 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec herbe et racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre végétale limoneuse.	Terre argileuse	Hydromorphe
60-80 cm	Argile et terre végétale. Taches de rouille faibles à 70 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe
80-100 cm	Semi-gley, argile très compact. Taches de rouille abondantes.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°3 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale brune-noire avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre limono-argileuse brune claire.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-60 cm	Terre argileuse. Argile marron-ocre à taches de rouilles à 50 cm.	Rédoxique	Hydromorphe
60-100 cm	Semi-gley / taches de rouille / sol gorgé en eau à 80 cm / Argile ocre à taches oranges.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°4 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argilo-limoneuse - Faible taches de rouille à 40 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe
40-80 cm	Terre argileuse – Argile ocre à taches orangées.	Rédoxique	Hydromorphe
80-100	Argile compact et collant. Matrice ocre avec des taches de fer réduit	Début d'horizon Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-c** d'après le GEPPA) ce sol correspond à la limite d'un classement en zone humide. Toutefois au regard des faible tâche de rouille, ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°5 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre noire avec humus humide.	Terre végétale et humus	Hydromorphe
20-50 cm	Argile et terre noire très compact / humide / matière organique non dégradée.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-60 cm	Argile gorgée en eau, à taches de rouille.	Rédoxique	Hydromorphe
Blocage tarière à 60 cm			

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-c** d'après le GEPPA) ce sol correspond à la limite d'un classement en zone humide. Toutefois au regard des faible tâche de rouille, ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°6 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre limono-argileuse, friable à 40 cm. Terre végétale.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-70 cm	Terre argileuse assez compacte.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
70-100 cm	Terre argileuse, compacte, semi-glaiseux. Nombreuses taches de rouilles.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°7 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre limono-argileuse / terre végétale / inclusion gravier /cailloux.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-80 cm	Terre argileuse, plus compacte.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
80-100 cm	Terre argileuse, compacte, pseudogley / Argile ocre / marron à taches de rouille.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°8 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre végétale + argilo-limoneuse / friable.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-90 cm	Terre argileuse. Taches de rouille à 80 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
90-100 cm	Terre argileuse, plus compacte.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°9 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse, assez humide, compacte. Taches de rouille faible à 30 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-80 cm	Argile compact. Taches de rouille très présentes.	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Argile humide, compact, Matrice ocre puis ocre à grise à 90-100 cm.	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-c d'après le GEPPA) ce sol correspond à la limite d'un classement en zone humide. Toutefois au regard des faible tâche de rouille, ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°10 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argileuse, compacte à 30 cm. Taches de rouille présentes dès 20 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-80 cm	Argile compact ou blocs. Taches de rouille très présentes.	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Argile grisâtre très compacte et collant Glaise et fer réduit, matrice grise.	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-d d'après le GEPPA) ce sol est classé **en zone humide**.

- **Sondage n°11 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argileuse, compacte à 30 cm. Taches de rouille présentes dès 20 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-80 cm	Argile compact ou blocs. Taches de rouille très présentes.	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Argile grisâtre très compacte et collant Glaise (gris).	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-d d'après le GEPPA) ce sol est classé **en zone humide**.

- **Sondage n°12 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argilo-limoneux. Taches de rouille à 30 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-90 cm	Argile compact, glaiseux. Taches de rouille abondantes. Saturé en eau à 70 cm.	Rédoxique	Hydromorphe
90-100 cm	Argile glaiseux, /saturé en eau / très taché / Couleur grise.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-d d'après le GEPPA) ce sol est classé **en zone humide**.

- **Sondage n°13 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-30 cm	Terre argilo-limoneux. Taches de rouille à 30 cm (faible).	Terre argileuse	Peu hydromorphe
30-70 cm	Argile plus compact, semi-glaiseux. Taches de rouille abondantes.	Rédoxique	Hydromorphe
70-100 cm	Argile glaiseux, gris et ocre. Taches de rouille abondantes. Eau à > 90 cm.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-d d'après le GEPPA) ce sol est classé **en zone humide**.

- **Sondage n°14 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Argile limoneux, humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-80 cm	Terre argileuse, compacte, semi-glaiseux. Petites taches grises.	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Argile gorgée en eau / gley grisâtre.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-c** d'après le GEPPA) ce sol correspond à la limite d'un classement en zone humide. Toutefois au regard des faible tâche de rouille, ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°15 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre limono-argileuse. Taches de rouille à 50 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-80 cm	Terre argileuse, compacte. Taches d'oxydation ocre / marron abondante.	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Pseudogley, ocre à tendance grisâtre, compacte.	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-c** d'après le GEPPA) ce sol correspond à la limite d'un classement en zone humide. Toutefois au regard des faible tâche de rouille, ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°16 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre limono-argileuse. Taches de rouille faibles à 40 cm.	Début Rédoxique	Hydromorphe
50-100 cm	Argile compact semi-glaiseux. Taches de rouilles plus abondantes.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-c** d'après le GEPPA) ce sol correspond à la limite d'un classement en zone humide. Toutefois au regard des faible tâche de rouille, ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°17 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Terre argilo-limoneuse.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Drainage			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°18 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Terre argilo-limoneuse.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Drainage			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°19 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Terre argilo-limoneuse.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Drainage			

Cette zone est remaniée. Ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°20 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Terre argilo-limoneuse.	Terre argileuse	Hydromorphe
70-100 cm	Terre argileuse, compacte. Taches de rouille à 80 cm.	Rédoxique à 50 cm	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°21 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse, friable.	Terre argilo-limoneuse	Hydromorphe
50-70 cm	Terre argileuse, compacte. Taches de rouille à 70 cm.	Terre argileuse début redoxique	Hydromorphe
70-100 cm	Terre glaiseuse, ocre, taches de rouille très présentes dès 80 cm.	Rédoxique à 70cm	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°22 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Terre argilo-limoneuse / terre végétale.	Terre argilo-limoneuse	Hydromorphe
70-100 cm	Terre argileuse, collante avec quelques tâches de rouilles.	Début d'horizon Rédoxique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°23 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-80 cm	Terre végétale comprenant argile, limon et sable. Quelques inclusions de cailloux	Terre argilo-sableuse	Hydromorphe
80-100 cm	Terre argileuse plus compacte. Taches de rouille importante à 80 cm.	Début d'horizon Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

4. Résultats et cartographie des différents sondages

Le caractère hydromorphe des différents sondages a été reporté sur la carte suivante, avec en plus une observation sur la nature du sol en place après le décapage de la parcelle.

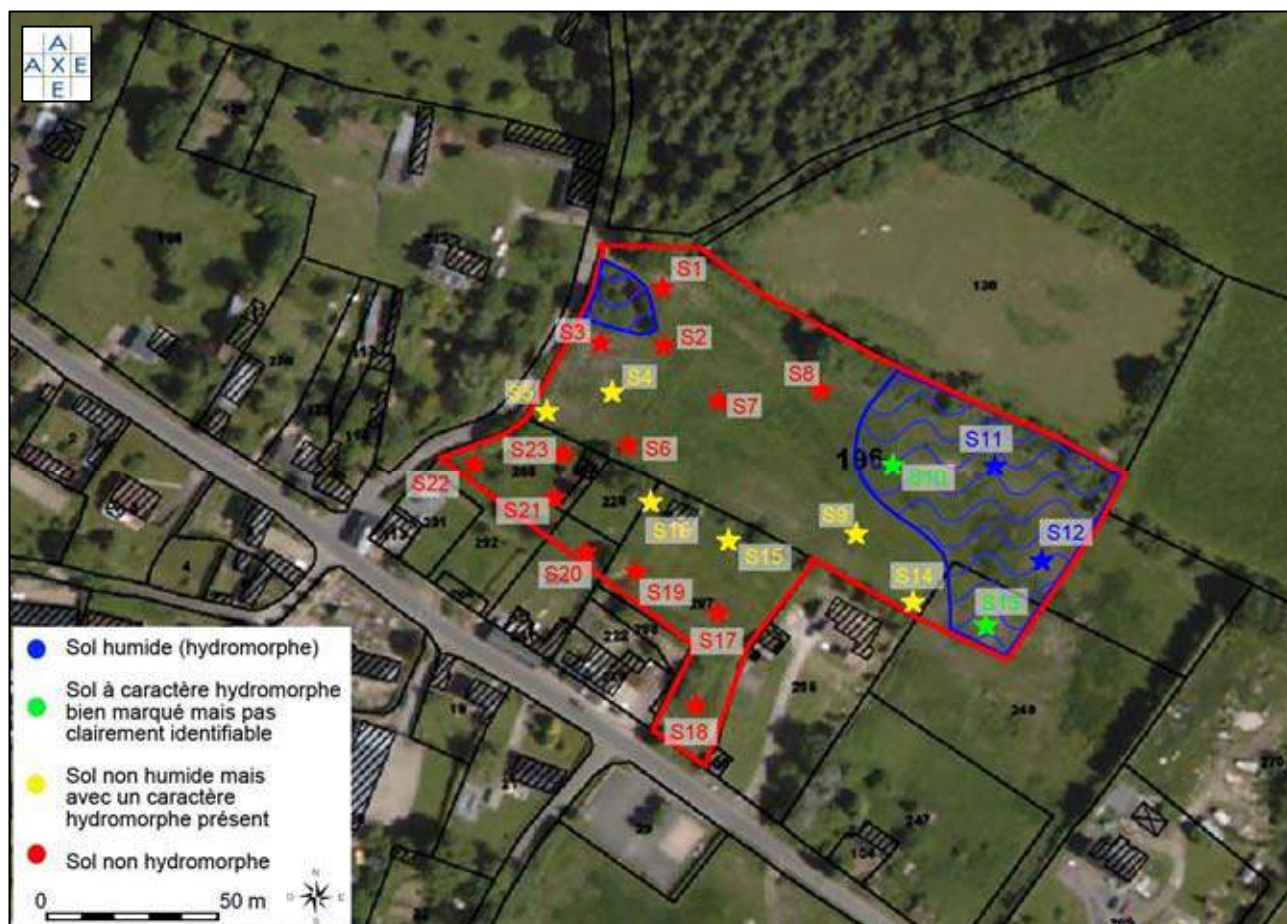


Figure 20 : Identification du caractère hydromorphe des sondages

Interprétation :

Une zone humide est clairement identifiée sur le site n°7. Cette zone englobe le quart Nord-Est du site. La topographie en présence conforte la cartographie ci-dessus. En effet le point bas du site se place à l'extrémité Nord-Est de la parcelle.

La végétation en place ne permet pas de conforter ce zonage. Les espèces présentes sont aujourd'hui dominées par des ronciers et des zones anciennement piétinées.

Une mare en eau est encore présente à l'extrémité Nord-Ouest du site. Egalement placée en point bas, cette dernière conforte le zonage présenté.

Ces deux zones humides repérées ci-dessus devront être préservées et protégées de tout projet.

I.8. Site 8 : Pennedepie: Les Quatre Nations

1. Présentation des habitats

Le huitième site étudié se situe sur la commune de Pennedepie. La commune se situe à l'Ouest de Honfleur et à l'Est de Cricqueboeuf, le long de la cote. Dans cette commune un seul site a été prospecté au niveau du lieu-dit « Les Quatre Nations ». La parcelle prospectée dans le cas présent se place à l'extrémité Ouest de la commune, au Sud de Cricqueboeuf.



La parcelle étudiée dans le cas présent se décompose en 4 habitats. Le premier, et le plus représentatif, se définit comme une zone de culture potagère (code 82.12 Corine Biotope). En effet comme le montre la photo ci-dessous, plus de la moitié du site est occupée par des rangs de légumes et de la terre retournée. Cet habitat n'est pas indicateur de l'hydromorphie du sol.

Vue depuis l'extrémité Est du site



Un deuxième habitat, beaucoup plus intéressant, concerne le ruisseau longeant tout le flanc Est du site étudiée (code 22.1 Corine biotope). Comme le montre la photo ci-contre, ce ruisseau est continuellement en eau et accompagné d'une végétation rivulaire représentative de ce type de milieu (Code 24.4 Corine Biotope).



Il est également possible de remarquer la ripisylve arborescente et arbustive relativement dense accompagnant ce ruisseau. La dénomination dans le code Corine Biotope parle de « formations arbustives ou arborescentes à *Salix* spp., le long des cours d'eau et soumises à des inondations périodiques » (code 44.1 Corine Biotope).



Une autre zone est facilement identifiable dans la parcelle étudiée. Il s'agit d'une zone remblayée / remaniée avec des déblais inerte du type tuiles, briques... Cette zone est concentrée au Sud du site (code 85.2 Corine Biotope). Sur ces terrains aucune zone humide ne peut être identifiée. Ces dernières sont dites dégradées.



Le dernier secteur identifiable sur ce site englobe toute la partie Nord de la parcelle. Il s'agit d'une zone aménagée, remblayée et compactée pour accueillir une habitation et un hangar de stockage de matériel. Comme le montre la photo ci-dessous, cette zone est clairement surélevée par rapport au reste du terrain. Pour ce secteur également aucune zone humide ne peut être identifiée sur cette zone. La nature remaniée des sols et la position topographique élevée conforte cette idée.



2. Etude de la végétation

a) Généralité

La très grande majorité des terrains est occupée par une zone cultivée (potager) et une zone remblayée en déblais inertes (tuiles, briques....). Ces deux milieux ne sont pas, dans ce cas, des secteurs pouvant être classés de zone humide. Dans ces secteurs la biodiversité visible n'est pas exceptionnelle.

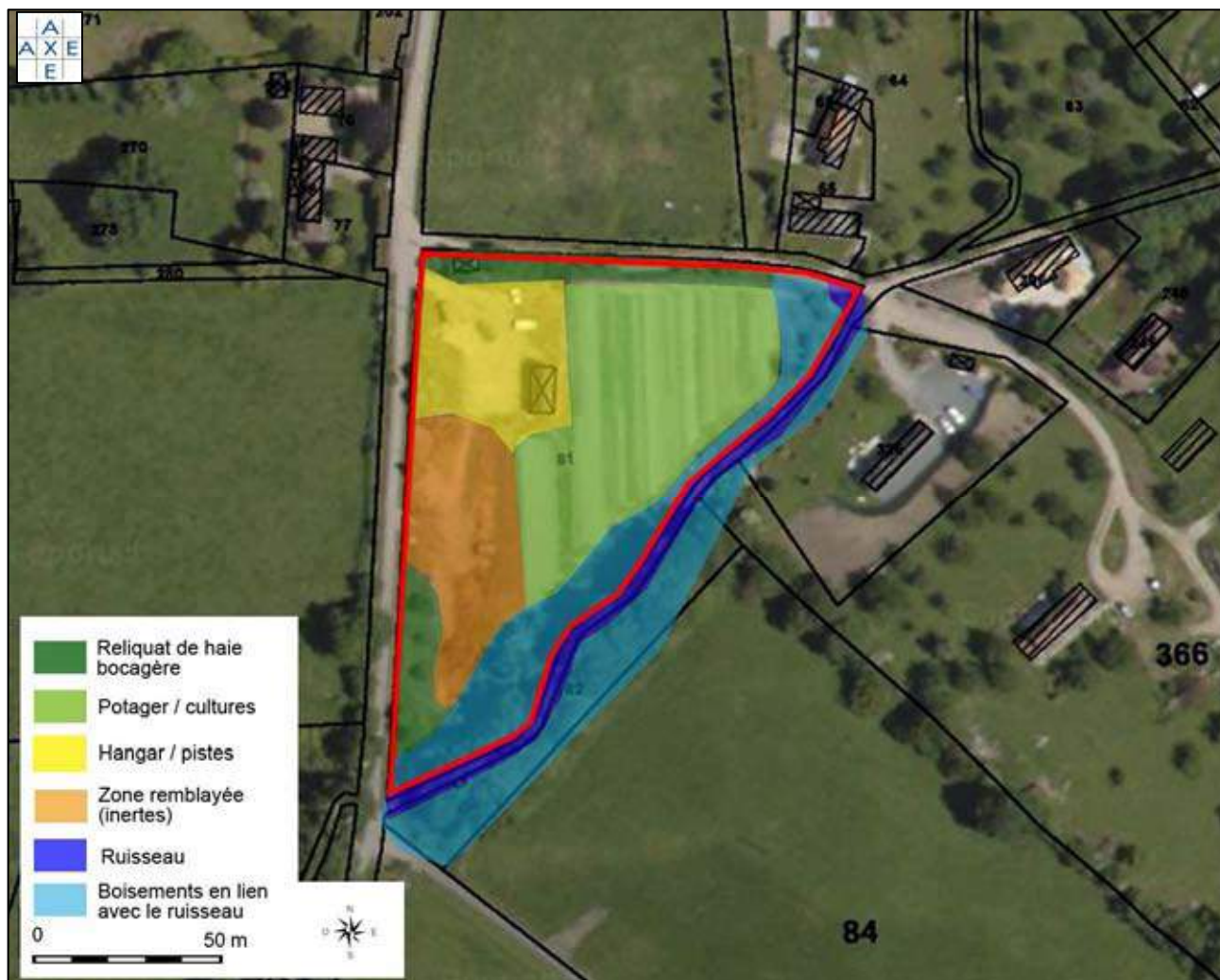


Figure 21 : identification des habitats (site n°8)

Ce secteur est marqué par la présence d'un ruisseau encaissé s'écoulant en périphérie Sud-Est du site. Les berges du ruisseau accueillent un boisement plus ou moins discontinu de Saules (*Salix* sp.) et de jeunes Frênes (*Fraxinus excelsior*).



Sous couvert forestier, il est possible de rencontrer des touradons de Laîches (*Carex* sp.), de la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), du Gaillet grateron (*Galium aparine*). Les zones ombragées sont colonisées par des Prêles (*Equisetum* sp.), par l'Ail des ours (*Allium ursinum*) et par le Lierre (*Hedera helix*) qui forme par endroits un véritable tapis au sol.

En périphérie boisée, la Ronce (*Rubus fruticosus*) et l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) tendent à coloniser l'espace en compagnie du Géranium Herbe à Robert (*Geranium robertianum*).



Le reste du site se compose de terres cultivées ou remblayées. Les espèces floristiques rencontrées sont des plantes vivaces appréciant les terrains nus ou peu herbeux (*Trifolium pratense*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum officinale*, *Veronica arvensis*, *Matricaria perforata*...).



b) Recouvrement

Espèce présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (en pourcentage)	Taux de recouvrement cumulé par strate (en pourcentage)	
Arborescente			
Salix sp.	80	80	50%
Fraxinus excelsior	20	100	
Arbustive			
Rubus fruticosus	90	50	50%
Crataegus monogyna	10	70	
Herbacée			
Hedera helix	40	40	50%
Urtica dioica	20	60	
Geranium robertianum	10	70	
Filipendula ulmaria	10	80	
Carex sp.	10	90	
Galium aparine	5	95	
Allium ursinum	5	100	

Tableau 8 : Recouvrement par strate (site 8)

3. Sondages pédologiques

a) Localisation des sondages

L'emplacement des sondages a été défini sur le terrain à la suite d'un repérage visuel (topographie, flore en présence, cours d'eau) pour une caractérisation homogène de la surface à investiguer.

La caractérisation des milieux, présentée ci-dessus permet d'établir un plan de sondages en relation avec le milieu présent. Au vue de la topographie déclinante vers le Sud-Est, de la végétation en place et de la présence d'un ruisseau sur ce même flanc Sud-Est, les sondages ont donc été concentrés dans la partie Sud-Est du site.

Figure 22 : Localisation des sondages à la tarière



b) Description et coupes des sondages

Les sondages sont effectués à la tarière à main permettant de remonter des échantillons de sol par tranche de 10 cm sur une profondeur totale de 1 mètre.

L'ensemble de ces sondages permet de bien délimiter le caractère hydromorphe du sol sur les parcelles non modifiées. L'hydromorphie des différents sondages réalisés est présentée dans les tableaux ci-après.

- **Sondage n°1 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-30 cm	Terre végétale avec : racines, cailloux, remblais, briques, riche en matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
30-60 cm	Argile et terre sableuse / plus pauvre / sable grossier.	Terre argileuse	Hydromorphe
60-90 cm	Altérites / sable + argile / gris-beige clair. (taches de rouille faible à 80 cm)	Terre argileuse	Hydromorphe
90-100 cm	Tache de rouille abondante à 90 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°2 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale riche et fraîche.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse, noire et riche.	Terre argileuse	Hydromorphe
50-70 cm	Horizon altéré, sableux, gris-ocre. Taches de rouille présentes.	Rédoxique	Hydromorphe
70-100 cm	Argile glaiseux, gris sombre avec taches de rouille abondantes. Matrice grise	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (III-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°3 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec : racines, cailloux, remblais, briques, riche en matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Argile et terre sableuse / plus pauvre / sable grossier.	Terre argileuse	Hydromorphe
40-80 cm	Altérites / sable + argile / gris-beige clair. (taches de rouille faible à 80 cm)	Terre argileuse	Hydromorphe
80-100 cm	Tache de rouille abondante à 90 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°4 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec herbe et racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre noire argilo-limoneuse. Riche et fraîche	Terre argileuse	Hydromorphe
60-100 cm	Terre argilo-sableuse (brun foncé) / sable grossier. Taches de rouille faibles à 80-90 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°5 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale et labourée.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argileuse noire, riche (apparition d'argile en bloc à 60 cm).	Terre argileuse	Hydromorphe
50-100 cm	Terre plus pauvre, plus claire, plus sableuse / sable grossier / altérite cailloux à 90-100 cm	Terre argileuse	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°6 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec herbe et racines.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
20-70 cm	Terre noire, argile limoneux.	Terre argileuse	Hydromorphe
70-100 cm	Terre brune plus claire, plus sableux + inclusion brique (cf photo habitat).	Terre argileuse	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°7 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec herbe et racines.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Terre noire, argile limoneux.	Terre argileuse	Hydromorphe
70-100 cm	Terre brune plus claire, plus sableux. Présence d'inclusion de brique.	Terre argileuse	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°8 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec humus (compost) noir +.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre caillouteuse et présence de remblais sableux orange.		
40-50 cm	Remblais / cailloux / briques	Drainage	Peu hydromorphes

Au regard de la nature remblayée et de l'échelle d'intensité (**I-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide (sol drainé par remblais + racines).



- **Sondage n°9 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec herbe.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argileuse plus limoneuse avec racines.	Terre argileuse	Hydromorphe
60-80 cm	Terre plus pauvre / racines/ sable grossier / argile en bloc / compact	Terre argileuse	Hydromorphe
80-100 cm	Terre sableuse beaucoup plus claire / argile en bloc.	Terre argileuse	Hydromorphe

Au regard de la nature remblayée et de l'échelle d'intensité (**I-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide (sol drainé par remblais + racines).



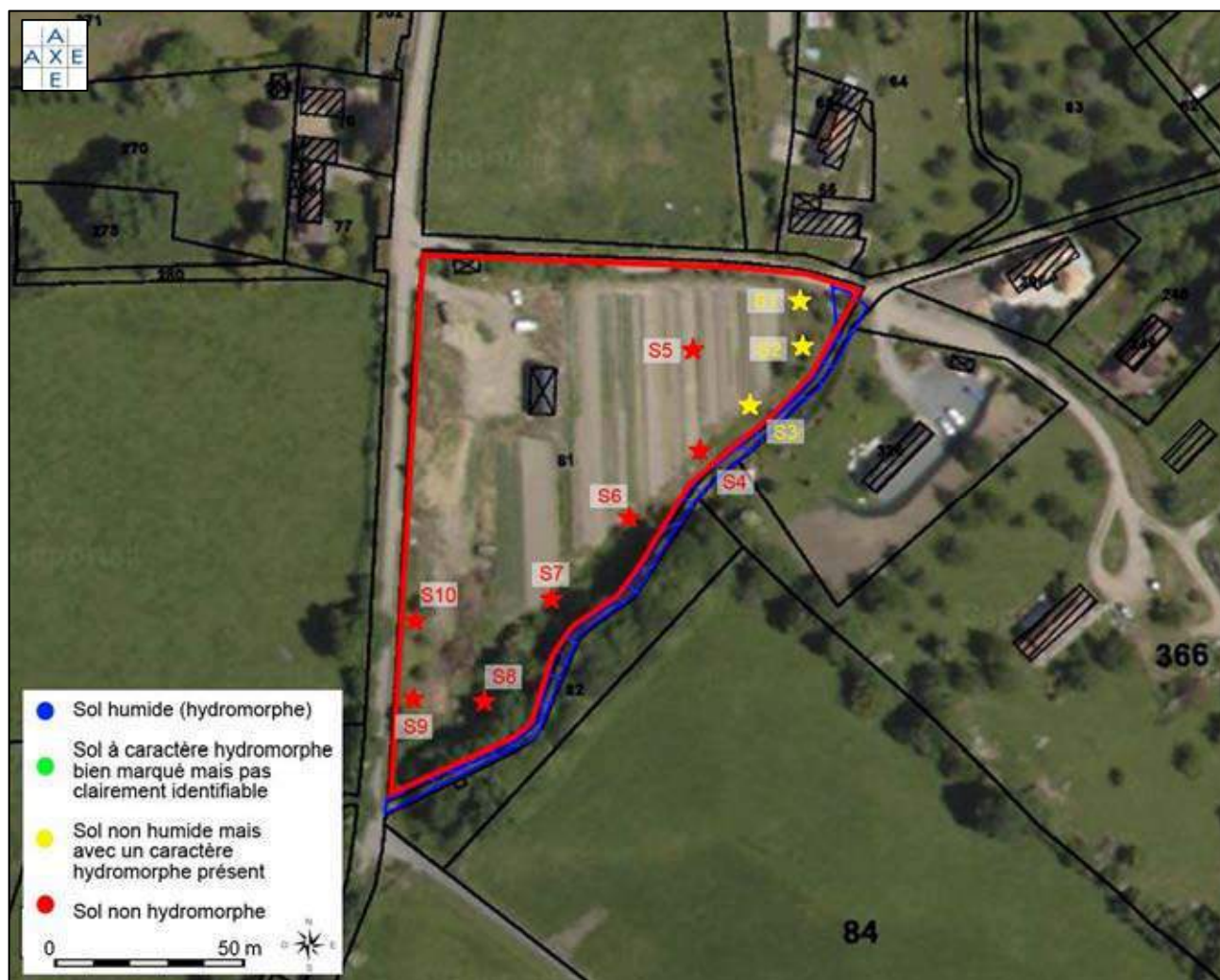
- **Sondage n°10 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Argile limoneux.	Terre argileuse	Hydromorphe
70-100 cm	Argile plus pauvre avec sable grossier.	Terre argileuse	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

4. Résultats et cartographie des différents sondages

Le caractère hydromorphe des différents sondages a été reporté sur la carte suivante, avec en plus une observation sur la nature du sol en place après le décapage de la parcelle.



Interprétation :

Aucune zone humide n'est à relever sur ce site. La position très largement surélevée du site par rapport au ruisseau ne permet pas la création de zones humides. Toutefois certaines espèces végétales présentes sur le site peuvent être considérées comme acclimatées aux zones humides. Les sondages de sol démontrent pourtant que le sol ne détient pas de caractère humide.

I.9. Site 9 : Gonneville sur Honfleur

1. Présentation des habitats

Le neuvième site étudié se situe sur la commune de Gonneville sur Honfleur. Cette commune se situe au Sud de Honfleur à proximité de l'autoroute A29. Dans cette commune un seul site a été prospecté au niveau du lieu-dit « La Pommeraie ». La parcelle prospectée dans le cas présent se place au Nord-Est de la commune.



Le milieu en présence nous indique que le site peut être défini dans sa grande majorité comme une prairie pâturée (code 81.1 Corine Biotope). Ce milieu se remarque par la formation végétale herbacée formant une couverture basse d'espèces dominées par les graminées.

Vue depuis l'extrémité
Sud du site



La topographie est descendante vers l'Est. Au point le plus bas, la prairie décrite précédemment devient méso-hygrophile (code 81.2 Corine Biotope). Cette zone peut être, en période de fortes pluies, partiellement engorgée à certains endroits ou tout simplement à tendance humide.



Plusieurs haies bocagères (code 84.4 Corine Biotope) peuvent être remarquées en périphérie et au sein du site. Elles sont généralement en bon état de conservation et bien entretenue (cf coupe en têtard sur la photo ci-contre).

Ces haies bocagères sont également soit accompagnées, soit densifiées par des espèces ornementales (code Corine Biotope 84.1). C'est particulièrement le cas à proximité des habitations. Ces haies délimitent les jardins des maisons riveraines avec le site.



Un autre habitat peut être identifié au Nord du site. Il s'agit de jardin de particulier attenant aux habitations voisines du site (code 85.3 Corine Biotope). A l'extrémité Nord ce type d'habitat est présent également mais laissé à l'abandon. En conséquence le terrain est enfriché, avec de nombreux ronciers.

2. Etude de la végétation

a) Généralité

Le site n°9 est représenté en majorité dans sa partie Sud par une prairie mésophile actuellement pâturée. Le secteur Nord est occupé par un jardin résidentiel associé à un ancien jardin à l'abandon présent à l'extrémité Nord du site.



Figure 24 : identification des habitats (site n°9)

Les formations floristiques rencontrées sur ces terrains sont composées d'espèces communes des prairies pâturées. Il s'agit principalement de Pâturins (*Poa trivialis*, *Poa pratensis*) et de Ray-grass (*Lolium perenne*) dans lesquelles s'intercale un tapis de plantes rampantes composé de Trèfles (*Trifolium repens*, *Trifolium pratense*) ainsi que des rosettes de Pâquerettes (*Bellis perennis*) ou de Pissenlits (*Taraxacum officinale*).



La végétation apparaît plus dense en descendant vers l'Est mais ne présente pas un cortège floristique différent du reste de la prairie. La pâture est également parcourue par un linéaire discontinu de Frênes (*Fraxinus excelsior*) exploités en têtard.



Au niveau des haies bocagères, les strates arbustive et herbacée sont quasi-inexistantes. Seuls dominent les essences arborées suivantes : le Frêne (*Fraxinus excelsior*), le Peuplier (*Populus sp.*), le Noisetier (*Corylus avellana*) ainsi quelques Saules (*Salix sp.*) et Bouleaux verruqueux (*Betula pendula*).



Concernant le jardin en friche présent au Nord du site, celui-ci n'est plus entretenu ce qui permet le développement de ronciers (*Rubus fruticosus*) denses associés à l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*). L'ensemble est délimité par des haies bocagères renforcées par des plantations. Il s'agit essentiellement de plantations d'Aubépines (*Crataegus monogyna*) à hauteur des habitations.

b) Recouvrement

Espèce présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (en pourcentage)	Taux de recouvrement cumulé par strate (en pourcentage)	
Arborescente			
Fraxinus excelsior	40	40	
Populus sp.	20	60	
Corylus avellana	20	80	50%
Betula pendula	10	90	
Salix sp.	10	100	
Arbustive			
Crataegus monogyna	70	80	
Rubus fruticosus	30	100	50%
Herbacée			
Poa sp.	40	30	
Trifolium sp.	20	60	
Lolium perenne	20	80	50%
Taraxacum sp.	10	90	
Bellis perennis	10	100	

Tableau 9 : Recouvrement par strate (site 9)

3. Sondages pédologiques

a) Localisation des sondages

L'emplacement des sondages a été défini sur le terrain à la suite d'un repérage visuel (topographie, flore en présence, cours d'eau) pour une caractérisation homogène de la surface à investiguer.

La caractérisation des milieux, présentée ci-dessus permet d'établir un plan de sondages en relation avec le milieu présent. Au vue de la topographie déclinante vers le Sud-Est, de la végétation en place et de la présence d'un ruisseau sur ce même flanc Sud-Est, les sondages ont été concentrés dans la partie Sud-Est du site.

Figure 25 : Localisation des sondages à la tarière



b) Description et coupes des sondages

Les sondages sont effectués à la tarière à main permettant de remonter des échantillons de sol par tranche de 10 cm sur une profondeur totale de 1 mètre.

L'ensemble de ces sondages permet de bien délimiter le caractère hydromorphe du sol sur les parcelles non modifiées. L'hydromorphie des différents sondages réalisés est présentée dans les tableaux ci-après.

- **Sondage n°1 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale brune, riche en matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-40 cm	Terre argilo-limoneuse, peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-60 cm	Argile avec beaucoup de cailloux. Taches de rouille à 50 cm.	Terre argileuse Début d'arène	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°2 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec racines. Taches de rouille dès 10 cm.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-40 cm	Terre argilo-limoneuse. Taches de rouille à partir de 40 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe
40-70 cm	Terre argileuse plus humide, plus compacte.	Rédoxique	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide. Toutefois le caractère hydromorphe avéré de cette coupe de sol indique la proximité évidente de la zone humide.

- **Sondage n°3 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racines et matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-50 cm	Terre argilo-limoneuse, friable, peu humide, brun foncé.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-70 cm	Terre argileuse plus compacte, plus claire. Taches de rouille à 60 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe
70-80 cm	Terre argileuse compacte et collant. Taches de rouille. Matrice ocre.	Rédoxique	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°4 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racines, matière organique et taches de rouille dès les premiers centimètres.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-40 cm	Terre argilo-limoneuse avec tache de rouille bien identifiées.	Rédoxique	Hydromorphe
40-60 cm	Argile sableux avec beaucoup de cailloux calcaires. Tendance humide	Arène	
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-a** d'après le GEPPA) ce sol est classé en **zone humide**.



- **Sondage n°5 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racines. Terre riche et fraîche	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
15-80 cm	Terre argilo-limoneuse, friable, très peu humide. Avec des inclusions sableuses	Terre argileuse	Très peu hydromorphe
80-100 cm	Argile plus compacte à taches de rouille dès 80 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°6 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racines, matière organique et taches de rouille.	Terre végétale	Hydromorphe
15-40 cm	Terre argilo-limoneuse, compacte, humide, à taches de rouille très présente.	Terre argileuse	Hydromorphe
40-90 cm	Sol très humide, compact et collant. Matrice ocre.	Rédoxique	Hydromorphe
90-100 cm	Matrice ocre à taches grises.	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**V-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé en **zone humide**.

- **Sondage n°7 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre limono-argileuse. Peu de taches de rouille. Terre friable peu humide	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-100 cm	Terre argileuse, plus compacte et plus collante. Présence de taches de rouille Matrice ocre à 50 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide

- **Sondage n°8 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse, friable marron à ocre. Très caillouteuse.	Terre végétale	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°9 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racines et matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-70 cm	Terre argilo-limoneuse, friable. Peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
70-100 cm	Terre argileuse plus compacte, à tendance plus humide, avec quelques taches de rouille à 80 cm.	Début d'horizon rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-b d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°10 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-80 cm	Terre argilo-limoneuse, friable.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
80-100 cm	Terre argileuse plus compacte. Taches de rouille à 80 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-b d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°11 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec quelques faibles taches de rouille.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-40 cm	Terre argilo-limoneuse, légèrement humide. Apparition de tache de rouille à 40 cm.	Terre argileuse Début d'horizon rédoxyque	Peu hydromorphe
40-80 cm	Argile très humide, compact, collant. Matrice ocre. Taches de rouille très abondante.	Rédoxique	Très hydromorphe
80-90 cm	Argile saturé en eau. Matrice ocre à taches grises - Gley.	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-d d'après le GEPPA) ce sol est **en zone humide**.



• **Sondage n°12 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse, friable, peu humide. Pas de tache de rouille	Terre argileuse	Peu hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**I-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide

• **Sondage n°13 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse, friable. Cailloux et sable.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-90 cm	Terre argileuse plus humide, plus compacte, plus collante. Matrice ocre avec quelques taches de rouille.	Début d'horizon rédoxique	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°14 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines et matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-80 cm	Terre argilo-limoneuse, friable. Peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
80-100 cm	Terre argileuse, plus compacte, plus humide, avec quelques taches à 80 cm.	Début d'horizon rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

• **Sondage n°15 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines et matière organique.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse, friable. Inclusion de sable. Sol drainant, peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
70-100 cm	Terre argileuse, plus compacte, plus humide, avec quelques taches de rouille à 80 cm.	Début d'horizon rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°16 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec matière organique et racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse, friable, assez compacte	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-100 cm	Terre argileuse, compacte, collante. Taches de rouille à 70 cm.	Début d'horizon rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (II-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°17 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec humus dégradé en surface.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse, assez humide. Quelques taches de rouille (faible) à 40 cm	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-100 cm	Terre argileuse collante, gorgée en eau à 80 cm. Taches de rouille bien présentes à 70 cm.	Rédoxique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-d d'après le GEPPA) ce sol est **en zone humide**.

- **Sondage n°18 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse, assez humide présentant de faibles taches de rouille à 50 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-100 cm	Terre argileuse, collante à tendance humide. Taches présentes à 80 cm.	Rédoxique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-c d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide. Toutefois le caractère hydromorphe avéré de cette coupe de sol indique la proximité évidente de la zone humide.

- **Sondage n°19 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec humus dégradé en surface.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-50 cm	Terre argilo-limoneuse, assez humide. Quelques taches de rouille (faible) à 40 cm	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-100 cm	Terre argileuse collante, gorgée en eau à 80 cm. Taches de rouille bien présentes à 70 cm.	Rédoxique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-d d'après le GEPPA) ce sol est **en zone humide**.

4. Résultats et cartographie des différents sondages

Le caractère hydromorphe des différents sondages a été reporté sur la carte suivante, avec en plus une observation sur la nature du sol en place après le décapage de la parcelle.

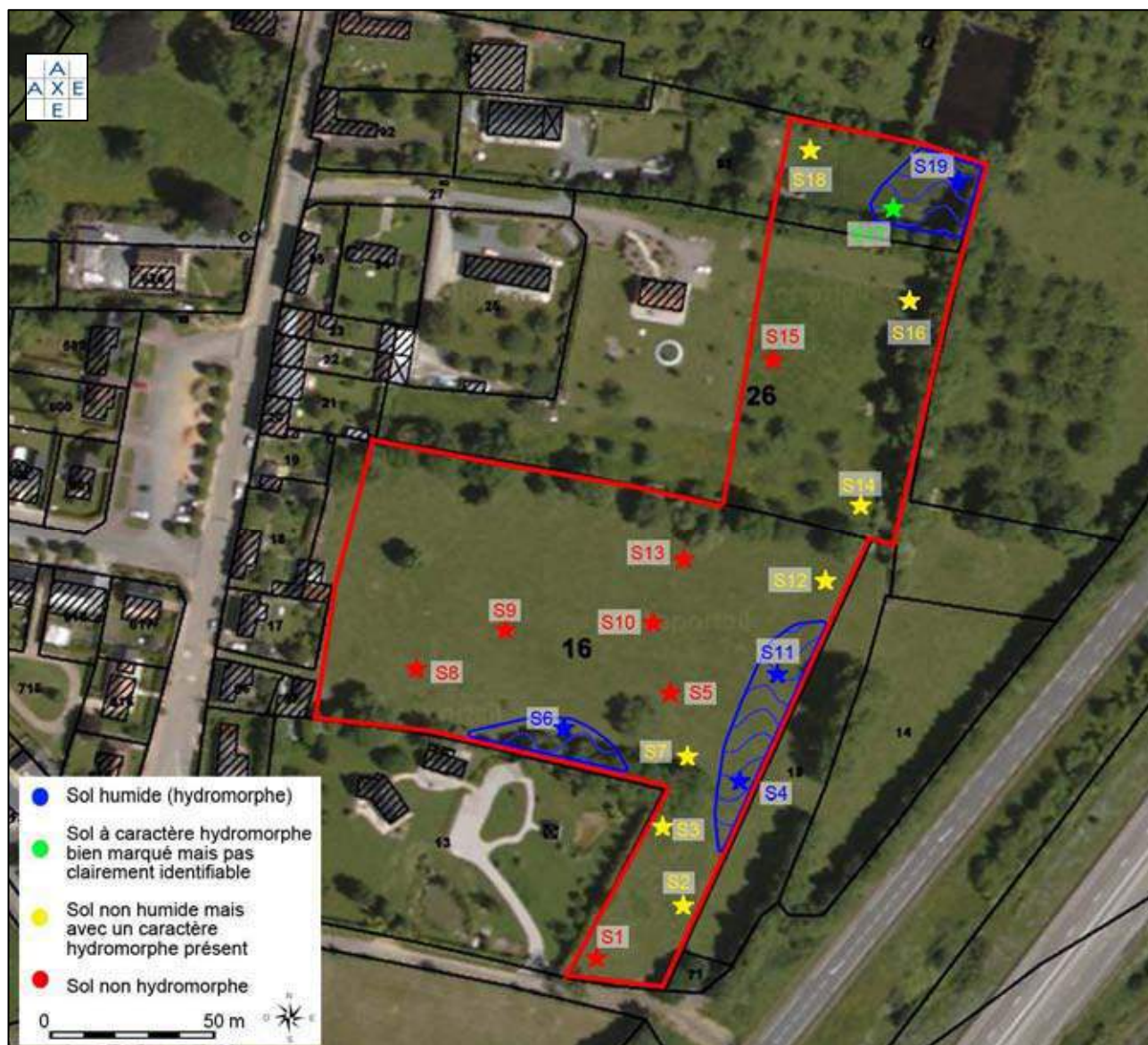


Figure 26 : Identification du caractère hydromorphe des sondages

Interprétation :

Plusieurs zones humides ont pus être repérées sur ce site. La zone humide présente au Sud-Ouest, à proximité de l'habitation s'explique par la présence d'une petite résurgence d'eau le long de la propriété voisine. L'eau est ici affleurante. Toutefois le caractère temporaire de cette résurgence est à relever

Les zones humides au Sud-Est et au Nord-Est se trouvent au point le plus bas du site. Un changement de végétation est d'ailleurs remarqué en descendant vers ces points. Les haies bocagères présentes à l'extrémité Est du site ne sont pas anodines à la création de ces zones humides. En effet les arbres et leurs racines peuvent facilement créer une barrière hydraulique dans le sous-sol et ainsi favoriser l'accumulation d'eau en amont.

I.10. Site 10 : Ablon

1. Présentation des habitats

Le dixième site étudié se situe sur la commune de Ablon. La commune de Ablon se situe à l'Est de Honfleur et à l'Est de la Rivière Saint-Sauveur (commune voisine) et se présente comme la frontière entre les Départements du Calvados et de l'Eure. Dans cette commune un seul site a été prospecté au Nord Ouest du centre bourg de la commune.



La quasi-totalité du site peut être définie comme une prairie mésophile (code 81.1 Corine Biotope). Ce milieu se remarque par la formation végétale herbacée formant une couverture basse d'espèces dominées par les graminées.

Vue depuis l'extrémité Sud-Est du site



Un autre habitat peut être remarqué au Nord de la parcelle étudiée. Il s'agit d'une zone arborée, avec des plantations de fruitiers et d'espèces ornementales. Les plantations sont relativement dense et bien entretenue (taille, protection des troncs...). Toutefois la strate herbacée est laissée à l'abandon et tend à se développer sous la forme de friche et de roncier



2. Etude de la végétation

a) Généralité

Les terrains du site n°10 sont composés d'une prairie pâturée occupant la partie Sud et d'un ancien verger au Nord.



Figure 27 : identification des habitats (site n°10)

La végétation rencontrée dans la partie Sud du site est constituée d'espèces floristiques communes dans ce type de milieu. Il s'agit essentiellement de poacées (*Poa trivialis*, *Poa pratensis*, *Lolium perenne*) et de légumineuses (*Trifolium repens*, *Trifolium pratense*) où s'intercalent des rosettes de Pâquerettes (*Bellis perennis*) ou de Pissenlits (*Taraxacum officinale*).



A hauteur du verger, on rencontre des arbres fruitiers du type *Malus sp.* ainsi que des pieds de Cassis (*Ribes nigrum*) et de Framboisiers (*Rubus idaeus*). En l'absence d'entretien, les rangées de plantations sont colonisées par des mousses et tendent à s'enfricher (*Rubus fruticosus*, *Rumex acetosa*, *Urtica dioica*).



b) Recouvrement

Espèce présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (en pourcentage)	Taux de recouvrement cumulé par strate (en pourcentage)	
Arborescente			
Malus sp	100	100	
Arbustive			
Rubus fruticosus	60	60	50%
Ribes nigrum	20	80	
Rubus idaeus	20	100	
Herbacée			
Poa sp.	40	30	50%
Trifolium sp.	20	60	
Lolium perenne	20	80	
Taraxacum sp.	10	90	
Bellis perennis	10	100	

Tableau 10 : Recouvrement par strate (site 10)

3. Sondages pédologiques

a) Localisation des sondages

L'emplacement des sondages a été défini sur le terrain à la suite d'un repérage visuel (topographie, flore en présence, cours d'eau) pour une caractérisation homogène de la surface à investiguer.

La caractérisation des milieux, présentée ci-dessus permet d'établir un plan de sondages en relation avec le milieu présent. Au vue de la topographie plane, et de la végétation peu différenciable, les sondages ont été disséminés à travers tout le site.

Figure 28 : Localisation des sondages à la tairie



b) Description et coupes des sondages

Les sondages sont effectués à la tarière à main permettant de remonter des échantillons de sol par tranche de 10 cm sur une profondeur totale de 1 mètre.

L'ensemble de ces sondages permet de bien délimiter le caractère hydromorphe du sol sur les parcelles non modifiées. L'hydromorphie des différents sondages réalisés est présentée dans les tableaux ci-après.

- **Sondage n°1 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse, friable. Taches de rouille faible à 40 cm	Terre argileuse	Hydromorphe
60-100 cm	Terre argileuse, compacte, légèrement humide, collante. Matrice virant à l'ocre à 80 cm.	Début d'horizon rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°2 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-80 cm	Terre argilo-limoneuse, friable, peu humide. Pas de tache de rouille détectée.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
80-100 cm	Terre argileuse, plus collante, plus compacte, avec inclusions de matière organique peu dégradées.	Terre argileuse	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°3 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-50 cm	Terre argilo-limoneuse, friable, compacte, peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-100 cm	Terre argileuse, compacte, sol humide et frais. Taches de rouille très faibles à 60 cm.	Terre argileuse début d'horizon rédoxique	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°4 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-50 cm	Terre argilo-limoneuse, friable, compacte, peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-90 cm	Terre argileuse, compacte et plus glaiseuse. Taches de rouille très faibles à 60 cm.	Terre argileuse	Hydromorphe
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°5 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-60 cm	Terre argilo-limoneuse compacte mais friable, peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-90 cm	Terre argileuse, compacte, avec cailloux et sable grossier.	Terre argileuse	
Blocage tarière			

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°6 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-50 cm	Terre argilo-limoneuse compacte mais friable, peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-100 cm	Terre argileuse, à tendance plus humide, avec cailloux. Matrice devenant ocre vers 80 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°7 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse compacte mais friable, peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-100 cm	Terre argileuse, compacte, avec cailloux et sable grossier. Taches de rouille à 70 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°8 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Terre végétale + argilo-limoneuse / friable.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
70-100 cm	Terre argileuse, plus compacte et plus collante.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°9 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Terre argileuse à 100%, très friable, présentant quelques taches de rouille à 50 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
70-100 cm	Terre argileuse, plus compacte, plus collante, plus humide avec des taches de rouilles plus abondantes dès 80 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°10 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec humus et matière organique peu dégradé avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse compacte mais friable, peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-100 cm	Terre argileuse, compacte, avec cailloux et sable grossier. Taches de rouille à 70 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



- **Sondage n°11 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
10-60 cm	Terre argilo-limoneuse compacte mais friable, peu humide.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-100 cm	Terre argileuse, compacte, avec cailloux et sable grossier. Taches de rouille à 70 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°12 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec matière organique et nombreuses racines.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Terre argilo-limoneuse / friable, peu humide, drainée par des racines profondes.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
70-100 cm	Terre argileuse, plus compacte et plus collante présentant quelques taches de rouille à 80 cm.	Début d'horizon rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°13 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale avec épaisseur importante d'humus et de Matière organique peu dégradé. Nombreuses racine	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-70 cm	Terre argilo-limoneuse / friable.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
70-100 cm	Terre argileuse, plus compacte et plus collante.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°14 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale argilo-limoneuse riche et fraîche. Avec matière organique.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
20-70 cm	Terre argileuse friable à petite particule de couleur assez clair, pauvre en MO.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
70-100 cm	Terre argileuse, plus compacte et plus collante avec matière organique peu dégradée à 80 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**II-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.



4. Résultats et cartographie des différents sondages

Le caractère hydromorphe des différents sondages a été reporté sur la carte suivante, avec en plus une observation sur la nature du sol en place après le décapage de la parcelle.



Figure 29 : Identification du caractère hydromorphe des sondages

Interprétation :

Aucune zone humide n'est recensée sur cette parcelle. Le terrain présente des conditions peu hydromorphes. Les habitations à proximité et les nombreuses plantations dans le secteur Nord, ont sans aucun doute un rôle de drainage, assainissant la zone. La végétation en place (prairie mésophile) ne permet pas, à elle seule, la délimitation de zones plus ou moins humides.

I.11. Site 11 : Golf Saint-Gatien-des-Bois

1. Présentation des habitats

Le onzième site étudié se situe sur la commune de Saint-Gatien-des-Bois. Saint-Gatien-des-Bois est une vaste commune placée entre Honfleur et Deauville-Trouville. Dans cette commune un seul site a été prospecté. Il s'agit du golf de Saint-Gatien-des-Bois. La parcelle prospectée dans le cas présent se place à l'extrémité Nord-Est de la commune.



La très grande majorité du site est composée de pelouses entretenues de façon intensive pour la gestion du golf. Ces pelouses présentent donc des caractéristiques très homogènes sans grande valeur pour la biodiversité.

Vue depuis l'extrémité Nord du site



Comme le montre la photographie ci-contre le terrain a été remblayé, nivelé et modelé pour créer le parcours de golf. Certains endroits forment des cuvettes alors que d'autres forment des monticules.

Cette topographie, ou plutôt cette géométrie artificielle créée des zones où l'accumulation d'eau est facilement visible. Toutefois au regard du caractère remanié et remblayé du terrain aucune de ces zones ne peut être classée en zone humide.



De nombreuses mares sont présentes dans le site. Toutes sont d'origine artificielle (code 22.1 Corine Biotope). La végétation présente aux abords de cette mare est clairement représentative de zone humide. Seule la mare présente au Nord au niveau de « Mont Saint-Jean » (cf photo ci-contre) a été classée en zone humide.



Plusieurs haies bocagères (code 84.4 Corine Biotope) et des haies ornementales (code Corine Biotope 84.1) peuvent être remarquées en périphérie et au sein du site. Elles sont généralement en bon état de conservation et bien entretenue.

Ces haies bocagères sont accompagnées, par des espèces ornementales (code Corine Biotope 84.1). C'est particulièrement le cas à proximité des habitations.



Formations arbustives ou arborescentes de Saules (code 44.1 C.B.), en bosquet peuvent être remarqué à l'Est du projet. Cette formation est soumise à des inondations périodiques. Généralement en bon état de conservation, elle peut toutefois évoluer vers des boisements avec notamment le Frêne qui deviendrait dominant.



2. Etude de la végétation

a) Généralité

Le site n°11 est occupé par un golf. Entre les parcours, différents éléments paysagers ont été conservés ou créés afin d'agrémenter l'activité des golfeurs.

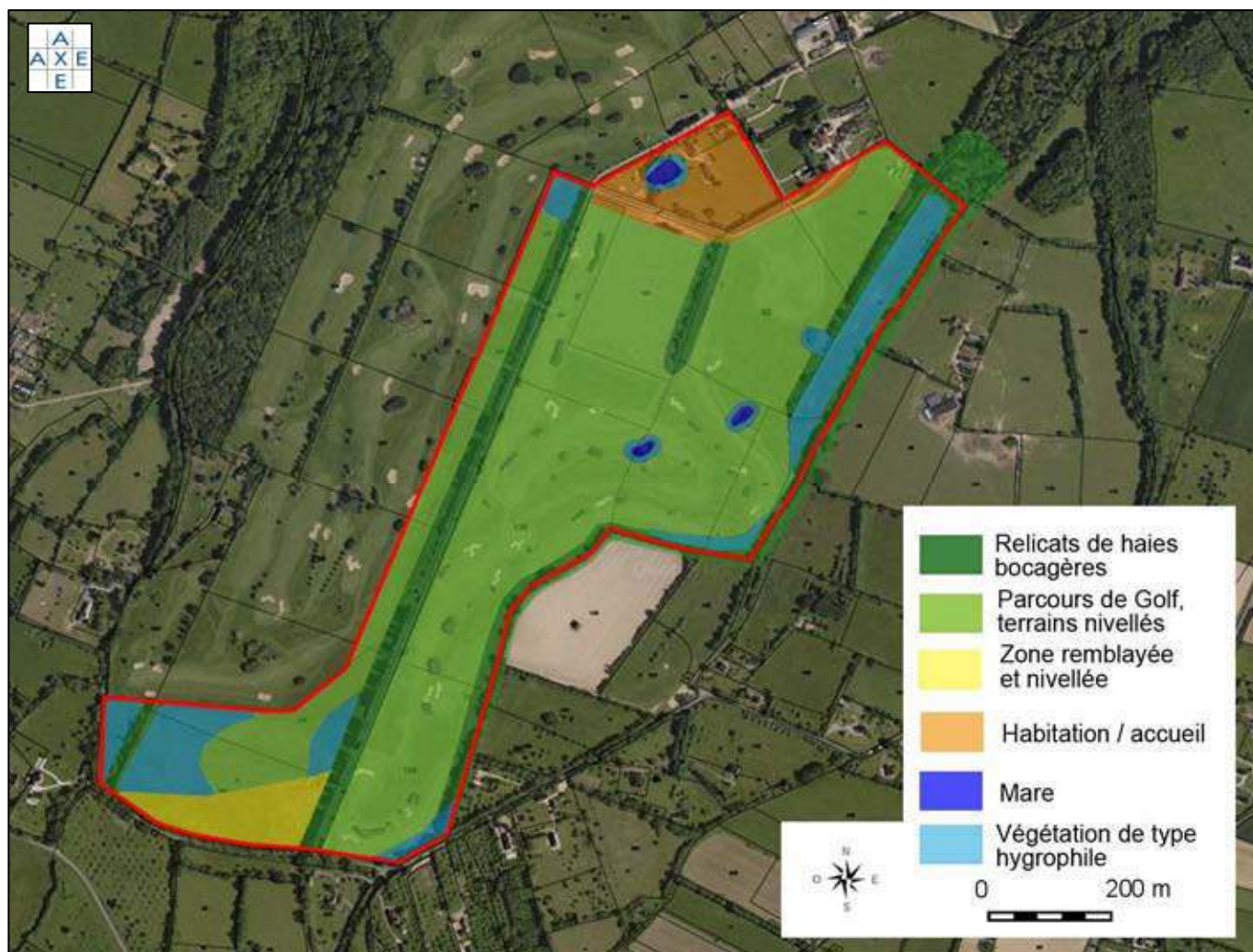


Figure 30 : identification des habitats (site n°11)

Le parcours de golf est recouvert d'une pelouse rase composée de graminées diverses (*Agrostis*, *Fétuques*, *Ray-grass*) sélectionnées pour leur résistance et in fine leur esthétique. Cette pelouse accueille également quelques espèces vivaces telles que des légumineuses (*Trifolium repens*, *Trifolium pratense*), des Pâquerettes (*Bellis perennis*) et des Pissenlits (*Taraxacum officinale*).



Le tapis de golf apparaît plus ou moins homogène selon les secteurs. La végétation mésophile évolue vers des formations méso-hygrophiles à hygrophiles en marge des parcours. On observe ainsi le développement de touffes de Joncs (*Juncus effusus*) et de Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*) notamment au niveau des petites dépressions du sol.

Au sein de cette pelouse s'intercale des éléments paysagers, obstacles pour les golfeurs, tels que des mares et de petits bosquets arborés.



Certaines mares accueillent des Phragmites (*Phragmites australis*), d'autres sont envahies par des Saules (*Salix sp.*). Les berges sont pauvres en végétation car intensément entretenues pour les besoins du jeu.

Les bosquets arborés disséminés sur les parcours sont issus de plantations visant à habiller le paysage. Il s'agit principalement de Peupliers (*Populus sp.*) et de conifères du type *Abies sp.* et *Picea sp.*.

Les haies délimitant les tracés sont composées d'arbres de hauts-jets et d'arbustes, l'ensemble formant un écran végétal dense. Les essences principales rencontrées sont le Chêne (*Quercus robur*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Peuplier (*Populus sp.*) et le Saule (*Salix sp.*). La strate arbustive se compose essentiellement d'Aubépines (*Crataegus monogyna*) et de Houx (*Ilex aquifolium*).



b) Recouvrement

Espèce présentes par strate	Taux de recouvrement de chaque espèce par strate (en pourcentage)	Taux de recouvrement cumulé par strate (en pourcentage)	
Arborescente			
Quercus robur	40	40	
Corylus avellana	30	70	
Salix sp.	10	80	50%
Populus sp.	10	90	
Abies sp.	5	95	
Picea sp.	5	100	
Arbustive			
Crataegus monogyna	60	60	50%
Ilex aquifolium	40	100	
Herbacée			
Agrostis sp.	20	20	
Festuca sp.	20	40	
Lolium perenne	20	60	
Trifolium sp.	10	70	50%
Bellis perennis	10	80	
Taraxacum officinale	5	85	
Juncus effusus	5	90	
Cardamine pratensis	5	95	
Phragmites australis	10	100	

Tableau 11 : Recouvrement par strate (site 11)

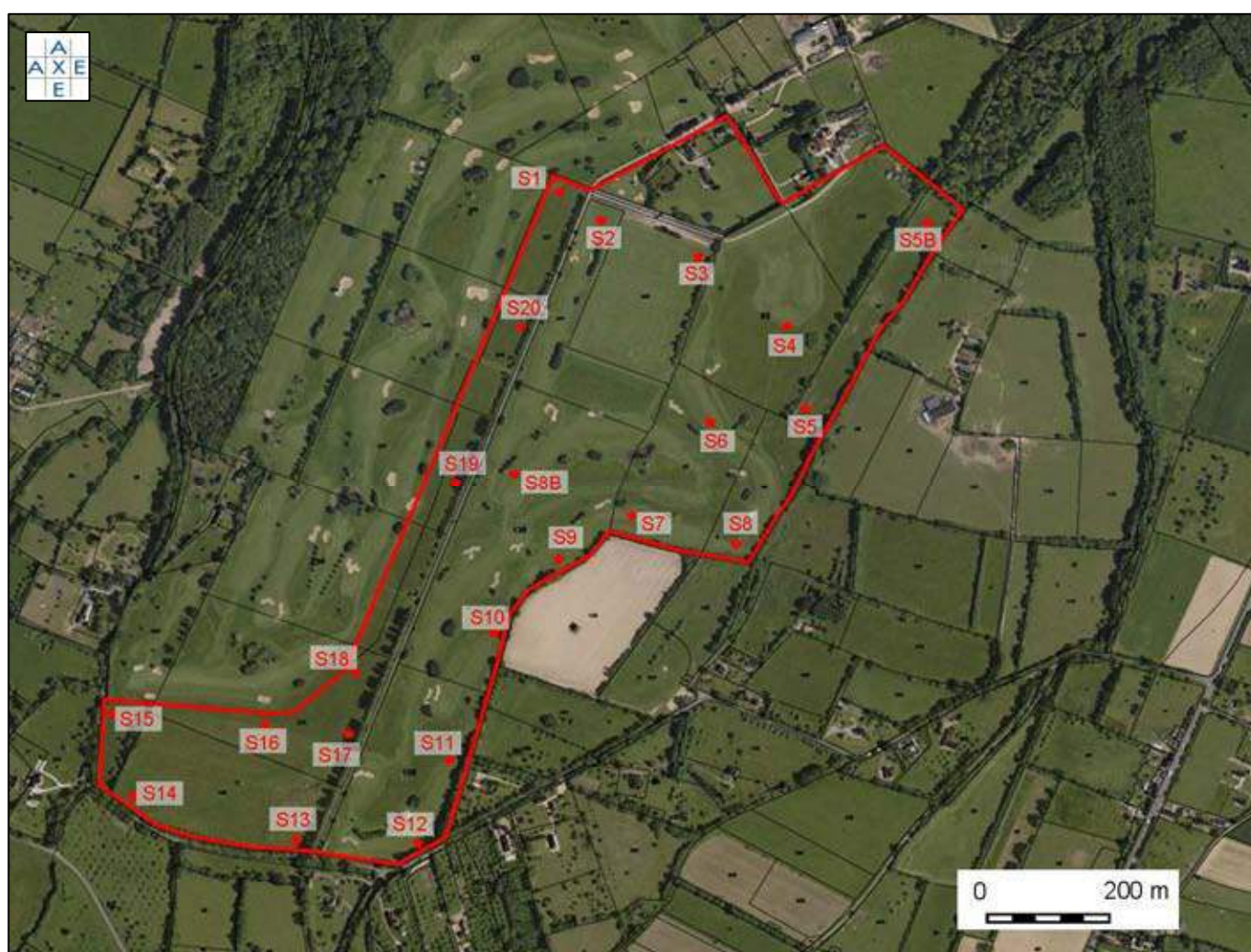
3. Sondages pédologiques

a) Localisation des sondages

L'emplacement des sondages a été défini sur le terrain à la suite d'un repérage visuel (topographie, flore en présence, cours d'eau) pour une caractérisation homogène de la surface à investiguer.

La caractérisation des milieux, présentée ci-dessus permet d'établir un plan de sondages en relation avec le milieu présent. Au vue du caractère remanié du sol et de la végétation en place, les sondages ont été concentrés en périphérie du site.

Figure 31 : Localisation des sondages à la tarière



b) Description et coupes des sondages

Les sondages sont effectués à la tarière à main permettant de remonter des échantillons de sol par tranche de 10 cm sur une profondeur totale de 1 mètre.

L'ensemble de ces sondages permet de bien délimiter le caractère hydromorphe du sol sur les parcelles non modifiées. L'hydromorphie des différents sondages réalisés est présentée dans les tableaux ci-après.

- **Sondage n°1 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-70 cm	Terre sablonneuse, argilo-limoneuse, terre remaniée drainante.	Drainage	Hydromorphe
70-100 cm	Terre compacte et humide. Taches de rouille présentes à 70 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard du caractère remanié du sol et de l'échelle d'intensité (III-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

- **Sondage n°2 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-80 cm	Terre sablonneuse, argilo-limoneuse, terre remaniée drainante.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
80-100 cm	Terre compacte et humide. Taches de rouille présentes à 80 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard du caractère remanié du sol et de l'échelle d'intensité (II-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

- **Sondage n°3 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-80 cm	Terre sablonneuse, argilo-limoneuse, terre drainée.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
80-100 cm	Terre compacte et humide. Taches de rouille plus présentes à 80 cm. Argile collante et humide à 80 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard du caractère remanié du sol et de l'échelle d'intensité (III-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

• **Sondage n°4 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-80 cm	Terre sablonneuse, argilo-limoneuse, terre drainée.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
80-100 cm	Terre compacte et humide. Taches de rouille plus présentes à 80 cm. Argile collante et humide à 80 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard du caractère remanié du sol et de l'échelle d'intensité (**III-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

• **Sondage n°5 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-50 cm	Terre argilo-limoneuse, sableuse. Apparition de taches de rouille à 50 cm.	Terre argileuse début d'horizon rédoxique	Peu hydromorphe
50-80 cm	Terre argileuse plus compacte. Taches de rouille abondantes à 70cm	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Terre argileuse, compacte, collante. Matrice grisâtre à taches = glaise.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé **en zone humide**.



• **Sondage n°6 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-60 cm	Terre sablonneuse, argilo-limoneuse, terre remaniée drainante.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-80 cm	Terre argileuse plus humide, plus compacte, plus collante. Taches de rouille assez présentes	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Terre argileuse ocre, glaiseuse et humide. Taches grises.	Début d'horizon réductique	Très hydromorphe

Au regard du caractère remanié du sol et de l'échelle d'intensité (**IV-c** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

- **Sondage n°7 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec quelques taches de rouille.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-60 cm	Terre végétale avec taches de rouille abondantes dès 30 cm. Terre humide et fraîche	Rédoxique	Hydromorphe
60-100 cm	Terre argileuse compacte et collante. Matrice grise humide.	Réductique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**VI-c** d'après le GEPPA) ce sol est situé en **zone humide**.

- **Sondage n°8 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec matière organique dégradée.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
15-40 cm	Terre limono-argileuse avec présence de quelques tache de rouille dès 40 cm taches de rouille.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-100 cm	Terre argileuse compacte et humide. Matrice ocre.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est situé en **zone humide**.



- **Sondage n°9 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-70 cm	Terre sablonneuse, argilo-limoneuse, terre remaniée drainante.	Drainage	Hydromorphe
70-100 cm	Terre compacte et humide. Taches de rouille présentes à 70 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard du caractère remanié du sol et de l'échelle d'intensité (**III-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

• **Sondage n°10 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-80 cm	Terre sablonneuse, argilo-limoneuse, terre remaniée drainante.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
80-100 cm	Terre compacte et humide. Taches de rouille présentes à 80 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard du caractère remanié du sol et de l'échelle d'intensité (II-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

• **Sondage n°11 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
15-80 cm	Terre sablonneuse, argilo-limoneuse, terre remaniée drainante.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
80-100 cm	Terre compacte et humide. Taches de rouille présentes à 80 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard du caractère remanié du sol et de l'échelle d'intensité (II-a d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide

• **Sondage n°12 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-10 cm	Terre végétale.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
10-40 cm	Terre argileuse assez compacte avec présence de taches de rouille dès 30-40 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
40-100 cm	Glaize, argile compacte, humide, collant. Matrice ocre à taches de rouille.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (IV-d d'après le GEPPA) ce sol est situé **en zone humide**.

• **Sondage n°13 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-15 cm	Terre végétale à taches de rouille.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
15-50 cm	Drainage, terre sablonneuse remanié. Lieu de stockage des excédents de terre lors de l'aménagement du golf	Drainage	Hydromorphe
50-100 cm	Glaize compact et humide. Arrivée d'eau à 50 cm.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard du caractère remanié et remblayé du secteur d'étude ce sol n'est pas classé en zone humide. Cependant les arrivées d'eau à faible profondeur laissent présager l'existence d'une zone humide anciennement.

- **Sondage n°14 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec quelques taches de rouille.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-60 cm	Terre végétale avec taches de rouille abondantes dès 30 cm. Terre humide et fraîche	Rédoxique	Hydromorphe
60-100 cm	Terre argileuse compacte et collante. Matrice grise humide.	Réductique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**VI-c** d'après le GEPPA) ce sol est situé en **zone humide**.

- **Sondage n°15 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-50 cm	Terre argilo-limoneuse, sableuse. Apparition de taches de rouille à 50 cm.	Terre argileuse début d'horizon rédoxique	Peu hydromorphe
50-80 cm	Terre argileuse plus compacte. Taches de rouille abondantes à 70cm	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Terre argileuse, compacte, collante. Matrice grisâtre à taches = glaise.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé **en zone humide**.

- **Sondage n°16 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec racines.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
20-30 cm	Terre argilo-limoneuse, compacte.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
30-70 cm	Terre argileuse pauvre en matière organique. Matrice grise à ocre. Taches de rouille abondante à 50 cm.	Rédoxique	Hydromorphe
70-100 cm	Terre compacte et humide. Matrice ocre à grise.	Réductique	Très hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**IV-d** d'après le GEPPA) ce sol est classé **en zone humide**. Au vue des différents horizons présents ce sondage peut être défini comme étant en limite de zone humide



- **Sondage n°17 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
20-50 cm	Terre argilo-sablonneuse. Presence de bloc d'argile ocre. Taches de rouille présente dès 40 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
50-80 cm	Terre argileuse, compacte, humide, ocre. Taches de rouilles abondantes.	Rédoxique	Hydromorphe
80-100 cm	Terre argileuse compacte et collante. Matrice grise, (gley).	Réductique	Très hydromorphe

L'historique du site ne permet pas d'affirmer si la zone a été remaniée ou non. Au regard de l'échelle d'intensité (IV-d d'après le GEPPA) ce sol est classé **en zone humide**. Au vue des différents horizons présents ce sondage peut être défini comme étant en limite de zone humide

- **Sondage n°18 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
20-60 cm	Terre argilo-limoneuse, friable. Taches de rouille présentes à 60 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-100 cm	Terre argileuse, plus compacte mais peu humide. Taches de rouille présentes.	Début rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°19 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale.	Terre végétale	Faiblement Hydromorphe
20-60 cm	Terre argilo-limoneuse, friable. Taches de rouille à 60 cm.	Terre argileuse	Peu hydromorphe
60-100 cm	Terre argileuse, plus compacte. Taches de rouille.	Début rédoxique	Hydromorphe

Au regard de l'échelle d'intensité (**III-b** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas en zone humide.

- **Sondage n°20 :**

Tranche de sol	Observations	Type d'horizon	Hydromorphie
0-20 cm	Terre végétale avec racine.	Terre végétale et humus	Faiblement Hydromorphe
20-70 cm	Terre sablonneuse, argilo-limoneuse, terre drainée.	Terre argileuse	Hydromorphe
70-100 cm	Terre compacte et humide. Taches de rouille nombreuses à partir de 70 cm.	Rédoxique	Hydromorphe

Au regard du caractère remanié du sol et de l'échelle d'intensité (**II-a** d'après le GEPPA) ce sol n'est pas classé en zone humide.

4. Résultats et cartographie des différents sondages

Le caractère hydromorphe des différents sondages a été reporté sur la carte suivante, avec en plus une observation sur la nature du sol en place après le décapage de la parcelle.

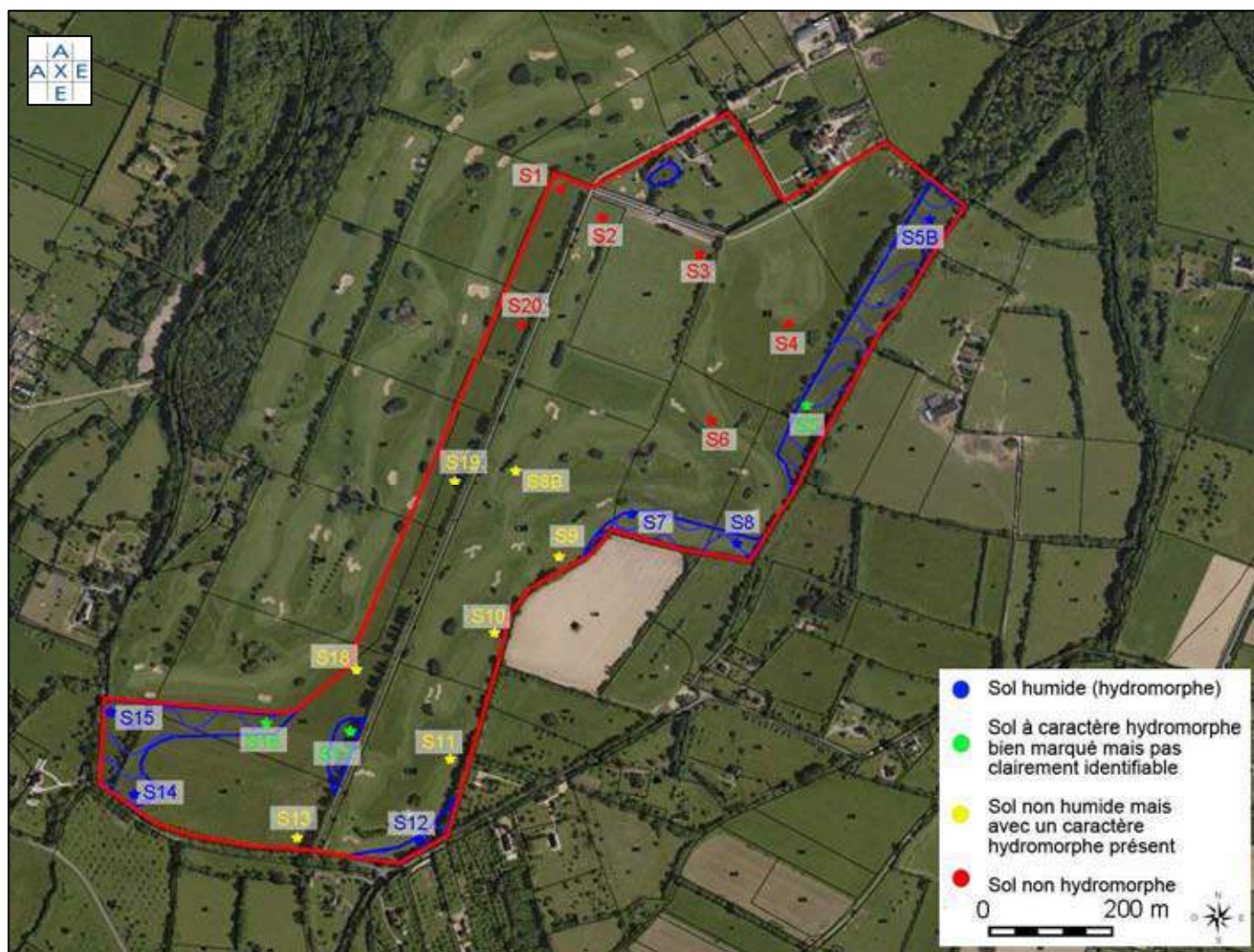


Figure 32 : Identification du caractère hydromorphe des sondages

Interprétation :

Quelques zones humides sont recensées aux extrémités du site. La partie centrale étant aménagée, remaniée, nivelée et modelée (golf), aucune zone humide ne peut être identifiée. Toutefois au regard des sondages et des caractéristiques hydromorphes du sol, le golf de Saint-Gatien-des-Bois semble être placé en partie sur une zone au potentiel humide. La végétation en place en périphérie du site conforte cette hypothèse.

II. INTERPRETATION DES RESULTATS

En 2004, alors que de nouveaux dispositifs en faveur des zones humides étaient annoncés, la DIREN (aujourd'hui DREAL) a voulu combler l'absence d'inventaire global des zones humides et a commencé à élaborer une cartographie régionale, aussi complète et homogène que possible.

Plusieurs services et organismes publics se sont associés à la démarche ou aux tests terrain : SAGEs Orne, SAGE Sarthe amont, DDAF-MISE Manche, PNR des marais du Cotentin et du Bessin, PNR Normandie Maine, PNR Perche, ONEMA.

Dans la mesure où la méthode utilisée ne correspond pas strictement aux critères définis par les textes réglementaires (Art. R211-108 du CE), les zones cartographiées par la DIREN ne sauraient constituer leur territoire d'application juridique. Le choix méthodologique s'est porté sur la photo-interprétation de clichés aériens couleur (BdOrtho d'IGN et orthophotoplan du Conseil Général du Calvados) avec exploitation des autres cartographies numériques disponibles, notamment la carte IGN au 1/25.000, le relief (Modèle numérique de terrain, BdAlti d'IGN) et la carte géologique du BRGM.

Dans le cadre de la révision de son PLU (Plan Local d'Urbanisme) la Communauté de commune du Pays de Honfleur a fait appel au Bureau d'études AXE afin de délimiter au mieux les zones humides présentes sur son territoire afin de les intégrer dans les futurs documents d'urbanisme.

La méthodologie appliquée par le bureau d'études a permis de déboucher sur une cartographie précise du lieu et de la nature des zones humides présentes. Cette cartographie deviendra un outil pour protéger ces zones de tout projet d'urbanisation ou de remblaiement.

Deux paramètres ont été pris en compte par le bureau d'étude afin de caractériser l'emprise de la zone humide au niveau des sites objets du présent dossier :

→ **La végétation de zone humide.**

→ **L'hydromorphie d'un sol.**

Pour chacun des 11 sites, une étude de la flore présente, a permis une première délimitation visuelle du secteur étudié. Puis, une fois la zone humide repérée et grossièrement délimitée, des sondages pédologiques ont été réalisés pour conforter et préciser cette délimitation. Ces sondages ont permis de connaître au mieux la nature du sol et son caractère hydromorphe.

L'obtention d'une cartographie détaillée et précise vient agrémente l'inventaire existant des zones humides départementales. La comparaison des résultats et des cartes obtenues par l'administration et le bureau d'études AXE sont présentés ci-après pour chacun des 11 sites.

→ **Site n°1 – La Rivière Saint-Sauveur « Terrains de football »**

Zonage réalisé par le bureau d'étude AXE



Superposition de la carte de la DREAL (zones humides supposées) avec la délimitation du bureau d'études

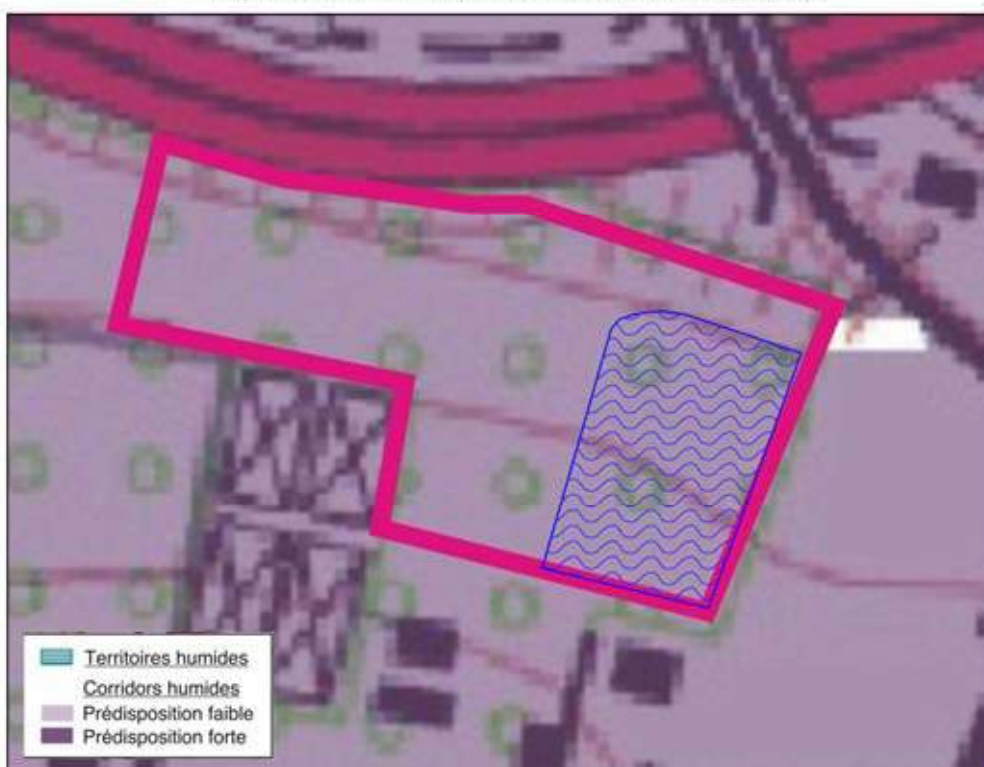


→ **Site n°2 – La Rivière Saint-Sauveur « Le Verger »**

Zonage réalisé par le bureau d'étude AXE



Superposition de la carte de la DREAL (zones humides supposées) avec la délimitation du bureau d'études



→ **Site n°3 – La Rivière Saint-Sauveur « Quartier Saint Clair »**

Zonage réalisé par le bureau d'étude AXE



Superposition de la carte de la DREAL (zones humides supposées) avec la délimitation du bureau d'études

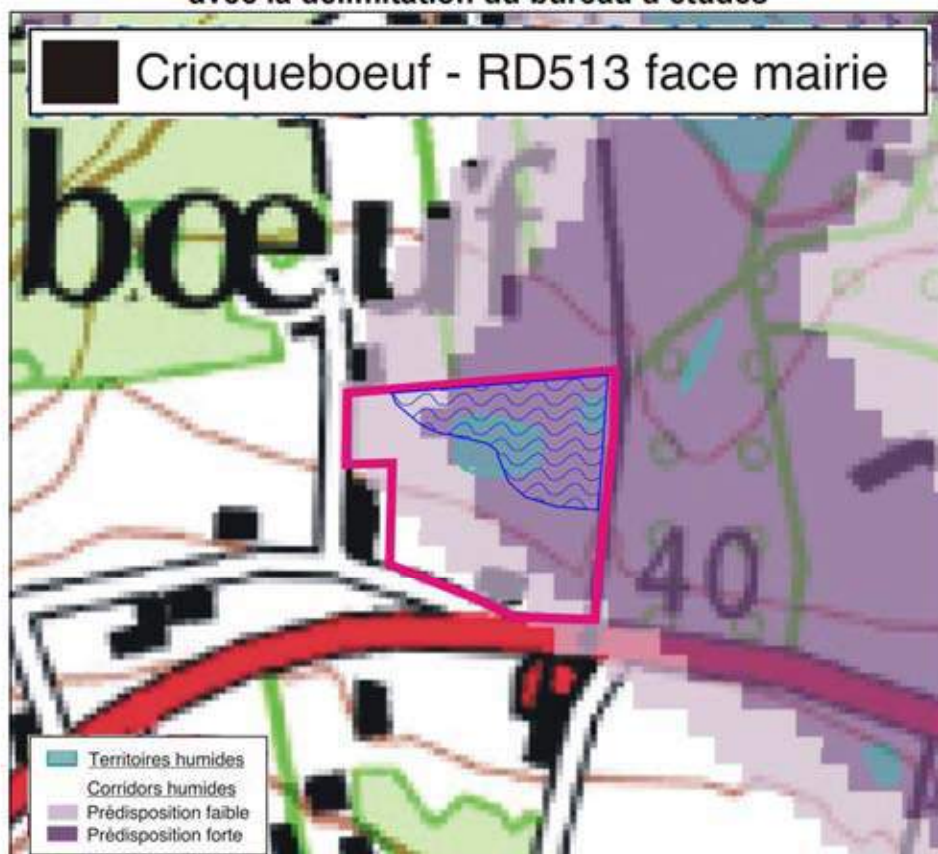


→ **Site n°4 – Cricqueboeuf « Les Fosses du Macre »**

Zonage réalisé par le bureau d'étude AXE



Superposition de la carte de la DREAL (zones humides supposées) avec la délimitation du bureau d'études

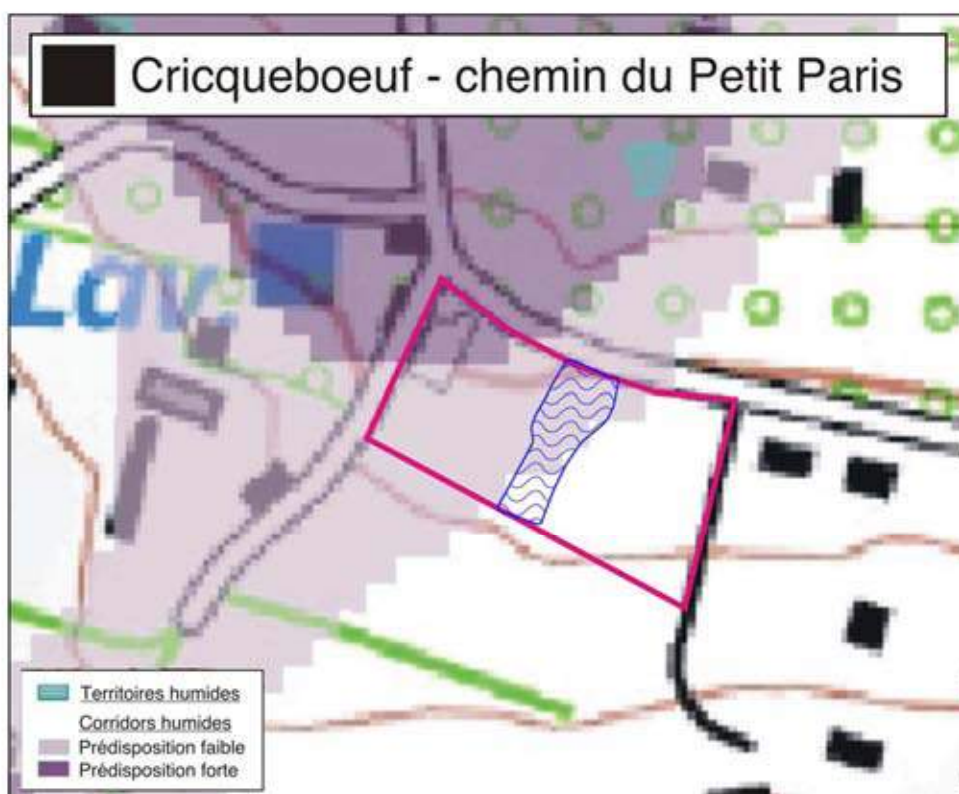


→ **Site n°5 – Cricqueboeuf « Chemin du Petit Paris »**

Zonage réalisé par le bureau d'étude AXE



Superposition de la carte de la DREAL (zones humides supposées) avec la délimitation du bureau d'études



→ **Site n°6 – Le Theil en Auge - Sud RD 119**

Zonage réalisé par le bureau d'étude AXE



Superposition de la carte de la DREAL (zones humides supposées) avec la délimitation du bureau d'études



→ **Site n°7 – Le Theil en Auge - Nord RD 119**

Zonage réalisé par le bureau d'étude AXE

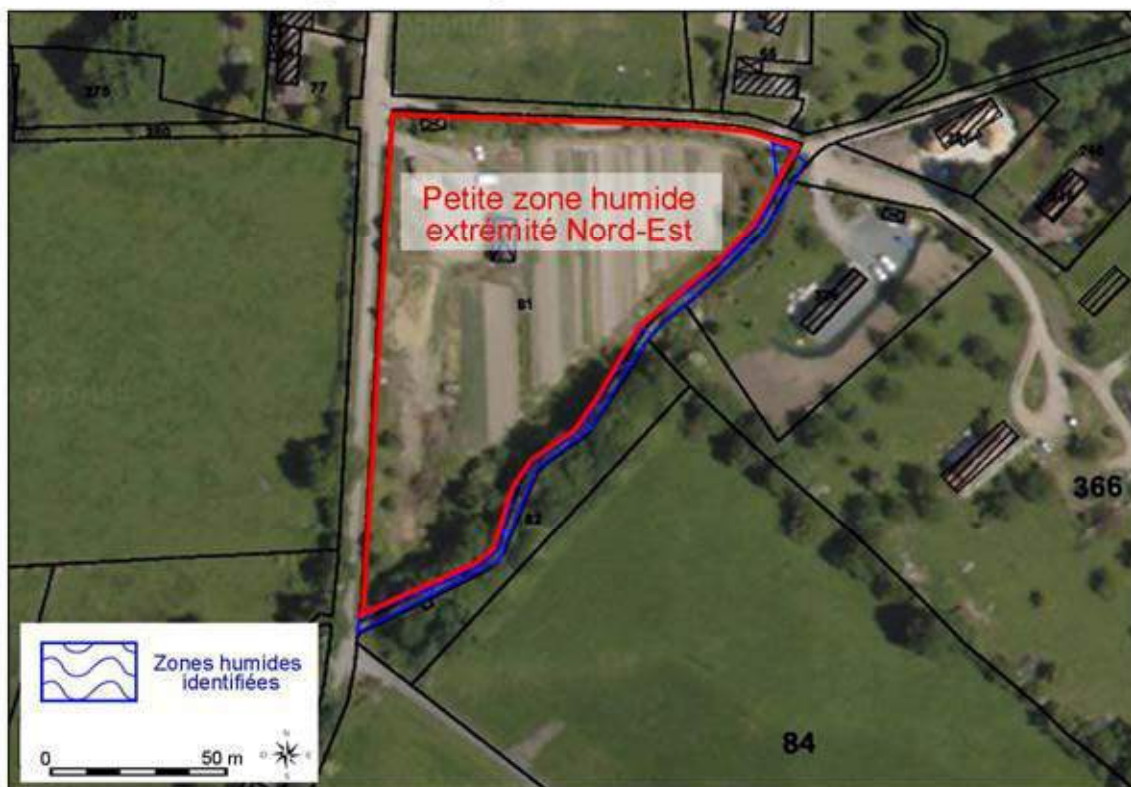


Superposition de la carte de la DREAL (zones humides supposées) avec la délimitation du bureau d'études

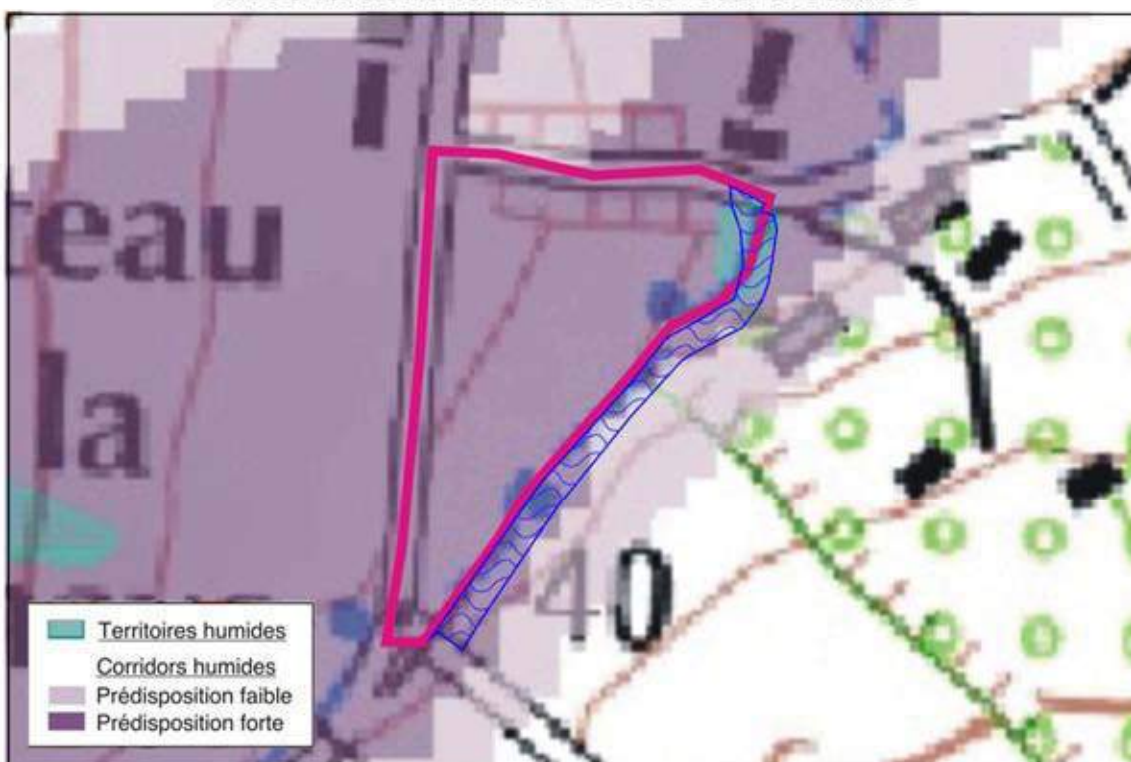


→ Site n°8 – Pennedepie - Les Quatre Nations

Zonage réalisé par le bureau d'étude AXE



Superposition de la carte de la DREAL (zones humides supposées) avec la délimitation du bureau d'études

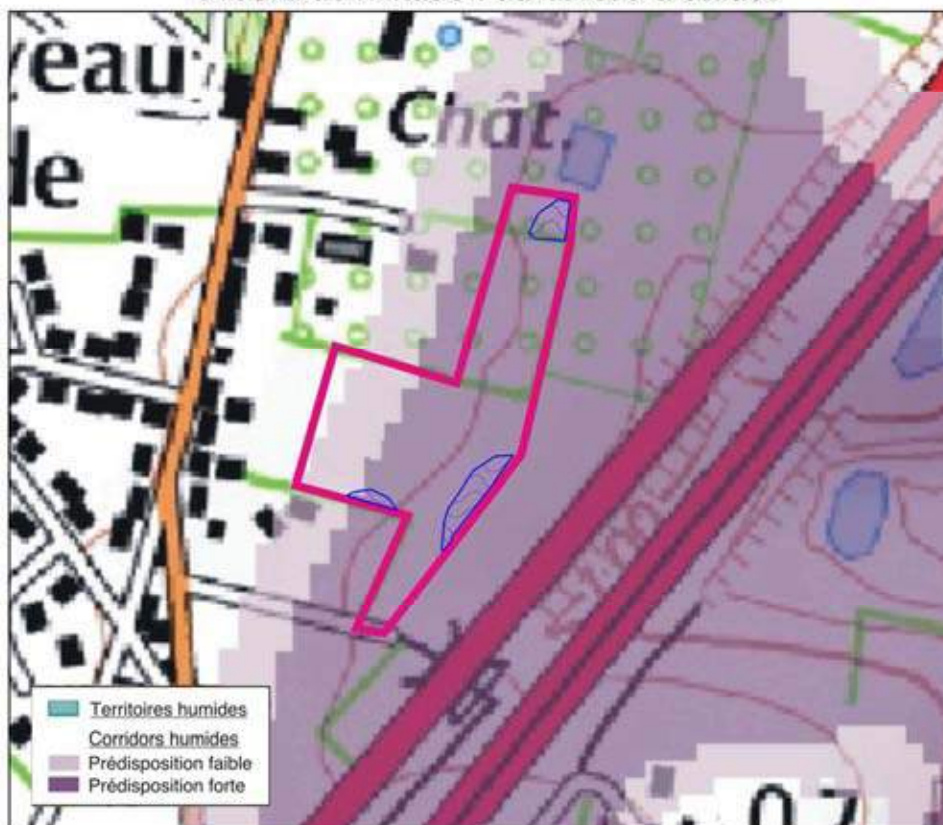


→ **Site n°9 – Gonneville sur Honfleur**

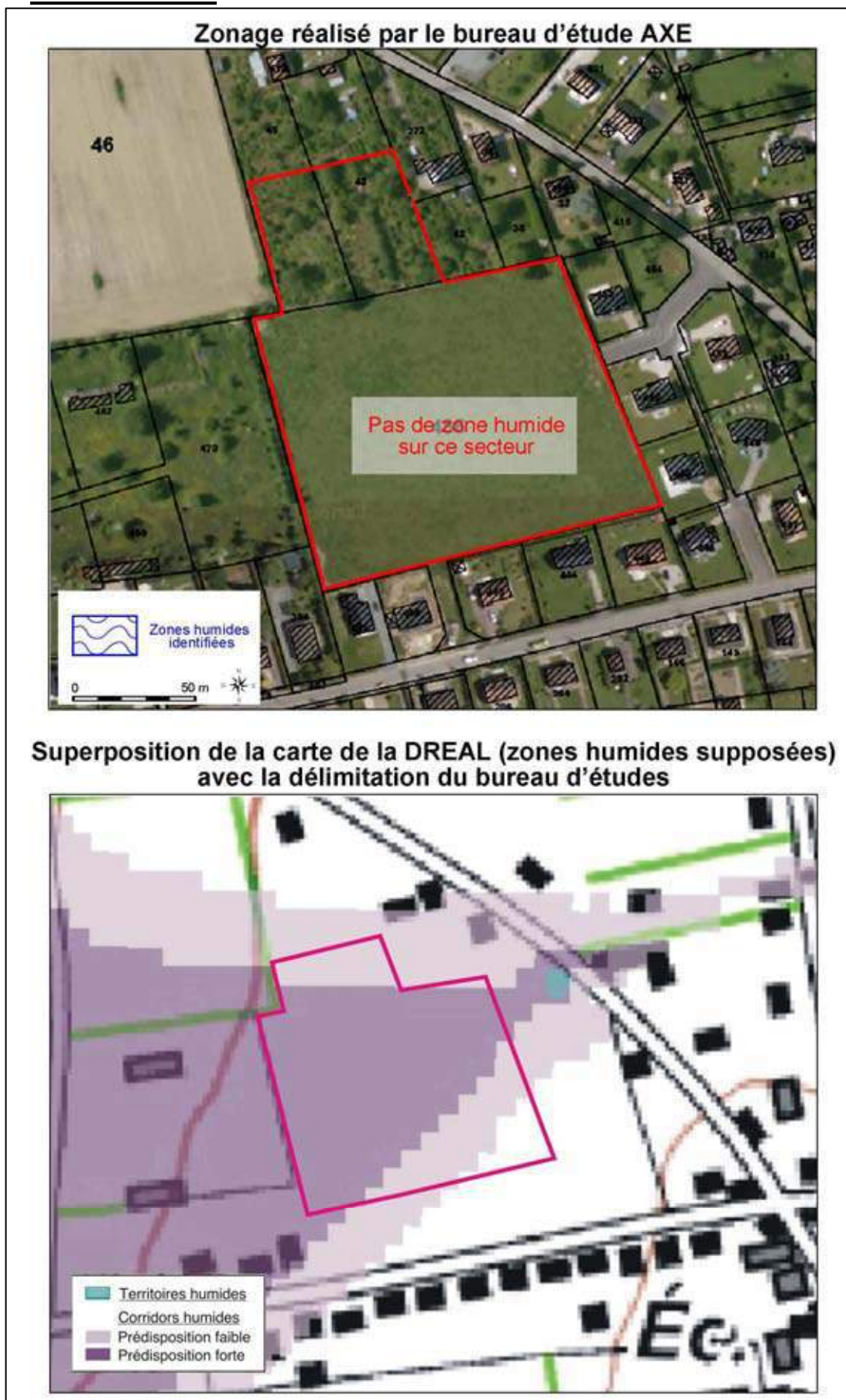
Zonage réalisé par le bureau d'étude AXE



Superposition de la carte de la DREAL (zones humides supposées) avec la délimitation du bureau d'études



→ **Site n°10 – Ablon**

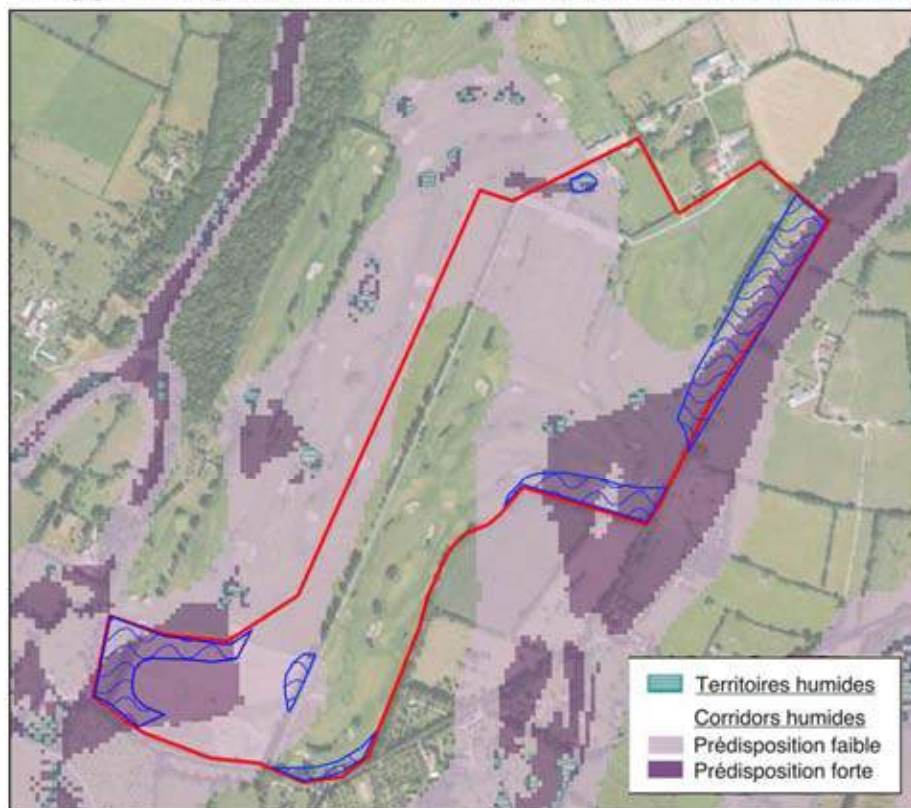


→ **Site n°11 – Golf de Saint Gatién des bois**

Zonage réalisé par le bureau d'étude AXE



Superposition de la carte de la DREAL (zones humides supposées) avec la délimitation du bureau d'études



III. REGLEMENTATION APPLICABLE

En raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent, les zones humides ont un rôle fondamental. Le développement et la reproduction d'un grand nombre d'espèces animales et végétales y sont inféodés. Elles contribuent à la qualité de la ressource en eau et à la prévention des risques naturels. Elles sont également le support de nombreuses activités économiques et de loisirs: élevage, tourisme, pêche, chasse...

La disparition des zones humides est un phénomène inquiétant : près de 67 % des zones humides métropolitaines ont disparu depuis le début du XXème siècle dont la moitié en 30 ans, sur la période 1960-1990 (Bernard, 1994).

Depuis 2006 (loi de développement des territoires ruraux du 23/02/05), la protection des zones humides est reconnue d'intérêt général. La loi régit les atteintes aux zones humides et incite à leur bonne gestion.

Pour répondre à cet enjeu, un Plan National d'Action en faveur des Zones Humides a été présenté en février 2010. Il a notamment pour objectif de réduire les atteintes diffuses et de développer des outils pour permettre la valorisation des zones humides par des pratiques agricoles adaptées. Cela inclut notamment l'utilisation de mesures agroenvironnementales.

Le SDAGE Seine Normandie intègre également la protection des zones humides, et prévoit de « mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides, et préserver, maintenir et protéger leurs fonctionnalités. » (orientation 19). La maîtrise foncière peut être une façon d'atteindre ces objectifs, notamment pour des zones humides présentant un fort intérêt patrimonial.

III.1. Mesures réglementaires dans le domaine de l'eau

- **Régime d'autorisation/déclaration de la loi sur l'eau**

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (et modifiée par la loi de 2006) et le code de l'urbanisme (art. R.421-19, R.421-20 et R.421-23) créent un régime d'autorisation/déclaration préalable à la suppression d'une zone humide (décret n°93-743) :

- 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).

D'autres articles peuvent concerner indirectement les zones humides :

- 3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau (zone inondable) :

- 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (Autorisation) ;
- 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (Déclaration).

- 3.2.3.0. Plans d'eau, permanents ou non :

- 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (Autorisation) ;
- 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (Déclaration).

- **La politique départementale d'opposition aux déclarations (extrait du groupe de travail « milieux et usages » du 27/01/09) :**

Chaque préfet a défini une politique départementale d'opposition aux déclarations adaptée aux problématiques locales. Celle-ci doit fixer les priorités parmi les enjeux dans chaque département, en fonction de la sensibilité des milieux aquatiques et des types d'opérations ayant une incidence sur ces milieux.

Le département du Calvados ne prévoit pas d'opposition systématique. Chaque dossier est étudié au cas par cas.

Dans la Manche, une opposition aux déclarations soumises au « 3.3.1.0 Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau » est prévue sur les bassins versants « déficitaires ».

C'est le cas du bassin de la Vire en amont de Saint-Lô.

Sont également étudiés, dans les deux départements, la compatibilité des dossiers en zone « Natura 2000 » et avec les prescriptions du SAGE.

III.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine- Normandie

Le SDAGE Seine Normandie intègre la protection des zones humides, et prévoit de « mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides, et préserver, maintenir et protéger leurs fonctionnalités. » (Défi 6, orientation 19).

Les 10 dispositions du SDAGE :

- **78** : En cas de disparition autorisée de zone humide, les mesures compensatoires prévoient l'amélioration de zones humides encore fonctionnelles (restauration, reconnexion...) ou la création d'une zone humide de surface égale sur la même masse d'eau ; à défaut la création d'une zone humide à hauteur de 150% de la surface perdue ;
- **79** : proscription des subventions pour les projets susceptibles d'avoir un impact sur les zones humides ;
- **80** : la CLE identifie de manière précise les zones humides ;
- **81** : le préfet inventorie les ZHIEP sur proposition de la CLE ;
- **82** : le SAGE délimite et caractérise les ZHSGE. Les servitudes sont établies par le préfet à la demande de la CLE ;
- **83** : les SCoT, PLU et cartes communales intègrent l'objectif de protection des zones humides ;
- **84** : mise en œuvre des actions nécessaires à la préservation des zones humides ;
- **85** : les prélèvements prévus dans les nappes sous-jacentes à une zone humides doivent être limités ;
- **86** : dans les zones humides dégradées, des plans de reconquête doivent être envisagés ;
- **87** : informer et sensibiliser en insistant sur les atouts que représentent les zones humides

III.3. Mesures réglementaires dans le domaine de l'urbanisme

- **Les affouillements et exhaussements du sol**

L'article R421-23 du code de l'urbanisme prévoit en outre que : « Les affouillements et exhaussements du sol dont la hauteur, s'il s'agit d'un exhaussement, ou la profondeur dans le cas d'un affouillement, excède deux mètres sont soumis à un permis d'aménagement si ils portent sur une superficie supérieure ou égale à 2 Ha, et à une simple déclaration si la superficie est comprise entre 100m² et 2 Ha. Dans les secteurs sauvegardés dont le périmètre a été délimité, les sites classés et les réserves naturelles, ils sont soumis à un permis d'aménagement s'ils portent sur une superficie supérieure ou égale à 100 m² ».

- **Zones humides littorales**

Les zones humides littorales peuvent être protégées et gérées par la loi Littoral (art. L. 146-6 et suivants du Code de l'urbanisme) en tant qu'« espaces remarquables ». Les marais, les vasières, les tourbières, les plans d'eau, les zones humides et les milieux temporairement immergés sont ainsi préservés lorsqu'ils présentent un intérêt écologique.

- **Exonération de la Taxe sur le Foncier Non Bâti**

La loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux crée une exonération de taxe foncière sur les propriétés non bâties en faveur des terrains situés dans les zones humides (art. 1395D du Code général des impôts).

Cette exonération s'applique à concurrence de 50 % de la part communale et intercommunale de la taxe foncière sur les propriétés non bâties ; elle est portée à 100 % lorsque les propriétés sont situées dans certaines zones naturelles.

Elle est accordée de plein droit pour une durée de cinq ans, sous réserve que les terrains figurent sur une liste dressée par le maire sur proposition de la commission communale des impôts directs et qu'un engagement de gestion soit souscrit par le propriétaire.

L'exonération partielle de 50 % de la taxe foncière sur les propriétés non bâties est accordée aux terrains situés dans les zones humides définies au 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement. D'une manière générale, il s'agit de 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'exonération de la taxe est portée à 100 %, dès lors que les zones humides sont situées dans les zones humides présentant les caractéristiques suivantes :

- être identifiées comme « zones humides d'intérêt environnemental particulier »
- être situées dans le périmètre d'intervention du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
- être situées dans un parc national
- être situées dans une réserve naturelle nationale ou régionale.
- être situées dans un parc naturel régional
- être situées dans un site classé et protégé
- être situées dans les zones de préservation et de surveillance du patrimoine biologique
- être situées dans un site Natura 2000

Pour bénéficier de l'exonération, les terrains doivent figurer sur une liste dressée par le maire sur proposition de la commission communale des impôts directs. Cette liste doit être communiquée à l'administration fiscale avant le 1er septembre de l'année qui précède l'année d'imposition.

IV. CONCLUSION

La loi sur le développement des territoires ruraux du 23 février 2005 met en valeur le rôle des collectivités et de leurs groupements ainsi que celui des établissements publics territoriaux de bassin (EPTB), dans la préservation et la gestion des zones humides. Leur intégration dans les divers documents d'aménagement de leurs territoires est également mise en avant.

Ainsi : « Les inventaires de zones humides seront intégrés aux documents d'urbanisme lors d'une révision ou élaboration, documents d'urbanisme qui devront prévoir au travers de leurs dispositions (règlement écrit et graphique) la préservation et la protection des zones humides en interdisant les occupations du sol incompatibles avec cette préservation ».

L'identification des zones humides pourra servir également à la détermination de la Trame Verte et Bleue à l'échelle communale.

Les documents d'urbanisme (SCoT, PLU et cartes communales) doivent être compatibles avec le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) s'il est approuvé sur le territoire.

La délimitation physique des zones humides par le bureau d'étude AXE doit être intégrée au règlement de chaque commune prospectée. Les futurs règlements devront proscrire tous travaux relevant du domaine de l'urbanisme et affectant le fonctionnement et les caractéristiques d'une zone humide : construction, remblaiement, exhaussement et affouillement, dépôt divers, création de plan d'eau, imperméabilisation.

CARTOGRAPHIE DETAILLEE DU DIAGNOSTIC AGRICOLE

CARTOGRAPHIE DE L'ESPACE RURAL

CHAMBRE D'AGRICULTURE DU CALVADOS
SERVICE DÉVELOPPEMENT LOCAL
6, promenade Andrieux du Saupé
14200 CAEN cedex 4
Tél. 02 31 91 04 04 - Fax 02 31 91 04 01

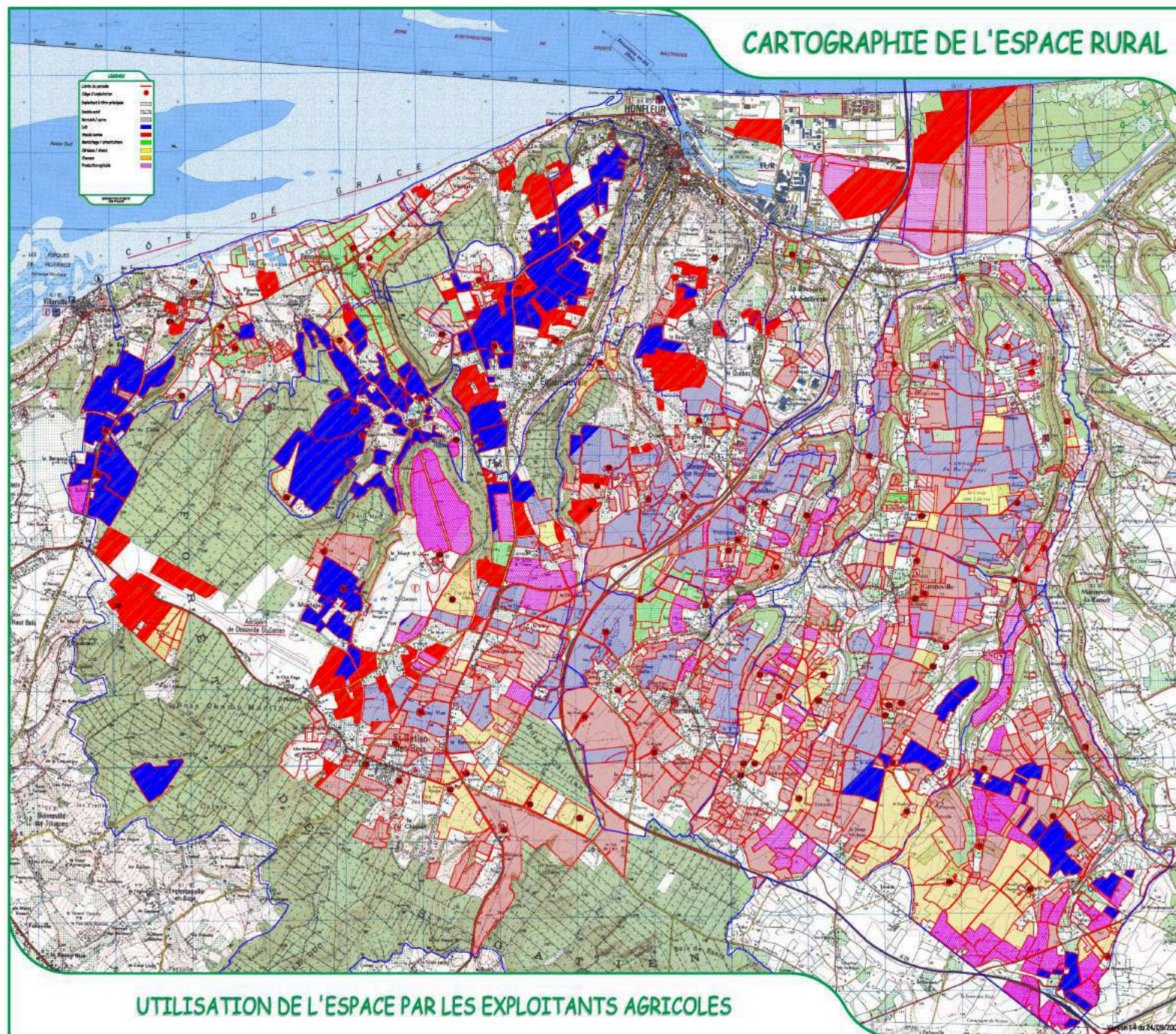
REF : E407
24/09/2007

CARTOGRAPHIE DE L'ESPACE RURAL SUR LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU PAYS D'HONFLEUR

UTILISATION DE L'ESPACE PAR
LES EXPLOITANTS AGRICOLES

Ech : 1/15 000

SCANDIP - RISAPARIS 2005
Copie et reproduction interdites
Licence n°2005/CJAH-0392



UTILISATION DE L'ESPACE PAR LES EXPLOITANTS AGRICOLES

14/09/2007

CARTOGRAPHIE DE L'ESPACE RURAL



CHAMBRE D'AGRICULTURE DU CALVADOS
SERVICE DÉVELOPPEMENT LOCAL
6, Grande Rue de la Gare
14200 CAEN cedex 4
Tél. 02 31 66 44 44 - Fax 02 31 66 44 45

REF : E407
24/09/2007

CARTOGRAPHIE DE L'ESPACE RURAL SUR LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS D'HONFLEUR

LOCALISATION DES PARCELLES
POTENTIELLEMENT EPANDABLES

Ech : 1/15 000

SCANSOP - REPRODUCTIONS 2006
Copie et reproduction interdites
Licence n° 2006/CLAPN 0293

LOCALISATION DES PARCELLES POTENTIELLEMENT EPANDABLES

