

**ETUDE PEDOLOGIQUE**  
**POUR CARACTERISATION DE ZONE HUMIDE**

pour

**Révision du PLU**  
**72250 PARIGNE L'EVEQUE**

Etude de Mars 2014 ..... page 2

Complément d'Avril 2014 ..... page 43

Complément de Décembre 2016 ..... page 52

**ETUDE PEDOLOGIQUE  
POUR CARACTERISATION DE ZONE HUMIDE**

pour

**Révision du PLU  
72250 PARIGNE L'EVEQUE**



## 1 - PRESENTATION

### 11. objet de l'étude

Cette étude s'inscrit dans les réflexions menées pour réviser le PLU de la commune de Parigné l'Évêque (Sarthe).

Sur treize îlots parcellaires concernés par un projet de zonage AU (1AU, AUe, AUh et AUI), la collectivité souhaiterait connaître l'existence d'éventuelles zones humides et leur délimitation.

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 indique que la délimitation peut se faire de deux manières : par le repérage des plantes de milieux humides et/ou par la caractérisation de sols hydromorphes.

Cette étude n'a pris en compte que l'approche pédologique.

La prospection de terrain a été réalisée les 24 et 25 février, et le 4 mars 2014.

### 12. caractéristiques

Les zones à étudier sont essentiellement dans ou auprès du bourg ; la ZA de la Boussardière (près de la bretelle A28) est également concernée :

- . îlot 1 (AUh) - 0,98 ha - prairie ;
- . îlot 2 (AUh) - 0,45 ha - friche ;
- . îlot 3 (AUh) - 1,15 ha - parc, herbages et champ cultivé ;
- . îlot 4 (1AU) - 2,65 ha - prairies ;
- . îlot 5 (AUh) - 2,5 ha - prés et champ cultivé ;
- . îlot 6 (1AU) - 1,97 ha - prairie et friche ;
- . îlot 7 (AUe) - 6,6 ha - pré, bois, terrain remanié et champ cultivé ;
- . îlot 8 (AUI) - 0,76 ha - prairie temporaire ;
- . îlot 9 (1AU) - 1,6 ha - champ cultivé ;
- . îlot 10 (1AU) - 3,3 ha - friche ;
- . îlot 11 (AUh) - 2,5 ha - bois de résineux ;
- . îlot 12 (1AU) - 8,8 ha - champ cultivé, prairies et abords de ferme ;
- . îlot 13 (1AU) - 3,2 ha - pré et bosquet.

L'ensemble représentant un total d'environ 35 ha.

### 13. géologie

Les cartes géologique du Mans et de Bouloire (échelle 1/50 000) indiquent la présence de plusieurs formations - de haut en bas :

e : sables et grès (Eocène) ;

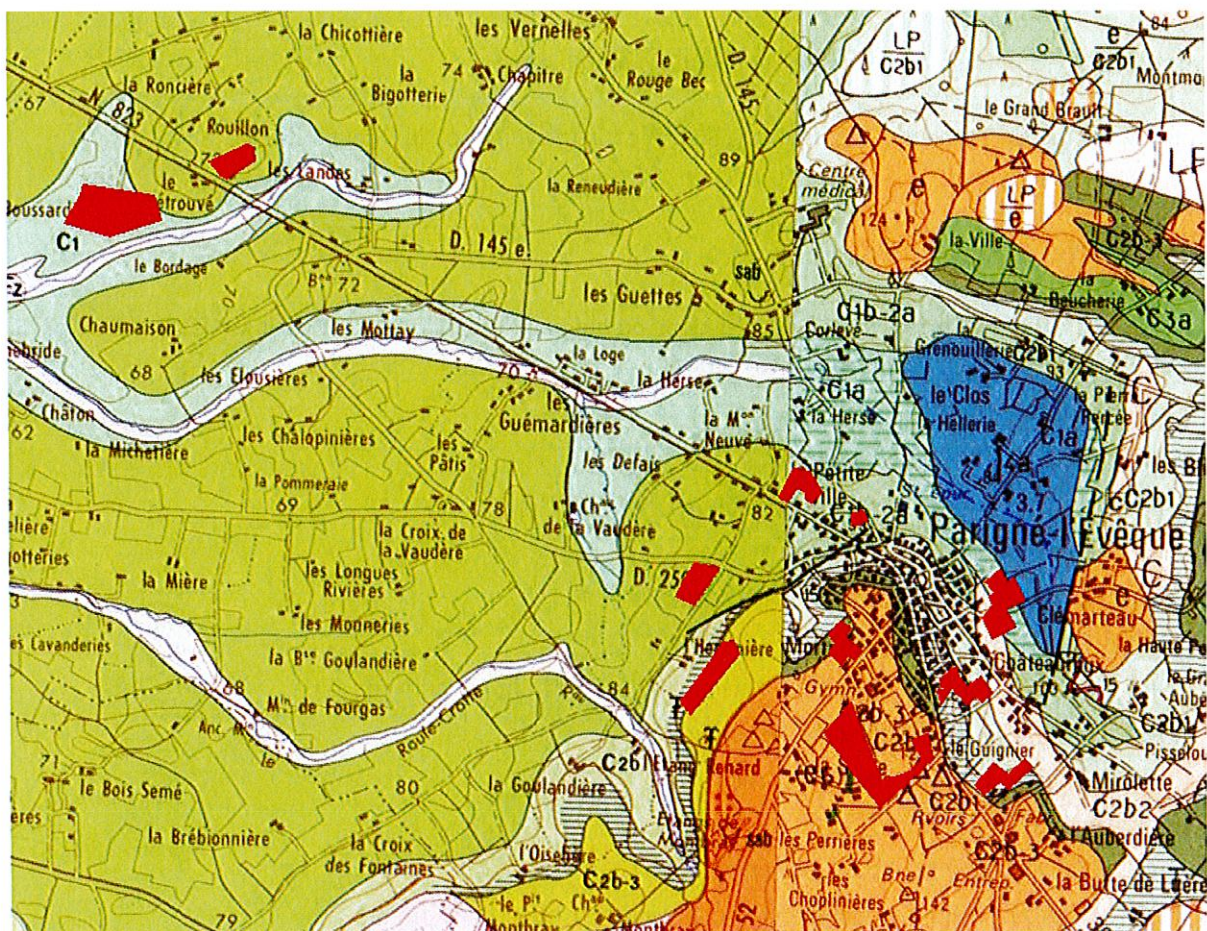
C2b3 - C2b-3 : craies (Cénomaniens et Turoniens), marnes grises micacées (Cénomaniens) ;

C2b2 : marnes à *Ostrea* (Cénomaniens), marnes blanches à huîtres (Cénomaniens) ;

C2b1 : sables du Perche (Cénomaniens) ;

C2a - C1b2a : sables et grès du Maine (Cénomaniens)

C1 - C1a : argiles glauconieuses à minerai de fer - marnes de Ballon (Cénomaniens) ;



Extrait carte géologique BRGM (Infoterre)

■ secteurs d'étude

La prospection pédologique a ainsi mis en évidence plusieurs produits :

- . une prédominance de sables - surtout des sables fins à moyens ;
- . puis des argiles sableuses ;
- . très ponctuellement des marnes ;
- . et rarement des argiles verdâtres ;

tous pouvant être rattachés aux matériaux cités dans ces formations.

## 2 - NATURE DES SOLS

### 21. méthodologie

- **densité d'observations**

La prospection pédologique a été réalisée par sondages à la tarière à main (maxi 120 cm).

A raison de 113 observations cela représente une densité théorique de 3,2 sondages par ha ; localement plus serrée pour localiser le passage entre partie humide et partie moins humide.

- **critères de distinction**

Dans l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, il est indiqué dans l'annexe 1 quels sont les sols considérés comme « sols de zone humide ».

Il s'agit essentiellement de sols :

- . connaissant un engorgement permanent en eau à faible profondeur ;
- . ceux caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- . ceux caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur.

Il a donc essentiellement été pris en compte la profondeur d'apparition des traces d'engorgement et la nature de l'excès d'eau.

### 22. les sols

- **caractéristiques générales**

A la plupart des secteurs correspondent des sols à dominante sableuse. Il s'agit des îlots 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9 11, 12 et 13.

Ce sont le plus souvent des sables fins, voire moyens, plus rarement grossiers (et dans ce cas associé à de petits graviers).

Tout le profil est sableux, ou alors se rencontre en profondeur un niveau argilo-sableux ou plus rarement un niveau argileux de couleur verdâtre.

Les îlots 3 et 4 constituent une zone de transition, avec des textures plus limono-sableuses et des argiles plastiques possibles en profondeur.

Des marnes et des argiles plastiques verdâtres ont été observé à moyenne profondeur dans l'îlot 10, surmonté par des produits plus argileux qu'ailleurs.

- **appréciation de l'engorgement**

Le **gley** atteste d'un engorgement permanent à quasi-permanent.

Lorsqu'on le rencontre, les horizons sont de couleur gris à gris bleuté dominant, localement taché ocre rouille.

Dans les sols sableux, lorsqu'il a été rencontré un sable lavé et noyé il n'a pu être déterminé avec précision s'il s'agissait d'une nappe permanente ou seulement temporaire. Ce qui n'a pas d'effet sur le classement en zone humide.

On considérera cependant qu'une nappe permanente a plusieurs fois été touchée avant 1,00 m dans les îlots 2 et 12.

Le **pseudogley** est lié à des engorgements de nature temporaire.

Il se manifeste par des taches d'oxydo-réduction (seules ou en bariolage - essentiellement de couleur grisâtre, ocre beige et rouille).

- **remarques générales**

L'hiver 2013-2014 a été marqué par une forte pluviométrie. De ce fait les sols lorsqu'ils étaient engorgés l'étaient parfois plus qu'en année normale. Cela est particulièrement vrai dans les sables avec des fluctuations rapides notamment pour les remontées d'eau.

Un autre élément qui accentue l'effet d'engorgement est le travail du sol en conditions difficiles ; cela concerne les parcelles labourées (îlot 12) ou les prés recevant des animaux lourds comme de bovins ou chevaux (îlot 3). Le tassement des premiers horizons entraîne alors des difficultés d'infiltration d'où la présence de marques d'engorgement plus fortes.

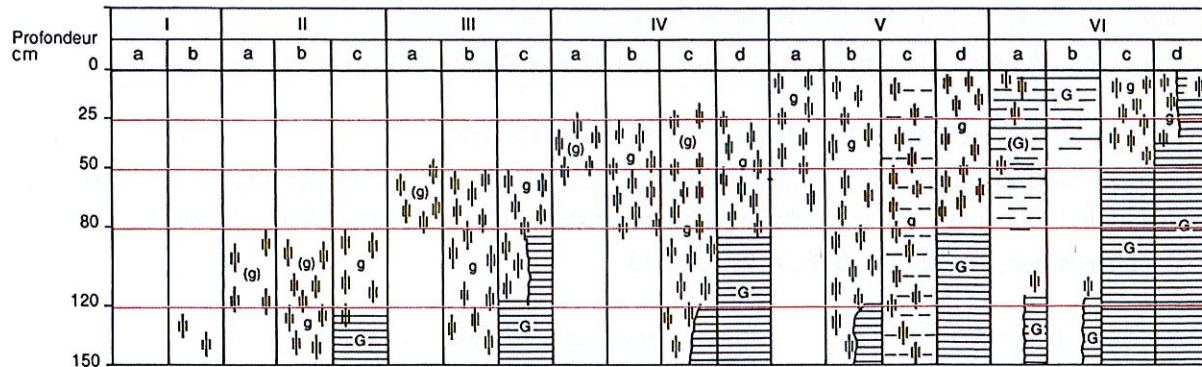
Dans ces sols sableux, il y a peu d'éléments fins (comme le limon ou l'argile) qui peuvent servir de support aux marqueurs de traces d'engorgement. Ainsi une couleur beige lavé, sans bariolage marqué, va cependant attester de stagnation d'eau temporaire.

Toujours sur sols sableux, concernant une couleur dominante noire dans l'horizon de surface, cela peut signifier :

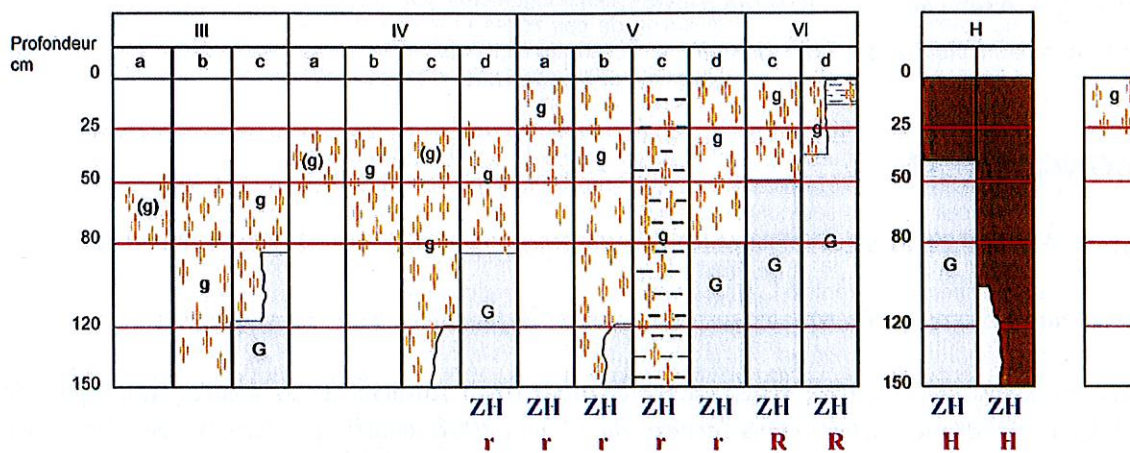
- . un couvert forestier en place ou encore récent (îlot 7) ;
- . ou des engorgements marqués (souvent associés à l'odeur caractéristique du gley) avec matériau tourbeux peu ou mal décomposé (îlots 7 et 12).

• morphologie des sols correspondant à des « zones humides »

Tableaux du GEPPA



**Figure 70. – Classes d'hydromorphie du GEPPA [205].**  
 (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)  
 g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)  
 (G) horizon réductique réoxydé (gley réoxydé)  
 G horizon réductique (gley)  
 Classe I Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm  
 Classe II Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 80 et 120 cm  
 Classe III Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 80 cm  
 Classe IV Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 25 et 50 cm  
 Classe V Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm  
 Classe VI Manifestations d'hydromorphie dès la surface du sol, avec un horizon réduit débutant avant 80 cm de profondeur



**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)

- **les sols observés**

**classe I** - aucune manifestation d'hydromorphie :

Il s'agit de sols épais sans marque d'engorgement décelée ;

⇒ rencontrés dans les îlots 6 (ponctuellement), 11 et 13 (ponctuellement).

**classe II** - aucune manifestation d'hydromorphie avant 100 cm :

Il s'agit de sols épais avec présence possible de pseudogley en profondeur (après 100 cm) - ou blocage de la tarière à moyenne profondeur sans avoir trouvé de traces d'engorgement ;

⇒ rencontrés dans les îlots 4, 5, 6, 7, 9, 10 et 13.

**classe III** - manifestation d'hydromorphie à moyenne profondeur :

Le pseudogley apparaît après 40/50 cm ;

⇒ rencontrés dans les îlots 1 (ponctuellement), 5 et 7 (ponctuellement).

**classe IV** - engorgement peu net après 40 cm :

Des traces d'engorgement sont possibles après 40 cm ;

⇒ rencontrés dans les îlots 7 (ponctuellement) et 12.

**classe V** - engorgement marqué dès la surface :

Des traces d'engorgement sont décelables de manière nette dans les premiers 20 cm puis se prolongent ensuite.

⇒ îlots 1, 2, 3, 4 (en partie), 7, 8, 9 (en partie) et 12.

Ils sont caractéristiques de zone humide.

### **3 - CONCLUSION**

Les îlots 5, 6, 10, 11 et 13 dans leur globalité ne sont pas concernés par des zones humides.

Des zones humides sont présentes en parties dans les îlots 4, 7 et 9.

Et enfin les îlots 1, 2, 3, 8 et 12 présentent pour leur quasi-totalité des sols caractéristiques de zones humides - comme définies dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

\*

\*

\*

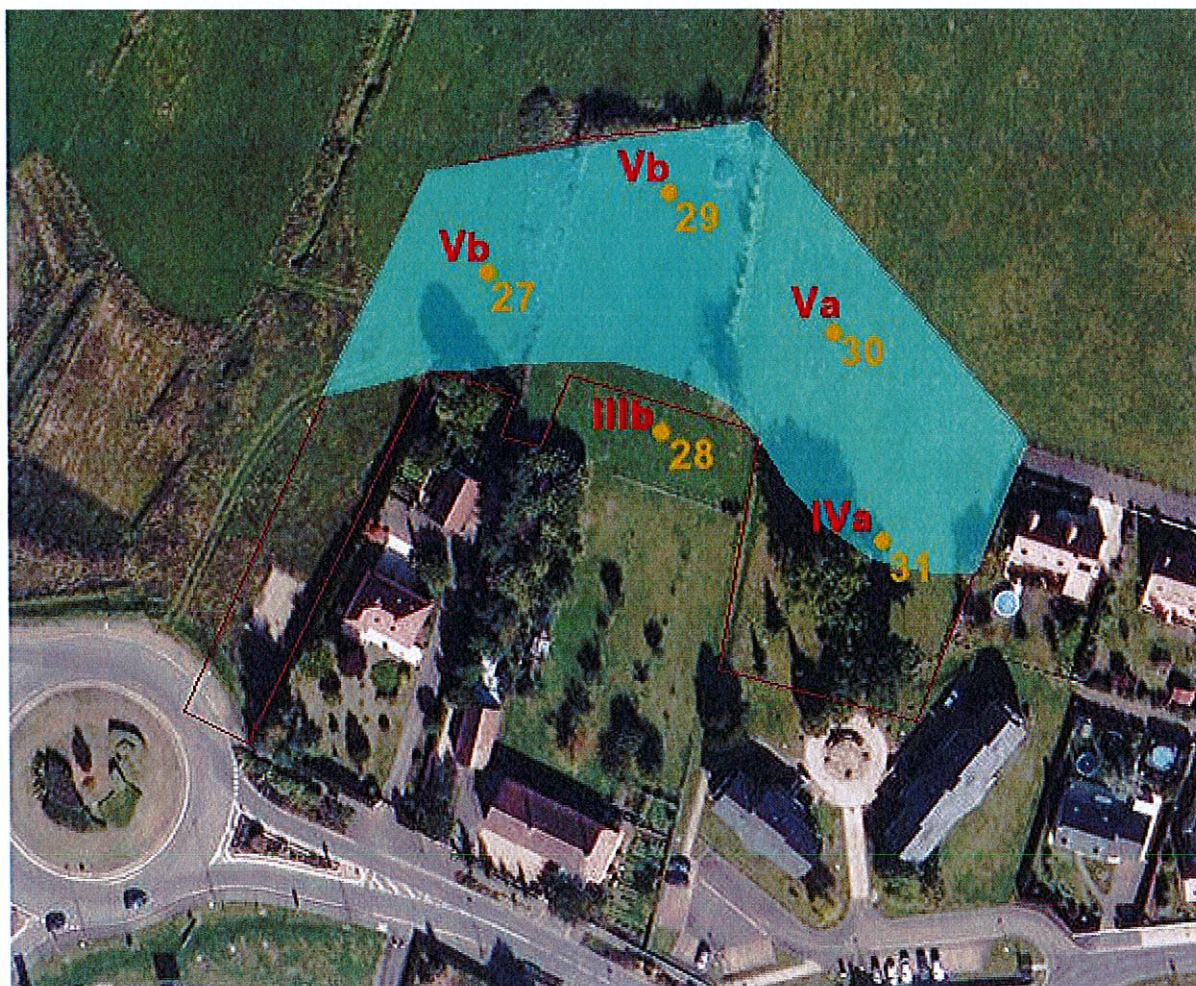
## **ANNEXES**

ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

ILOT 1

EMPLACEMENTS DES SONDAGES – TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE



LEGENDE :

● 27 : sondage pédologique

**Vb** : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

□ : zone humide

## **ILOT 1**

### **sondage 27 (Vb)**

- 0 - 20 cm : sable fin limoneux, brun gris et rouille ;*
- 20 - 40 cm : sable fin limoneux, beige ocre gris et ocre ;*
- 40 - 90 cm : sable fin, beige taché ocre ;*
- 90 - 100 cm : argile sableuse (à sable fin et moyen), orangé et ocre beige.*

### **sondage 28 (IIIb)**

- 0 - 40 cm : sable fin à moyen, brun organique ;*
- 40 - 60 cm : sable fin à moyen, beige foncé ;*
- 60 - 80 cm : sable fin à moyen, beige taché ocre orangé.*

### **sondage 29 (Vb)**

- 0 - 40 cm : sable fin à moyen, brun gris et rouille ;*
- 40 - 80 cm : sable fin à moyen, beige foncé taché ocre ;*
- 80 - 100 cm : sable moyen argileux, beige et ocre orangé.*

### **sondage 30 (Va)**

- 0 - 20 cm : sable fin à moyen, brun gris et rouille ;*
- 20 - 70 cm : sable fin à moyen, beige gris foncé légèrement taché ocre ;*
- 70 - 90 cm : argile sableuse (à sable moyen), beige verdâtre et ocre verdâtre.*

### **sondage 31 (IVa)**

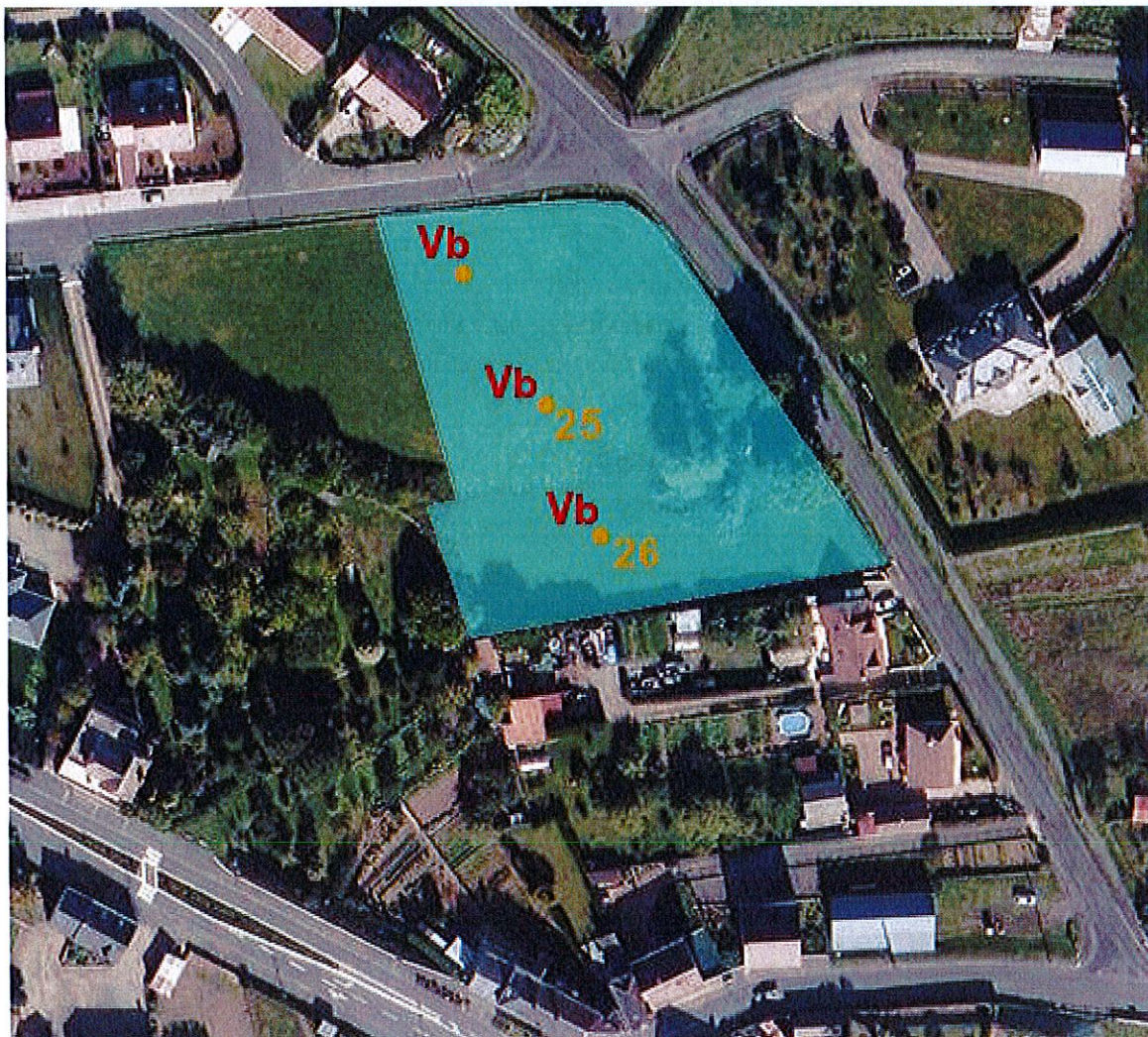
- 0 - 30 cm : sable fin à moyen, brun organique ;*
- 30 - 40 cm : sable fin à moyen, beige foncé ;*
- 40 - 60 cm : sable fin à moyen, beige taché ocre ;*
- 60 - 90 cm : argile sableuse (à sable moyen) puis argile plastique, beige verdâtre et ocre verdâtre.*

ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

ILOT 2

EMPLACEMENTS DES SONDAGES – TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE



LEGENDE :

● 25 : sondage pédologique

**Vb** : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

□ : zone humide

## **ILOT 2**

### **sondage 25 (Vb)**

*0 - 20 cm : limon sableux (à sable fin), gris beige et rouille ;*

*20 - 80 cm : limon sableux, beige ocre et ocre, de plus en plus en plus gris ;*

*80 - 100 cm : argile plastique, beige verdâtre.*

### **sondage 26 (Vb)**

*0 - 20 cm : sable fin limoneux, beige gris et rouille ;*

*20 - 80 cm : sable fin limoneux puis sable fin, beige grisâtre taché ocre ;*

*80 - 100 cm : sable fin, ocre taché orangé.*

### **sondage 25bis (Vb)**

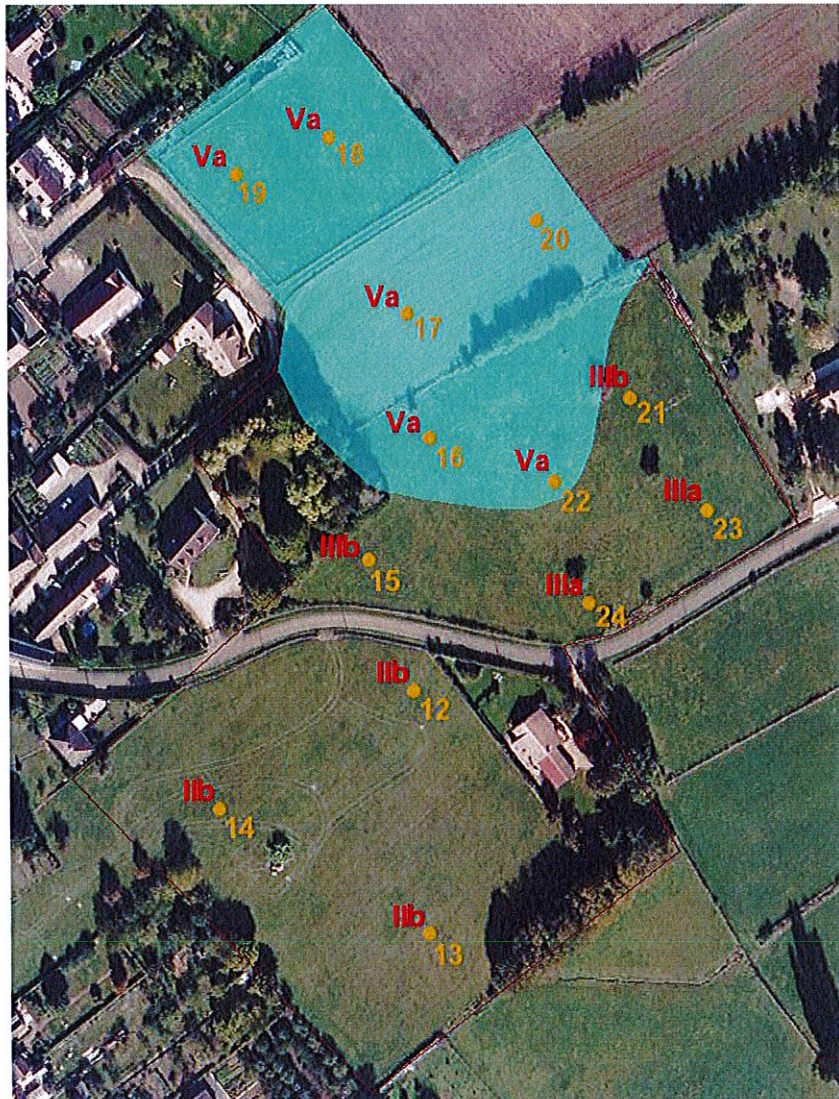
*0 - 20 cm : sable fin limoneux, gris et rouille ;*

*20 - 50 cm : sable fin limoneux, beige gris et rouille.*

ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

**ILOTS 3 & 4**  
EMPLACEMENTS DES SONDAGES – TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE



LEGENDE :

● 22 : sondage pédologique

**Va** : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

□ : zone humide

## **ILOTS 3 ET 4**

### **sondage 12 (IIb)**

*0 - 20 cm : limon sableux (sable fin), brun organique ;  
20 - 70 cm : limon sableux (sable fin), beige foncé ;  
70 - 90 cm : argile sableuse puis argile, ocre brun foncé puis verdâtre.*

### **sondage 13 (IIb)**

*0 - 20 cm : limon sableux (sable fin), brun organique ;  
20 - 40 cm : limon sableux (sable fin), brun foncé ;  
40 - 70 cm : argile sableuse, ocre foncé légèrement verdâtre.*

### **sondage 14 (IIb)**

*0 - 20 cm : limon sableux (sable fin) argileux, brun organique ;  
20 - 60 cm : limon sableux (sable fin) argileux, brun foncé, quelques graviers roulés ;  
60 - 80 cm : argile sableuse, ocre foncé verdâtre.*

### **sondage 15 (IIIb)**

*0 - 20 cm : limon argileux, brun organique, quelques graviers ;  
20 - 40 cm : limon argileux, brun ocre, quelques graviers ;  
40 - 80 cm : argile plus ou moins plastique, ocre verdâtre (glauconieuse) et orangé vif.*

### **sondage 16 (Va)**

*0 - 20 cm : limon argilo-sableux, brun organique taché rouille ;  
20 - 40 cm : limon argileux, gris beige taché rouille ;  
40 - 80 cm : argile plastique, beige verdâtre.*

### **sondage 17 (Va à IVb)**

*0 - 30 cm : limon argileux, brun beige grisâtre ;  
30 - 50 cm : limon argileux, beige grisâtre ;  
50 - 80 cm : argile plastique, beige verdâtre.*

### **sondage 18 (Va à IVb)**

*0 - 20 cm : limon argilo-sableux, beige gris et rouille ;  
20 - 60 cm : limon argilo-sableux à argile limoneuse, beige ocre et rouille ;  
60 - 70 cm : argile plastique, beige verdâtre.*

### **sondage 19 (Va à IVb)**

*0 - 20 cm : limon argilo-sableux, gris et rouille ;  
20 - 40 cm : limon argilo-sableux, beige ocre et rouille ;  
40 - 70 cm : argile limoneuse, beige verdâtre ;  
70 - 90 cm : argile plastique, beige verdâtre.*

### **sondage 20 (Va à IVb)**

*0 - 30 cm : limon argilo-sableux, beige foncé ;  
30 - 40 cm : limon argilo-sableux, beige et ocre rouille ;  
40 - 50 cm : limon argileux, beige ;  
50 - 80 cm : limon argileux, beige taché ocre rouille ;  
80 - 90 cm : argile plastique, beige verdâtre.*

**sondage 21 (IIIb)**

- 0 – 20 cm : limon argilo-sableux, brun beige ;*
- 20 – 50 cm : limon argilo-sableux, beige ;*
- 50 - 70 cm : argile plastique, beige verdâtre.*

**sondage 22 (Va)**

- 0 – 20 cm : limon argilo-sableux, beige gris et rouille ;*
- 20 – 50 cm : limon argilo-sableux, beige grisâtre et rouille ;*
- 50 - 70 cm : argile plastique, beige verdâtre.*

**sondage 23 (IIIa)**

- 0 – 20 cm : limon argilo-sableux, brun ;*
- 20 – 40 cm : limon argilo-sableux, beige ;*
- 40 – 50 cm : argile limoneuse, beige verdâtre ;*
- 50 - 70 cm : argile plastique, beige verdâtre ;*
- à 70 cm : blocage de la tarière sur du matériau calcaire (oolithe) orangé*

**sondage 24 (IIIa)**

- 0 – 20 cm : limon argilo-sableux, brun ;*
- 20 – 40 cm : limon argilo-sableux, beige ;*
- 40 – 60 cm : argile limoneuse, beige verdâtre.*

ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

ILOT 5

EMPLACEMENTS DES SONDAGES– TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE



LEGENDE :

● 9 : sondage pédologique

II : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

## **ILOT 5**

### **sondage 6 (II)**

- 0 - 30 cm : sable fin à moyen, brun ;*
- 30 - 50 cm : sable fin à moyen, beige foncé ;*
- 50 - 70 cm : argile sableuse (à sable moyen), ocre orangé.*

### **sondage 7 (IIIa)**

- 0 - 30 cm : sable fin, brun, des graviers roulés ;*
- 30 - 60 cm : sable fin, beige ocre, des graviers roulés ;*
- 60 - 70 cm : sable fin, beige ocre légèrement taché ocre, des graviers roulés ;*
- vers 70 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 8 (IIIa)**

- 0 - 30 cm : sable fin, brun, des graviers ;*
- 30 - 40 cm : sable fin, beige, des graviers ;*
- vers 40 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 9 (II)**

- 0 - 30 cm : sable fin limoneux, brun organique, quelques graviers de silex ;*
- 30 - 50 cm : sable fin, beige foncé, quelques graviers de silex ;*
- vers 50 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 10 (II)**

- 0 - 30 cm : limon sableux (sable fin), brun, quelques graviers ;*
- 30 - 70 cm : limon sableux (sable fin), brun beige, quelques graviers ;*
- vers 70 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 11 (II)**

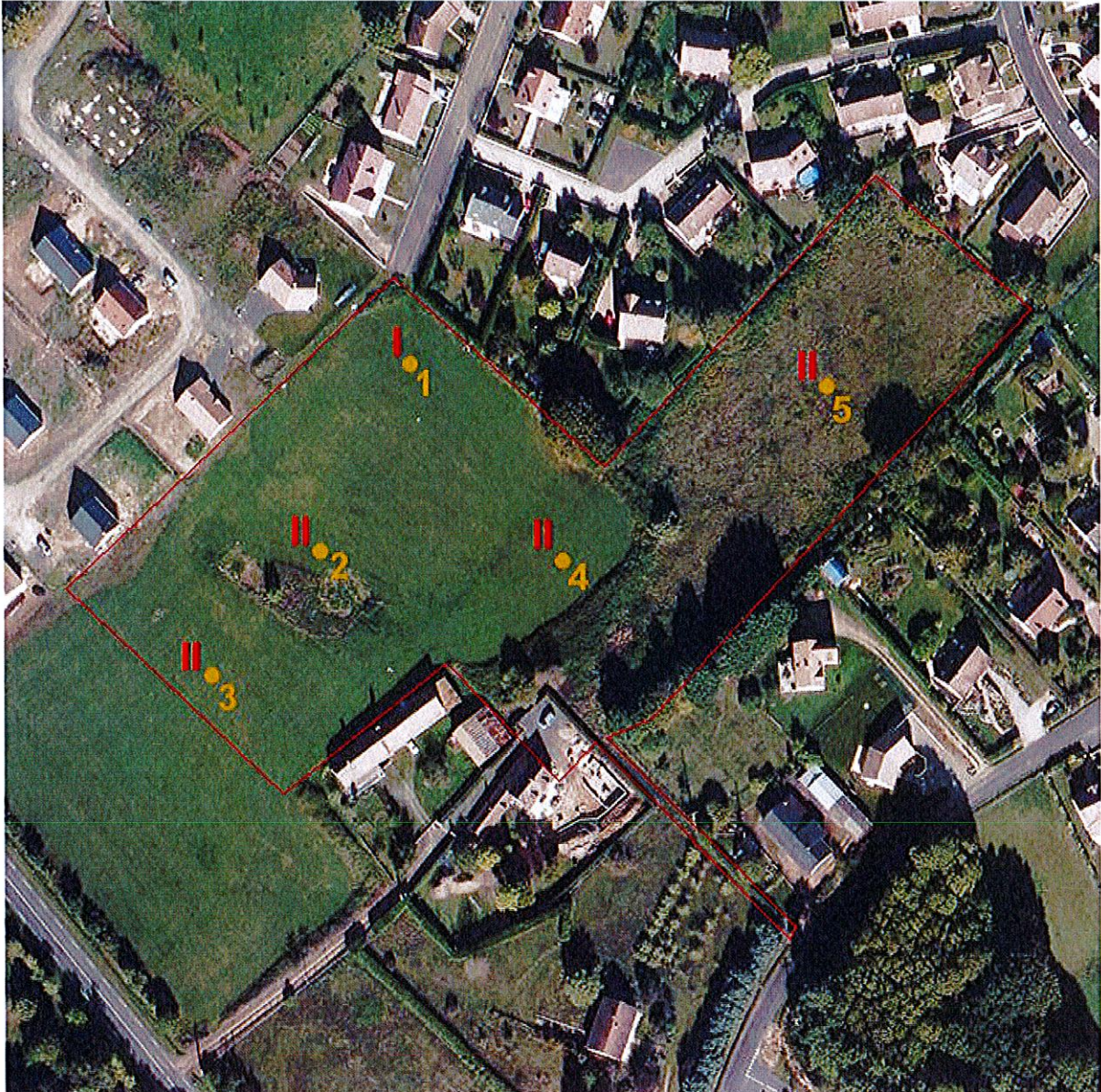
- 0 - 20 cm : limon sableux (sable fin), brun, quelques graviers ;*
- 20 - 70 cm : limon sableux (sable fin), beige, quelques graviers ;*
- 70 - 90 cm : argile sableuse.*

ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

ILOT 6

EMPLACEMENTS DES SONDAGES – TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE



LEGENDE :

● 2 : sondage pédologique

II : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

## **ILOT 6**

### **sondage 1 (I)**

*0 - 20 cm : sable fin à moyen, brun, quelques graviers ;*

*20 - 100 cm : sable fin à moyen, brun beige, quelques graviers.*

### **sondage 2 (II)**

*0 - 20 cm : limon argilo-sableux, brun ;*

*20 - 60 cm : limon argilo-sableux, brun beige, quelques graviers ;*

*vers 60 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 3 (II)**

*0 - 20 cm : sable fin limoneux, brun ;*

*20 - 50 cm : sable fin limoneux, brun beige, quelques graviers ;*

*vers 50 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 4 (II)**

*0 - 20 cm : sable fin limoneux, brun ;*

*20 - 50 cm : sable fin limoneux, brun beige, quelques graviers ;*

*vers 50 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 5 (II)**

*0 - 20 cm : sable fin, brun ;*

*20 - 60 cm : sable fin, brun beige, quelques graviers ;*

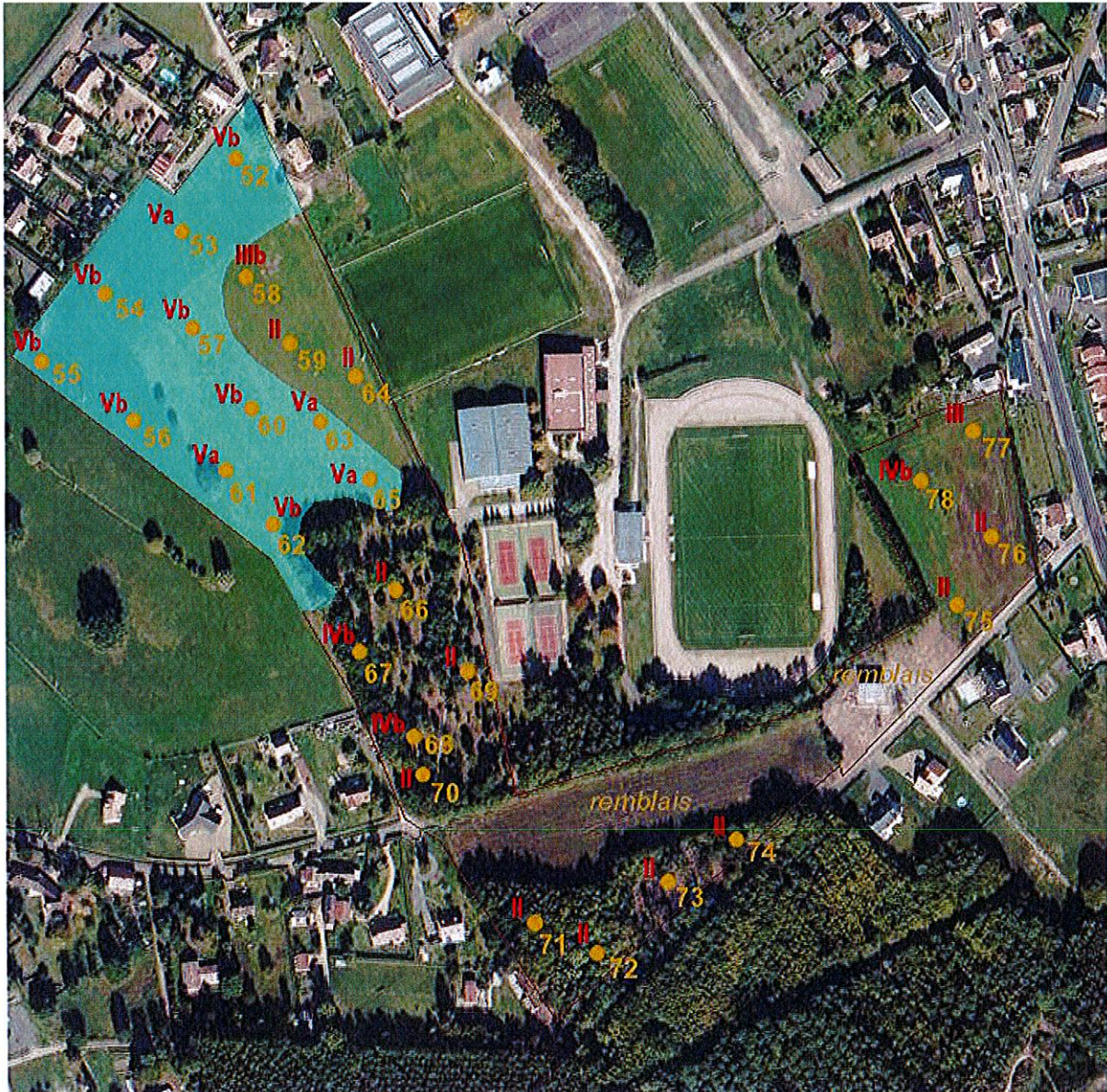
*vers 60 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

ILOT 7

EMPLACEMENTS DES SONDAGES– TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE



LEGENDE :

● 60 : sondage pédologique

Vb : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

■ : zone humide

## **ILOT 7**

### **sondage 52 (Vb)**

*0 - 20 cm : sable fin, gris ;  
20 - 80 cm : sable fin, beige lavé ;  
vers 80 cm : début de gley.*

### **sondage 53 (Va)**

*0 - 20 cm : sable fin, gris beige ;  
20 - 60 cm : sable fin, beige lavé ;  
blocage de la tarière à 60 cm.*

### **sondage 54 (Vb)**

*0 - 40 cm : limon sableux tourbeux, noir ;  
40 - 60 cm : sable fin, beige gris ;  
60 - 80 cm : sable fin, beige lavé ;  
blocage de la tarière à 80 cm.*

### **sondage 55 (Vb)**

*0 - 80 cm : sable fin limoneux tourbeux, noir.*

### **sondage 56 (Vb)**

*0 - 20 cm : sable fin limoneux, brun noir organique ;  
20 - 70 cm : sable fin limoneux, brun gris noir ;  
70 - 100 cm : sable fin, ocre et ocre beige.*

### **sondage 57 (Vb)**

*0 - 40 cm : sable fin limoneux, brun noir organique ;  
40 - 60 cm : sable fin limoneux, beige noir organique ;  
60 - 100 cm : sable fin, ocre beige.*

### **sondage 58 (IIIb)**

*0 - 40 cm : sable fin, brun beige ;  
40 - 50 cm : sable fin, beige ocre ;  
50 - 60 cm : sable fin, beige noyé ;  
blocage de la tarière à 60 cm.*

### **sondage 59 (II)**

*0 - 40 cm : sable fin, brun beige ;  
40 - 80 cm : sable fin, beige ocre.*

### **sondage 60 (Vb)**

*0 - 80 cm : limon sableux tourbeux, noir ;  
80 - 100 cm : sable fin, ocre beige.*

### **sondage 61 (Va)**

*0 - 40 cm : sable fin, gris tourbeux ;  
blocage de la tarière à 40 cm.*

**sondage 62 (Vb)**

0 – 50 cm : sable fin, gris noir ;  
50 – 80 cm : sable fin, ocre beige ;  
blocage de la tarière à 80 cm.

**sondage 63 (Va)**

0 – 40 cm : sable fin, gris beige ;  
40 – 80 cm : sable fin, ocre taché beige ocre ;  
80 – 100 cm : sable fin, beige lavé.

**sondage 64 (II)**

0 – 40 cm : remblais - sable fin, brun ;  
blocage de la tarière à 40 cm.

**sondage 65 (Va)**

0 – 30 cm : sable fin, gris ;  
30 – 50 cm : sable fin, beige lavé ;  
blocage de la tarière à 50 cm.

**sondage 66 (II)**

0 – 20 cm : sable fin, brun organique ;  
20 – 50 cm : sable fin, ocre, des graviers ;  
blocage de la tarière à 50 cm.

**sondage 67 (IVb)**

0 – 20 cm : sable fin, gris ;  
20 – 50 cm : sable fin, beige lavé ;  
blocage de la tarière à 50 cm.

**sondage 68 (IVb)**

0 – 20 cm : sable fin, gris ;  
20 – 60 cm : sable fin, beige lavé ;  
60 – 70 cm : argile sableuse bariolée, des cailloux.

**sondage 69 (II)**

0 – 20 cm : sable fin, gris cendré ;  
20 – 40 cm : sable fin, beige ocre ;  
blocage de la tarière à 40 cm.

**sondage 70 (II)**

0 – 40 cm : sable fin limoneux, organique ;  
40 – 60 cm : sable fin limoneux, gris cendré ;  
blocage de la tarière à 60 cm.

**sondage 71 (II)**

0 – 20 cm : sable fin, organique ;  
20 – 80 cm : sable fin, gris cendré ;  
blocage de la tarière à 80 cm.

**sondage 72 (II)**

0 – 40 cm : remblais sable fin à moyen, orangé ocre ;  
blocage de la tarière à 40 cm.

**sondage 73 (II)**

*0 - 20 cm : sable fin à moyen, organique ;  
20 - 30 cm : sable fin à moyen, orangé et ocre ;  
blocage de la tarière à 30 cm.*

**sondage 74 (II)**

*0 - 20 cm : litière forestière organique ;  
20 - 40 cm : sable fin à moyen, ocre ;  
blocage de la tarière à 40 cm.*

**sondage 75 (II)**

*0 - 30 cm : sable fin, gris cendré ;  
30 - 60 cm : sable fin, blanc cassé ;  
blocage de la tarière à 60 cm.*

**sondage 76 (II)**

*0 - 60 cm : sable fin, noir cendré organique ;  
60 - 80 cm : sable fin, blanc.*

**sondage 77 (III)**

*0 - 40 cm : sable fin, brun organique ;  
40 - 60 cm : sable fin, brun grisâtre ;  
blocage de la tarière à 60 cm.*

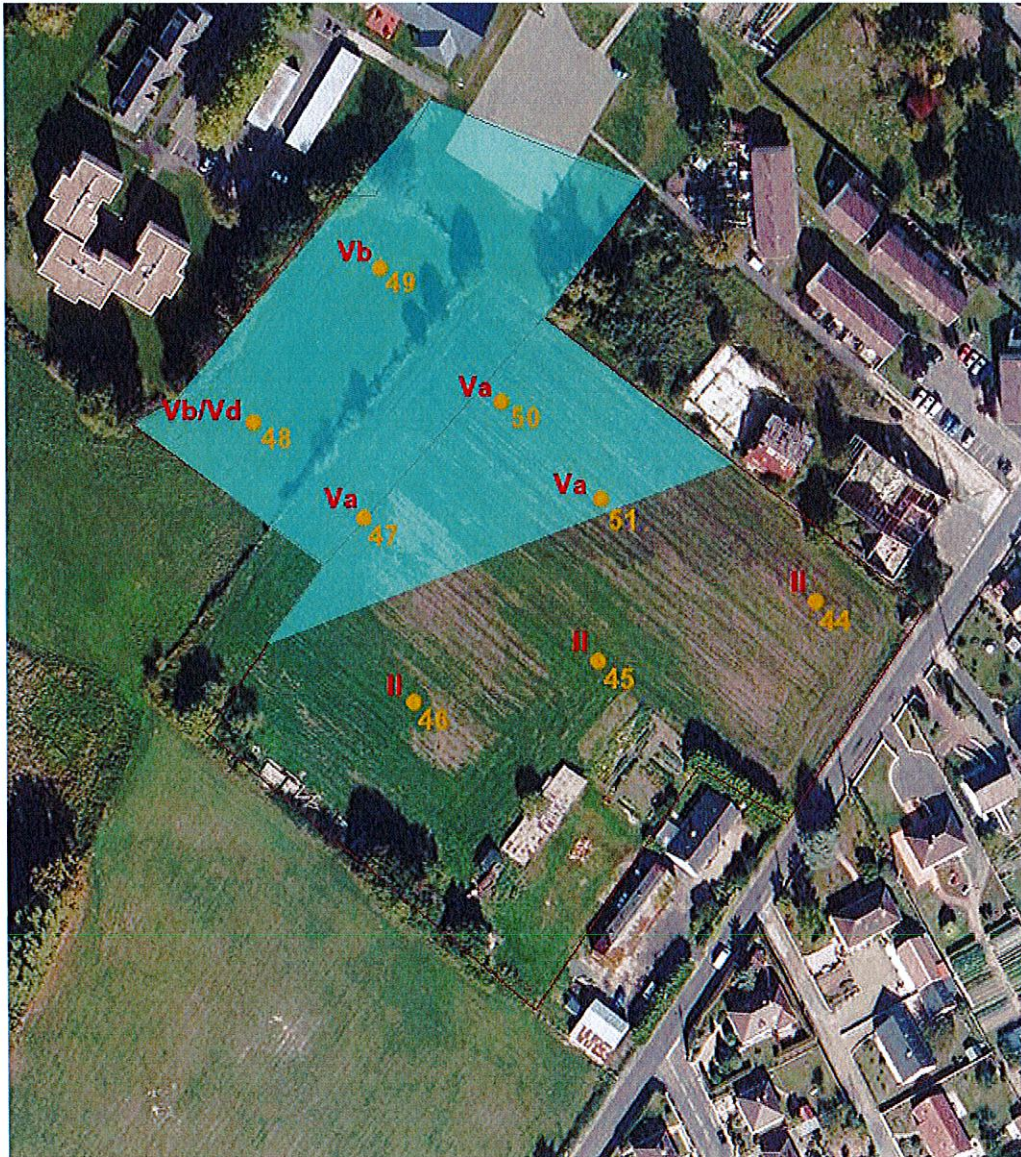
**sondage 78 (IVb)**

*0 - 30 cm : sable fin, brun noir ;  
30 - 50 cm : sable fin, gris noir ;  
50 - 80 cm : sable fin, gris beige ;  
blocage de la tarière à 80 cm.*

ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

**ILOTS 8 & 9**  
EMPLACEMENTS DES SONDAGES- TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE



LEGENDE :

● 45 : sondage pédologique

**II** : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

□ : zone humide

## **ILOTS 8 ET 9**

### **sondage 44 (II)**

*0 - 40 cm : sable fin argileux, brun, des graviers ;  
40 - 50 cm : sable fin argileux, ocre orangé, des graviers ;  
à 50 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 45 (II)**

*0 - 40 cm : sable fin limoneux, brun foncé ;  
40 - 60 cm : sable fin limoneux, ocre ;  
60 - 70 cm : argile sableuse (sable fin), ocre ;  
70 - 90 cm : marne argileuse.*

### **sondage 46 (II)**

*0 - 30 cm : sable fin, brun ;  
30 - 70 cm : sable fin, ocre orangé ;  
70 - 90 cm : sable argileux à argile sableuse, ocre orangé.*

### **sondage 47 (Va)**

*0 - 30 cm : sable fin, gris ;  
30 - 80 cm : sable fin, beige pâle ;  
à 80 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 48 (Vb - Vd)**

*0 - 20 cm : sable fin, beige gris ;  
20 - 60 cm : sable fin, beige pâle ;  
60 - 100 cm : sable fin, beige lavé.*

### **sondage 49 (Vb)**

*0 - 20 cm : sable fin, beige gris ;  
20 - 60 cm : sable fin, beige taché beige ocre ;  
60 - 90 cm : sable fin, beige lavé ;  
90 - 100 cm : sable fin, beige jaunâtre.*

### **sondage 50 (Va)**

*0 - 30 cm : sable fin, gris ;  
30 - 60 cm : sable fin limoneux, beige taché ocre pâle ;  
60 - 70 cm : sable fin, beige lavé ;  
à 70 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 51 (Va)**

*0 - 30 cm : sable fin limoneux, gris beige ;  
30 - 60 cm : sable fin limoneux, brun beige grisâtre taché beige ocre ;  
à 60 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

ILOT 10

EMPLACEMENTS DES SONDAGES– TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE



LEGENDE :

● 34 : sondage pédologique

II : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

## **ILOT 10**

### **sondage 32 (II)**

- 0 - 40 cm : limon argileux, brun ocre ;*
- 40 - 60 cm : argile limoneuse, ocre beige ;*
- 60 - 80 cm : argile sableuse, ocre orangé verdâtre, quelques petits graviers ;*
- 80 - 90 cm : argile plastique, ocre orangé verdâtre et ocre beige.*

### **sondage 33 (II)**

- 0 - 20 cm : argile limoneuse, brun ;*
- 20 - 50 cm : argile limoneuse, brun beige ;*
- 50 - 70 cm : argile, ocre brun verdâtre, quelques petits graviers.*

### **sondage 34 (II)**

- 0 - 20 cm : argile limoneuse, brun verdâtre ;*
- 20 - 50 cm : argile limoneuse, beige verdâtre ;*
- 50 - 60 cm : argile, verdâtre micacé ;*
- 60 - 80 cm : marne argileuse, blanc verdâtre.*

### **sondage 35 (II)**

- 0 - 30 cm : limon argileux, brun verdâtre ;*
- 30 - 50 cm : limon argileux, beige verdâtre ;*
- 50 - 60 cm : argile limoneuse, verdâtre ;*
- à 60 cm : blocage de la tarière sur un cailloux.*

### **sondage 36 (II)**

- 0 - 30 cm : limon argileux, brun ;*
- 30 - 80 cm : argile sableuse à sable argileux, brun beige puis beige.*

### **sondage 37 (II)**

- 0 - 30 cm : argile limoneuse, brun ;*
- 30 - 50 cm : argile limoneuse, brun beige ;*
- 50 - 80 cm : argile plastique, beige ocre verdâtre micacé.*

### **sondage 38 (II)**

- 0 - 40 cm : argile, brun ;*
- 40 - 50 cm : argile, ocre orangé ;*
- 50 - 60 cm : argile, ocre orangé jaunâtre ;*
- à 60 cm : blocage de la tarière sur une marne blanc verdâtre avec présence de coquilles.*

ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

**ILOT 11**

**EMPLACEMENTS DES SONDAGES– TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE**



LEGENDE :

● **40** : sondage pédologique

**I** : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

## **ILOT 11**

### **sondage 39 (I)**

*0 - 20 cm : sable fin à moyen, brun organique ;*

*20 - 80 cm : sable fin à moyen, ocre, des petits graviers roulés.*

### **sondage 40 (I)**

*0 - 20 cm : sable fin à moyen, brun organique ;*

*20 - 40 cm : sable fin à moyen, beige ;*

*40 - 90 cm : sable fin à moyen, ocre foncé.*

### **sondage 41 (I)**

*0 - 20 cm : sable fin à moyen, beige gris cendreux ;*

*20 - 60 cm : sable fin à moyen, ocre beige ;*

*60 - 90 cm : sable fin à moyen, ocre orangé.*

### **sondage 42 (I)**

*0 - 20 cm : sable moyen, brun organique, des petits graviers roulés ;*

*20 - 70 cm : sable moyen, ocre foncé, des petits graviers roulés.*

### **sondage 43 (I)**

*0 - 20 cm : sable moyen, beige gris cendreux, des petits graviers roulés ;*

*20 - 60 cm : sable moyen, ocre foncé, des petits graviers roulés.*

ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

ILOT 12

EMPLACEMENTS DES SONDAGES– TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE



LEGENDE :

● 105 : sondage pédologique

**Vb** : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

□ : zone humide

## **ILOT 12**

### **sondage 89 (Vb)**

- 0 – 20 cm : sable fin à moyen, gris et rouille ;*
- 20 – 90 cm : sable fin à moyen, ocre foncé rouille ;*
- 90 – 100 cm : argile sableuse, beige et ocre.*

### **sondage 90 (Vb)**

- 0 – 20 cm : sable moyen, rouille et gris ;*
- 20 – 50 cm : sable moyen, gris rouille, légèrement graveleux ;*
- 50 – 80 cm : sable moyen, beige gris et beige clair ;*
- 80 – 100 cm : sable moyen argileux, ocre foncé et ocre beige.*

### **sondage 91 (Vb)**

- 0 – 40 cm : sable moyen, gris et rouille ;*
- 40 – 60 cm : sable moyen, gris beige et ocre rouille ;*
- 60 – 100 cm : sable moyen, ocre rouille et gris ocre ;*
- 100 – 110 cm : argile limono-sableuse, ocre et gris noir.*

### **sondage 92 (Vd)**

- 0 – 40 cm : sable moyen argileux, gris et rouille ;*
- 40 – 70 cm : sable moyen argileux, beige gris et rouille ;*
- 70 – 90 cm : sable fin, ocre et beige clair.*

### **sondage 93 (Vb)**

- 0 – 40 cm : sable moyen, gris et rouille ;*
- 40 – 70 cm : sable moyen, gris et ocre rouille ;*
- 70 – 80 cm : sable fin à moyen, ocre gris et gris ;*
- 80 – 100 cm : argile limoneuse, ocre et beige.*

### **sondage 94 (Vb)**

- 0 – 40 cm : sable moyen, gris et rouille ;*
- 40 – 70 cm : sable moyen, gris et ocre rouille ;*
- 70 – 80 cm : argile limoneuse, gris et beige verdâtre.*

### **sondage 95 (Vb)**

- 0 – 40 cm : sable moyen, gris et rouille ;*
- 40 – 80 cm : sable moyen à grossier, ocre gris et rouille ;*
- 80 – 100 cm : sable moyen à grossier, ocre gris veiné gris.*

### **sondage 96 (IVc)**

- 0 – 40 cm : sable moyen, ocre gris ;*
- 40 – 80 cm : sable moyen, ocre beige et ocre gris ;*
- 80 – 100 cm : argile sableuse, beige ocre et ocre verdâtre.*

### **sondage 97 (IVc)**

- 0 – 40 cm : sable moyen, ocre gris ;*
- 40 – 70 cm : sable moyen, beige ocre gris et gris rouille ;*
- 70 – 90 cm : sable fin à moyen, ocre beige et gris.*

**sondage 98 (Vb)**

0 – 40 cm : sable moyen, gris et rouille ;  
40 – 70 cm : sable moyen à grossier, gris beige et rouille ;  
70 – 80 cm : sable fin à moyen, ocre gris et rouille.

**sondage 99 (Vb)**

0 – 40 cm : sable moyen, gris et rouille ;  
40 – 70 cm : sable fin à moyen, ocre beige et ocre rouille ;  
70 – 80 cm : argile sableuse.

**sondage 100 (Vb)**

0 – 40 cm : sable moyen, gris ;  
40 – 70 cm : sable moyen à grossier, ocre rouille et gris beige.

**sondage 101 (Vb)**

0 – 60 cm : sable moyen, gris organique ;  
60 – 80 cm : sable moyen, ocre gris ;  
80 – 90 cm : argile sableuse, ocre rouille et gris.

**sondage 102 (Vb)**

0 – 40 cm : sable moyen, gris noir ;  
40 – 100 cm : sable moyen, ocre foncé et gris ocre ;  
100 – 110 cm : argile sableuse, orangé vif et beige verdâtre.

**sondage 103 (Vb)**

0 – 40 cm : sable moyen à grossier, gris organique ;  
40 – 80 cm : sable moyen ocre gris et argile sableuse grise ;  
80 – 100 cm : sable moyen, gris clair lavé et ocre.

**sondage 104 (Vb)**

0 – 40 cm : sable moyen, gris rouille ;  
40 – 60 cm : sable moyen, orangé rouille, des concrétions ferro-manganiques ;  
60 – 70 cm : sable fin à moyen, ocre gris et ocre.

**sondage 105 (Vb)**

0 – 30 cm : sable moyen, gris organique ;  
30 – 70 cm : sable moyen, ocre rouille ;  
70 – 90 cm : sable fin à moyen, beige lavé, gris beige et ocre.

**sondage 106 (Vd)**

0 – 20 cm : sable moyen, gris organique ;  
20 – 70 cm : sable moyen, gris rouille et gris foncé, des graviers ;  
70 – 90 cm : sable moyen tourbeux.

**sondage 107 (Vb)**

0 – 30 cm : sable moyen à grossier, ocre rouille ;  
30 – 70 cm : sable moyen, ocre gris ;  
70 – 80 cm : sable fin à moyen, ocre et beige clair.

**sondage 108 (Vb)**

*0 – 30 cm : sable moyen, gris rouille ;  
30 – 60 cm : sable moyen, ocre rouille, des graviers ;  
60 – 70 cm : sable moyen, ocre et ocre gris, des graviers.*

**sondage 109 (Vb)**

*0 – 30 cm : sable moyen, gris beige ;  
30 – 50 cm : sable moyen, beige gris ;  
50 – 70 cm : sable moyen à grossier, ocre rouille et beige gris.*

**sondage 110 (IIIb)**

*0 – 30 cm : sable moyen, brun gris ;  
30 – 70 cm : sable moyen, beige ocre puis ocre beige ;  
70 – 90 cm : sable moyen, ocre et beige.*

**sondage 111 (IVb)**

*0 – 20 cm : sable moyen, brun grisâtre ;  
20 – 40 cm : sable moyen, beige ;  
40 – 70 cm : sable moyen, beige ocre et ocre.*

**sondage 112 (Vb)**

*0 – 20 cm : sable moyen, gris et rouille ;  
20 – 50 cm : sable moyen, beige gris puis ocre rouille ;  
50 – 80 cm : sable moyen à grossier, beige lavé et ocre rouille ;  
80 – 90 cm : argile sableuse, orangé et beige verdâtre.*

**sondage 113 (Vb)**

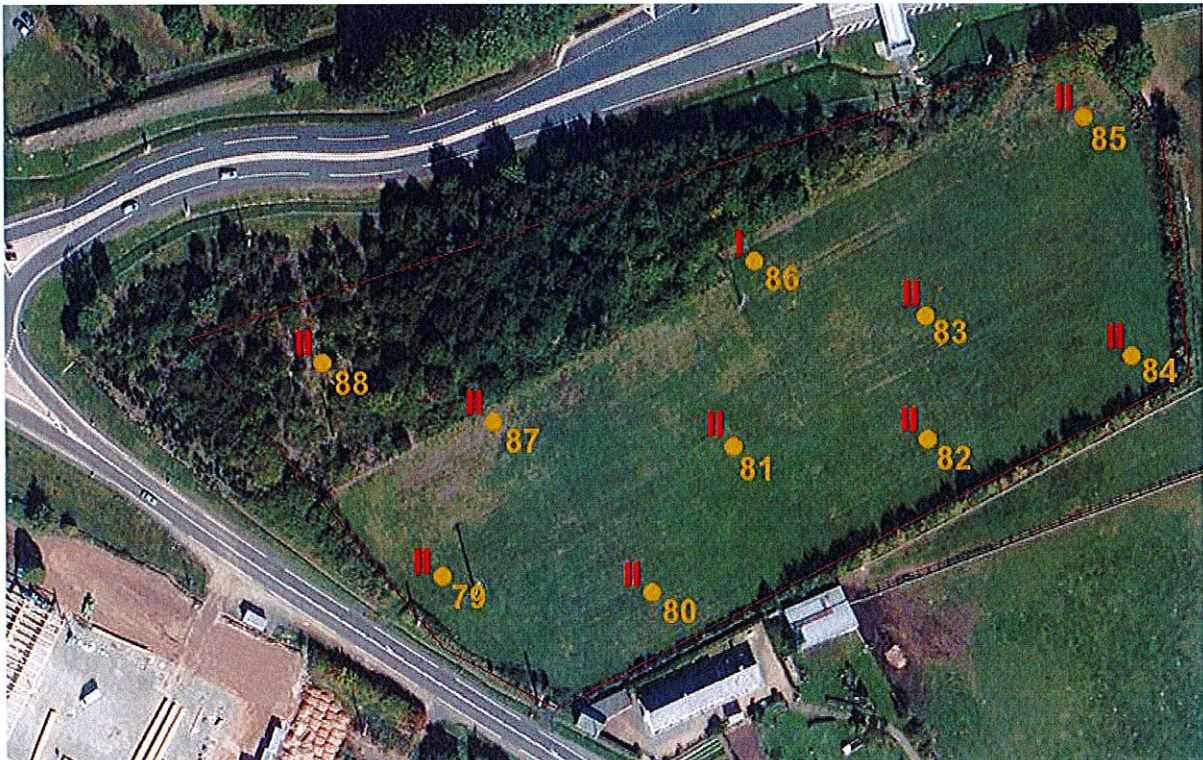
*0 – 20 cm : sable moyen, gris et rouille ;  
à 20 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

ILOT 13

EMPLACEMENTS DES SONDAGES- TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE



LEGENDE :

● 81 : sondage pédologique

II : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

## **ILOT 13**

### **sondage 79 (II)**

*0 – 40 cm : sable fin à moyen, ocre roux, des graviers ;  
à 40 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 80 (II)**

*0 – 20 cm : sable fin à moyen, brun ;  
20 – 60 cm : sable fin à moyen, ocre beige ;  
60 – 80 cm : argile, ocre orangé taché ocre.*

### **sondage 81 (II)**

*0 – 20 cm : sable fin à moyen, brun ocre ;  
20 – 50 cm : sable fin à moyen, ocre orangé ;  
50 – 70 cm : argile, ocre orangé vif.*

### **sondage 82 (II)**

*0 – 20 cm : sable fin à moyen, brun ;  
20 – 80 cm : sable fin à moyen, ocre orangé ;  
80 – 90 cm : argile, orangé vif et ocre orangé.*

### **sondage 83 (II)**

*0 – 20 cm : sable fin à moyen limoneux, brun ;  
20 – 60 cm : sable fin à moyen, orangé ;  
60 – 70 cm : argile, orangé vif.*

### **sondage 84 (II)**

*0 – 20 cm : sable fin à moyen limoneux, brun ;  
20 – 80 cm : sable fin à moyen, ocre orangé ;  
80 – 100 cm : argile graveleuse, orangé.*

### **sondage 85 (II)**

*0 – 20 cm : sable fin à moyen limoneux, brun ;  
20 – 60 cm : sable fin à moyen, beige ocre ;  
60 – 90 cm : argile limoneuse à argile, ocre beige.*

### **sondage 86 (I)**

*0 – 30 cm : sable fin à moyen, brun ;  
30 – 100 cm : sable fin à moyen, ocre brun.*

### **sondage 87 (II)**

*0 – 20 cm : sable fin à moyen, brun ;  
20 – 60 cm : sable fin à moyen, ocre brun ;  
60 – 70 cm : argile, ocre beige taché orangé.*

### **sondage 89 (II)**

*0 – 30 cm : sable fin à moyen, brun ;  
30 – 60 cm : sable fin à moyen, ocre brun ;  
60 – 90 cm : sable fin à moyen, ocre foncé.*

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

**Arrêté du 1<sup>er</sup> 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**

NOR : DEVO0922936A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, et le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche,

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

Vu 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 ;

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau en date du 11 septembre 2009,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les articles 1<sup>er</sup> à 3 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé sont remplacés par les dispositions suivantes :

« *Art. 1<sup>er</sup>.* – Pour la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

« 1<sup>o</sup> Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV *d* et V *a*, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

« 2<sup>o</sup> Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

« – soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

« – soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 au présent arrêté.

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

« *Art. 3.* – Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1<sup>er</sup>. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. »

**Art. 2.** – L'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 susvisé est remplacée par l'annexe 1 jointe au présent arrêté.

**Art. 3.** – Le directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature et le directeur général des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 1<sup>er</sup> octobre 2009.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie,  
de l'énergie, du développement durable et de la mer,  
en charge des technologies vertes  
et des négociations sur le climat,*  
Pour le ministre et par délégation :  
*La directrice de l'eau  
et de la biodiversité,*  
O. GAUTHIER

*Le ministre de l'alimentation,  
de l'agriculture et de la pêche,*  
Pour le ministre et par délégation :  
Par empêchement du directeur général  
des politiques agricole, agroalimentaire  
et des territoires :  
*L'ingénieur en chef du génie rural,  
des eaux et des forêts  
chargé du service  
de la stratégie agroalimentaire  
et du développement durable,*  
E. GIRY

## « ANNEXE 1

### SOLS DES ZONES HUMIDES

#### 1.1. Liste des types de sols des zones humides

##### 1.1.1. Règle générale

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

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;
2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI *c* et *d* du GEPPA ;
3. Aux autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V *a*, *b*, *c* et *d* du GEPPA ;
  - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV *d* du GEPPA.

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

RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
Morphologie	Classe d'hydromorphie (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	Dénomination scientifique (« Références » du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	Condition pédologique nécessaire	Condition complémentaire non pédologique
1)	H	Histosols (toutes références d').	Aucune.	Aucune.
2)	VI (c et d)	Réductisols (toutes références de et tous doubles rattachements avec) (1).	Aucune.	Aucune.
3)	V (a, b, c, d) et IV d	Rédoxisols ( <i>pro parte</i> ).	Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur  ou traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm)	Aucune.
		Fluvisols - Rédoxisols (1) (toutes références de) ( <i>pro parte</i> ).		Aucune.
		Thalassosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) ( <i>pro parte</i> ).		Aucune.
		Planosols Typiques ( <i>pro parte</i> ).		Aucune.
		Luvisols Dégradés - Rédoxisols (1) ( <i>pro parte</i> ).		Aucune.
		Luvisols Typiques - Rédoxisols (1) ( <i>pro parte</i> ).		Aucune.
		Sols Salsodiques (toutes références de).		Aucune.
		Pélosols - Rédoxisols (1) (toutes références de) ( <i>pro parte</i> ).		Aucune.
		Colluviosols - Rédoxisols (1) ( <i>pro parte</i> ).		Aucune.
		Fluvisols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)		Aucune.
Podzosols humiques et podzosols humoduriques	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § « Cas particuliers » ci-après)		

(1) Rattachements doubles, *ie* rattachement simultané à deux « références » du Référentiel Pédologique (par exemple Thalassosols – Réductisols).

### 1.1.2. Cas particuliers

Dans certains contextes particuliers (fluvisols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols

humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol.

### 1.1.3. Correspondance avec des dénominations antérieures

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

DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE ("Références" du référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	ANCIENNES DÉNOMINATIONS ("groupes" ou "sous-groupes" de la CPCS, 1967)
Histosols (toutes références d').	Sols à tourbe fibreuse. Sols à tourbe semi-fibreuse. Sols à tourbe altérée.
Réductisols (toutes références de).	Sols humiques à gley (1). Sols humiques à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à gley (1). Sols (peu humifères) à stagnogley (1) (2). Sols (peu humifères) à amphigley (1).
Rédoxisols ( <i>pro parte</i> ).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Fluvisols - bruts rédoxisols ( <i>pro parte</i> ).	Sols minéraux bruts d'apport alluvial - sous-groupe à nappe (3) ou (4).
Fluvisols typiques - rédoxisols ( <i>pro parte</i> ).	Sols peu évolués d'apport alluvial - sous-groupe "hydromorphes" (3) ou (4).
Fluvisols brunifiés - rédoxisols ( <i>pro parte</i> ).	Sols peu évolués d'apport alluvial - sous-groupe "hydromorphes" (3) ou (4).
Thalassosols - rédoxisols (toutes références de) ( <i>pro parte</i> ).	Sols peu évolués d'apport alluvial - sous-groupe "hydromorphes" (3) ou (4).
Planosols typiques ( <i>pro parte</i> ).	Sols (peu humifères) à pseudogley de surface (3) ou (4).
Luvissols dégradés - rédoxisols ( <i>pro parte</i> ).	Sous groupe des sols lessivés glossiques (3) ou (4).
Luvissols typiques - rédoxisols ( <i>pro parte</i> ).	Sous groupe des sols lessivés hydromorphes (3) ou (4).
Sols salsodiques (toutes références de).	Tous les groupes de la classe des sols sodiques (3) ou (4).
Pélosols - rédoxisols (toutes références de) ( <i>pro parte</i> ).	Sols (peu humifères) à pseudogley (3) ou (4).
Colluviosols - rédoxisols.	Sols peu évolués d'apport colluvial (3) ou (4).
Podzols humiques et podzols humoduriques.	Podzols à gley (1). Sous-groupe des sols podzoliques à stagnogley (1), (3) ou (4). Sous-groupe des sols podzoliques à pseudogley (3) ou (4).

(1) A condition que les horizons de "gley" apparaissent à moins de 50 cm de la surface.  
(2) A condition que les horizons de "pseudogley" apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de "gley" en profondeur.  
(3) A condition que les horizons de "pseudogley" apparaissent à moins de 25 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient ou passent à des horizons de "gley" en profondeur.  
(4) A condition que les horizons de "pseudogley" apparaissent à moins de 50 cm de la surface et se prolongent, s'intensifient et passent à des horizons de "gley" en profondeur (sols "à horizon réductique de profondeur").

## 1.2. Méthode

### 1.2.1. Modalités d'utilisation des données et cartes pédologiques disponibles

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/1 000 à 1/25 000 en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée au 1.1.1.

Un espace peut être considéré comme humide si ses sols figurent dans cette liste. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie indiquées dans la règle générale énoncée au 1.1.1.

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

### 1.2.2. *Protocole de terrain*

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

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

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

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

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques.

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

**ETUDE PEDOLOGIQUE**  
**POUR CARACTERISATION DE ZONE HUMIDE**

pour

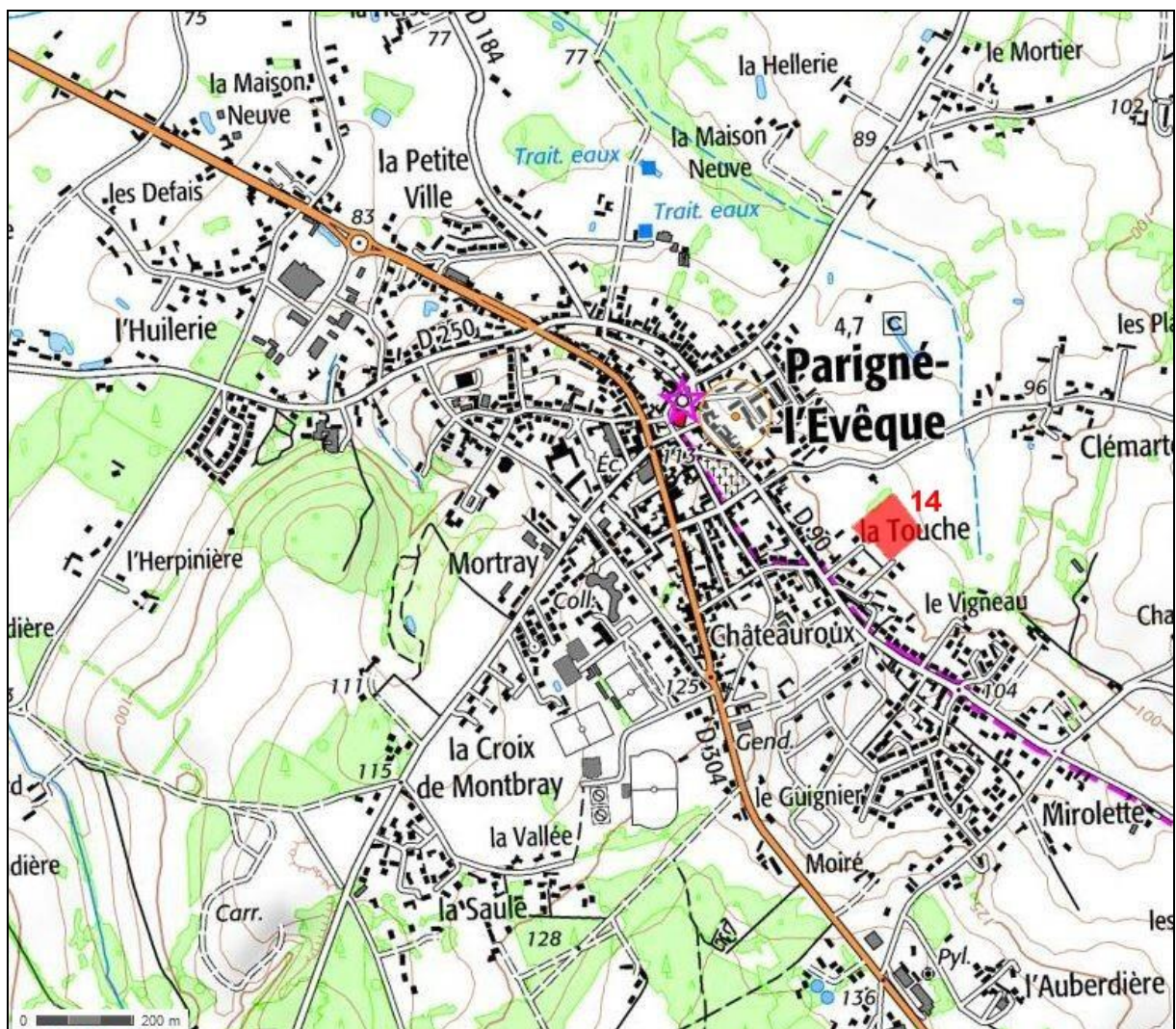
**Révision du PLU**  
**72250 PARIGNE L'ÉVEQUE**

Complément

**ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE**

**PARIGNE-L'EVEQUE (72)**

**LOCALISATION ET IDENTIFICATION DU SECTEUR D'ETUDE**



## 1 - PRESENTATION

### 11. situation

Ce travail complémentaire à l'étude pédologique précédemment réalisée dans le cadre du PLU de Parigné l'Evêque (Sarthe) porte sur un îlot parcellaire situé en bordure nord-est du bourg.

Les parcelles concernées sont cadastrées D<sub>2</sub> 1515, 2333 (et 2331) pour une contenance de 10 009 m<sup>2</sup> (+ 1 288 m<sup>2</sup>).

Pour l'ensemble il s'agit d'un terrain à usage de pré marqué par en partie nord par le passage en biais d'un petit fossé.

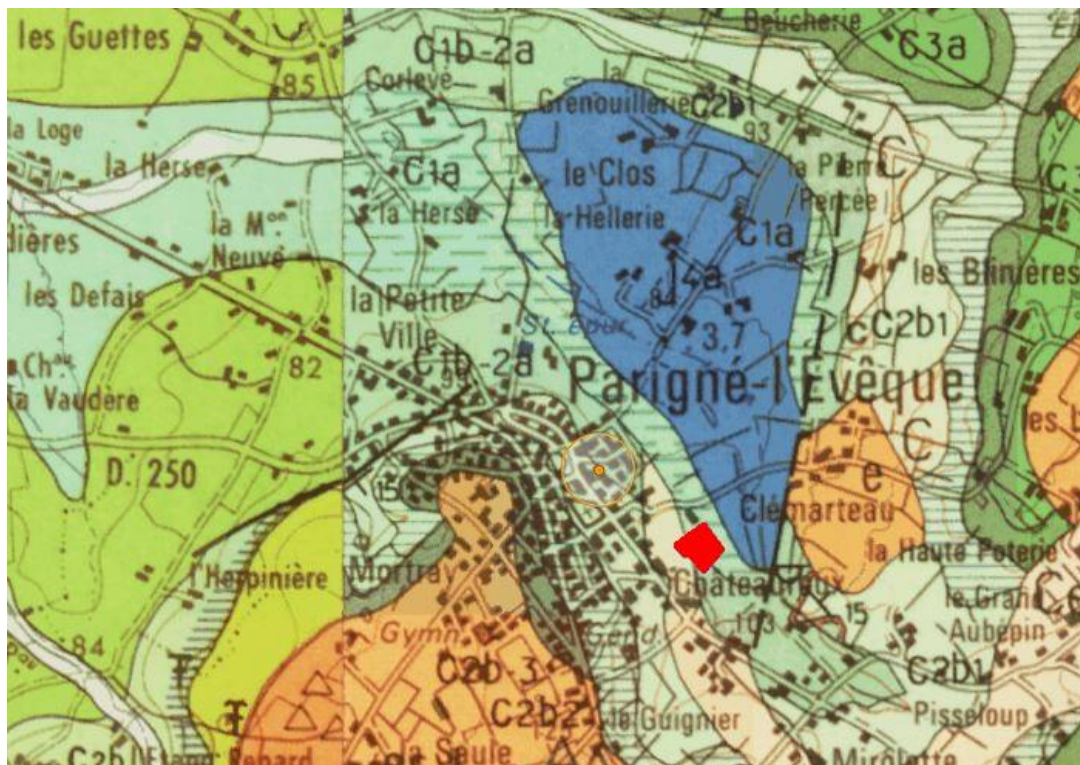
### 13. géologie

La carte géologique de Bouloire (échelle 1/50 000) indique la présence rapprochée de deux formations :

- . colluvions en partie nord ;
- . C1a : argile glauconieuse à minerai de fer - marnes de Ballon (Cénomaniens) ;

La prospection pédologique a mis en évidence :

- . des sables fins à moyen ;
- . pouvant contenir des graviers roulés ;
- . et ponctuellement une argile plastique beige crème.



Extrait carte géologique BRGM (Infoterre)

■ secteur d'étude

## 2 - NATURE DES SOLS

### 21. méthodologie

La prospection pédologique a été réalisée par sondages à la tarière à main (maxi 120 cm).

7 observations ont été effectuées pour environ 1 ha d'étudié.

### 22. les sols

- **caractéristiques générales**

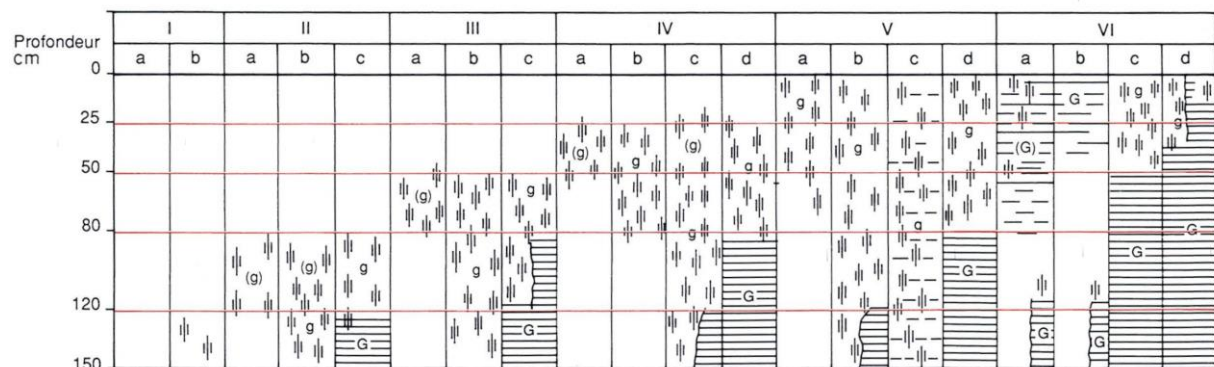
Il s'agit de sols à dominante sableuse, parfois associés à des graviers roulés.

Une seule fois a été rencontrée une argile plastique à moyenne profondeur.

Pour la quasi-totalité il s'agit de sols engorgés de manière temporaire dès la surface. Une nappe plus permanente est parfois possible en profondeur.

- **morphologie des sols correspondant à des « zones humides »**

Tableaux du GEPPA



**Figure 70.** – Classes d'hydromorphie du GEPPA [205].

(g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)

g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)

(G) horizon rédoxique réoxydé (gley réoxydé)

G horizon rédoxique (gley)

Classe I Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm

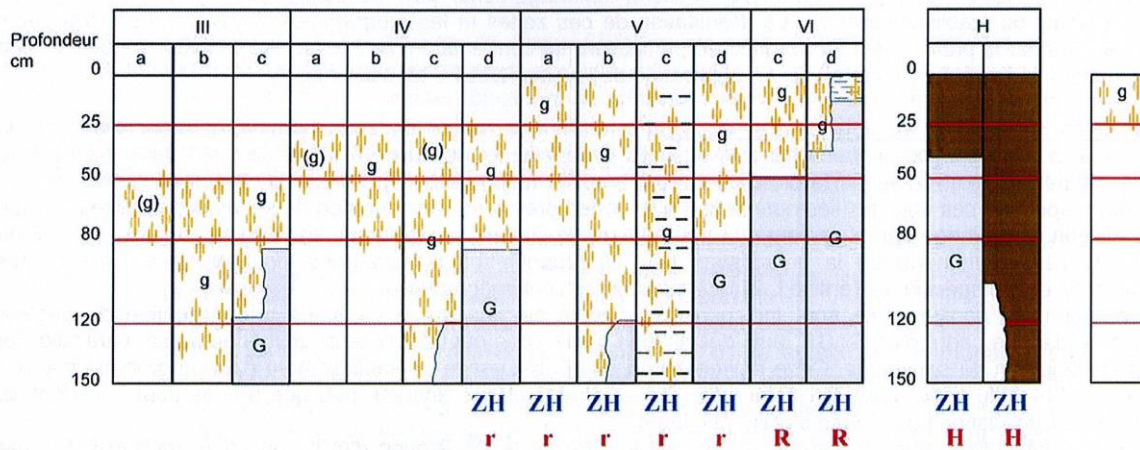
Classe II Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 80 et 120 cm

Classe III Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 80 cm

Classe IV Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 25 et 50 cm

Classe V Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm

Classe VI Manifestations d'hydromorphie dès la surface du sol, avec un horizon réduit débutant avant 80 cm de profondeur



### 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 rédoxique	(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)

#### • les sols observés

**classe IIIa** - manifestation d'hydromorphie à moyenne profondeur :

Le pseudogley peu apparaît après 50 cm ;

⇒ sondages 116 et 117.

**classe IVd** - engorgement après 25 cm puis gley en profondeur :

⇒ sondage 119.

**classes Vb et Vd** - engorgement marqué dès la surface :

Des traces d'engorgement sont décelables de manière nette dans les premiers 20 cm puis se prolongent ensuite.

⇒ sondages 114, 115, 118 et 120.

Ils sont **caractéristiques de zone humide**.

### 3 - CONCLUSION

La plus grande partie du terrain étudié est constituée de sols caractéristiques de zones humides - comme définies dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

\*

\*

\*



# **ANNEXES**

ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

ILOT 14

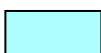
EMPLACEMENTS DES SONDAGES– TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE



LEGENDE :

● 119 : sondage pédologique

**IVd** : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

 : zone humide

## **ILOT 14**

### **sondage 114 (Vb)**

- 0 - 20 cm : sable fin à moyen, gris ;
- 20 - 50 cm : sable fin à moyen, beige gris et rouille ;
- 50 - 90 cm : sable fin à moyen, beige légèrement taché ocre beige.

### **sondage 115 (Vd)**

- 0 - 20 cm : sable fin à moyen, gris beige ;
- 20 - 60 cm : sable fin à moyen, beige gris et rouille ;
- 60 - 100 cm : sable fin à moyen plus ou moins tourbeux, fluant.

### **sondage 116 (IIIa)**

- 0 - 20 cm : sable fin à moyen, brun organique, des graviers roulés ;
- 20 - 40 cm : sable fin à moyen, beige foncé, des graviers roulés ;
- 40 - 70 cm : sable moyen argileux, beige ocre, des graviers roulés.

### **sondage 117 (IIIa)**

- 0 - 20 cm : sable argileux (fin à moyen), brun, des graviers roulés ;
- 20 - 50 cm : sable argileux (fin à moyen), beige ocre, des graviers roulés ;
- 50 - 70 cm : argile plastique, beige crème.

### **sondage 118 (Vb)**

- 0 - 20 cm : sable fin à moyen, gris et rouille, quelques graviers roulés ;
- 20 - 40 cm : sable fin à moyen, gris, quelques graviers roulés ;
- 40 - 90 cm : sable fin à moyen, gris clair et ocre rouille.

### **sondage 119 (IVd)**

- 0 - 20 cm : sable argileux (fin à moyen), beige organique ;
- 20 - 50 cm : sable argileux (fin à moyen), beige gris et rouille ;
- 50 - 70 cm : sable fin à moyen, gris et ocre rouille.

### **sondage 120 (Vb)**

- 0 - 20 cm : sable argileux (fin à moyen), beige gris organique et rouille ;
- 20 - 50 cm : sable argileux (fin à moyen), beige gris et rouille ;
- 50 - 70 cm : sable argileux (fin à moyen), gris et ocre rouille.

**ETUDE PEDOLOGIQUE  
POUR CARACTERISATION DE ZONE  
HUMIDE**

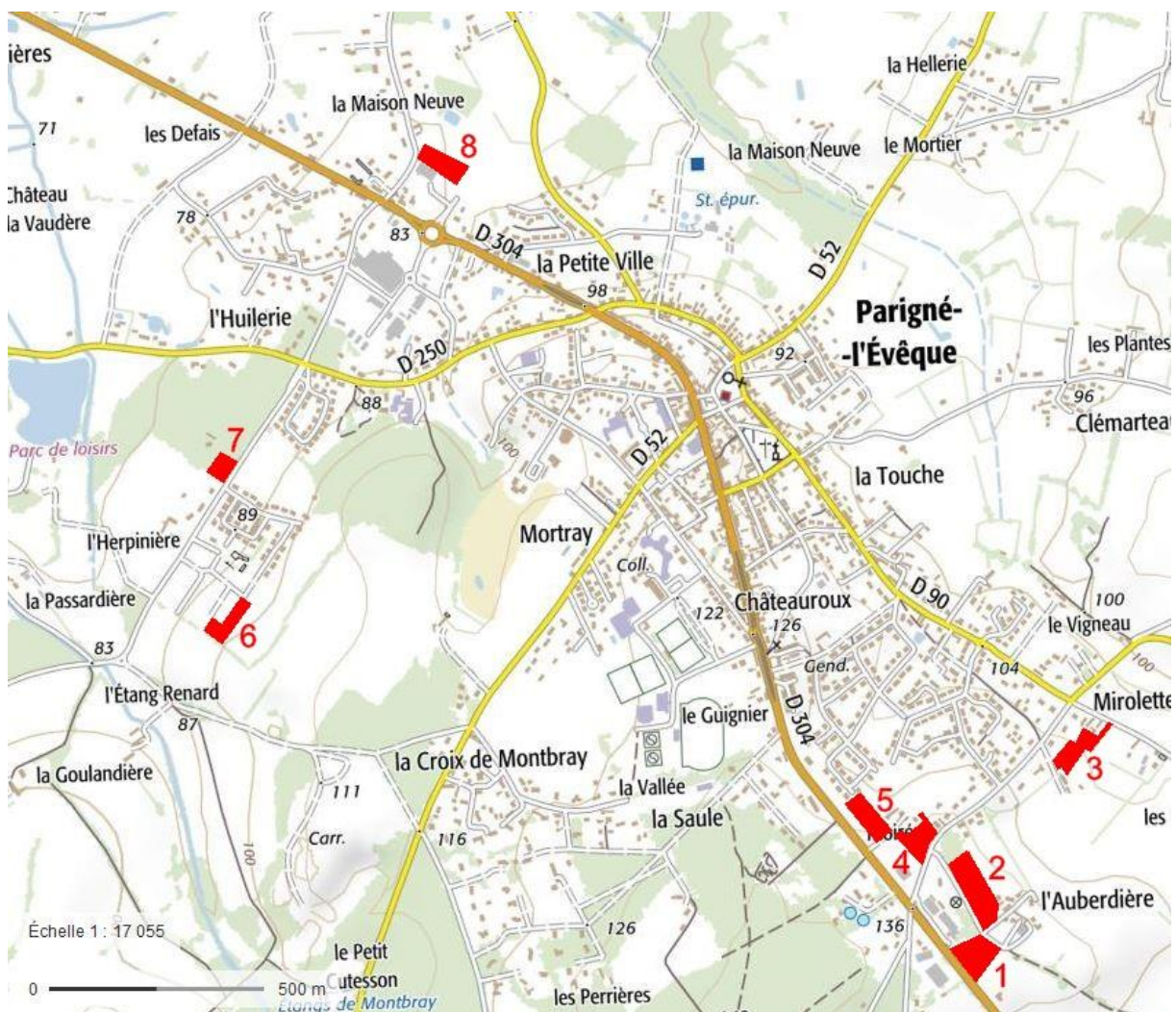
pour

**Révision du PLU  
72250 PARIGNE L'EVEQUE**

# ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION DE ZONE HUMIDE

PARIGNE-L'EVEQUE (72)

## LOCALISATION ET IDENTIFICATION DES SECTEURS D'ETUDE



## 1 - PRESENTATION

### 11. objet de l'étude

Cette étude s'inscrit dans les réflexions menées pour réviser le PLU de la commune de Parigné l'Evêque (Sarthe).

Sur huit îlots parcellaires concernés par un projet de zonage AU (1AU, AUh et AUza), la collectivité souhaiterait connaître l'existence d'éventuelles zones humides et leur délimitation.

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 indique que la délimitation peut se faire de deux manières : par le repérage des plantes de milieux humides et/ou par la caractérisation de sols hydromorphes.

Cette étude n'a pris en compte que l'approche pédologique.

La prospection de terrain a été réalisée le 7 novembre 2016.

### 12. caractéristiques

Les zones à étudier sont auprès du bourg :

- . îlot 1 (AUza) - 0,75 ha - friche ;
- . îlot 2 (AUza) - 1,21 ha - prairie ;
- . îlot 3 (1AU) - 0,65 ha - parc et jardin ;
- . îlot 4 (AUh) - 0,57 ha - friche ;
- . îlot 5 (AUh) - 0,76 ha - prairie ;
- . îlot 6 (AUh) - 0,54 ha - friche ;
- . îlot 7 (AUh) - 0,46 ha - parc boisé ;
- . îlot 8 (AUza) - 0,51 ha - prairie.

L'ensemble représentant un total d'environ 5,4 ha.

### 13. géologie

Les cartes géologique du Mans et de Bouloire (échelle 1/50 000) indiquent la présence de plusieurs formations - de haut en bas :

e : sables et grès (Eocène) ;

C2b3 - C2b-3 : craies (Cénomaniens et Turonien), marnes grise micacés (Cénomaniens) ;

C2b2 : marnes à *Ostrea* (Cénomaniens), marnes blanches à huîtres (Cénomaniens) ;

C2b1 : sables du Perche (Cénomaniens) ;

C2b : marnes, sables et grès , sables du Perche (Cénomaniens) ;

C2a - C1b2a : sables et grès du Maine (Cénomaniens)



- **critères de distinction**

Dans l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, il est indiqué dans l'annexe 1 quels sont les sols considérés comme « sols de zone humide ».

Il s'agit essentiellement de sols :

- . connaissant un engorgement permanent en eau à faible profondeur ;
- . ceux caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- . ceux caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur.

Il a donc essentiellement été pris en compte la profondeur d'apparition des traces d'engorgement et la nature de l'excès d'eau.

## 22. les sols

- **caractéristiques générales**

A la plupart des secteurs correspondent des sols à dominante sableuse. Il s'agit des îlots 1, 2, 3, 4, 5 et 7.

Ce sont le plus souvent des sables fins, plus rarement moyens voire grossiers. La charge en graviers et cailloux de silex est variable.

Des argiles verdâtres ont été observées à moyenne profondeur dans l'îlot 6, surmonté par des produits plus argileux qu'ailleurs.

- **appréciation de l'engorgement**

Le **gley** atteste d'un engorgement permanent à quasi-permanent.

Lorsqu'on le rencontre, les horizons sont de couleur gris à gris bleuté dominant, localement taché ocre rouille.

Dans l'îlot 8, une nappe permanente a plusieurs fois été touchée avant 1 m de profondeur.

Le **pseudogley** est lié à des engorgements de nature temporaire.

Il se manifeste par des taches d'oxydo-réduction (seules ou en bariolage - essentiellement de couleur grisâtre, ocre beige et rouille).

Seuls les premiers horizons des sols de l'îlot 8 ont mis en évidence du pseudogley.

• **remarques générales**

La sécheresse de l'été 2016 n'était pas encore terminée. Les pluies de la semaine précédente ont commencé à réhumecter les premiers horizons, mais pas en profondeur.

Ainsi dans les terrains sableux, il a été impossible de creuser à la tarière à main après 40/50 cm, surtout lorsque le sable est associé à des graviers et cailloux (silex notamment).

En fait cela n'a pas trop d'importance pour apprécier le caractère humide, dès lors que ce sont les premiers horizons (avant 50 cm) qui sont les éléments les plus déterminants.

Dans certains terrains sableux a été mis en évidence dans l'horizon de surface une couleur dominante gris cendré. Elle est associée à un ancien couvert forestier et non pas à d'éventuels engorgements.

L'îlot 7 est à l'intérieur d'une parcelle close ; elle n'a pas été prospectée. Mais il faisait la continuité d'un terrain déjà précédemment étudié où la nature sableuse et saine avait été observée.

• **morphologie des sols correspondant à des « zones humides »**

Tableaux du GEPPA

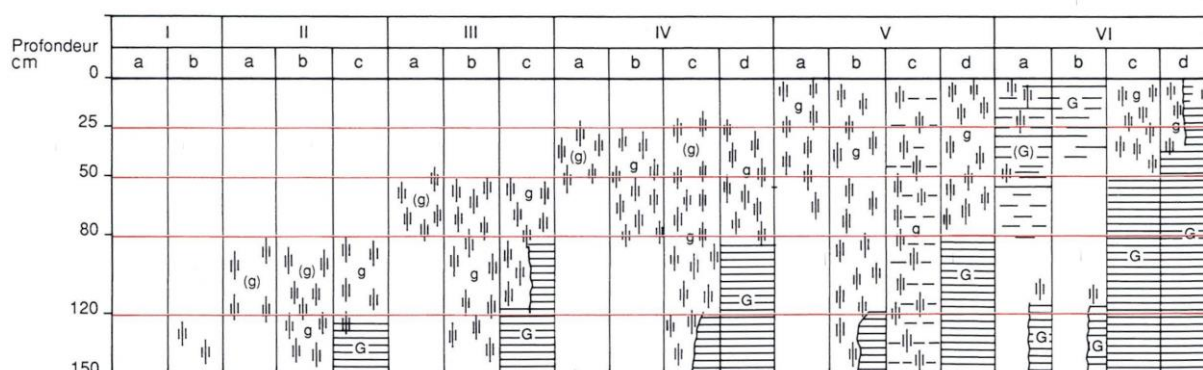


Figure 70. – Classes d'hydromorphie du GEPPA [205].

(g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)

g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)

(G) horizon rédoxique réoxydé (gley réoxydé)

G horizon rédoxique (gley)

Classe I Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm

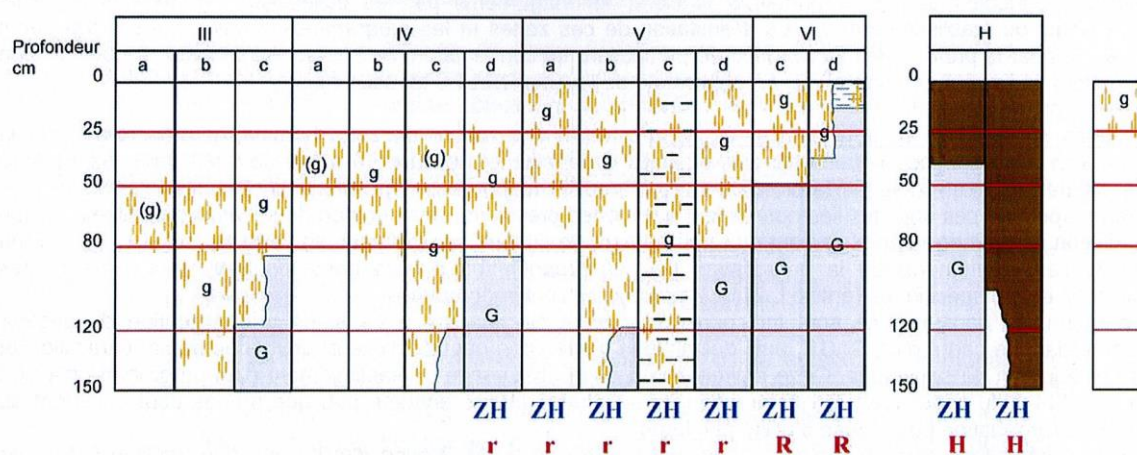
Classe II Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 80 et 120 cm

Classe III Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 80 cm

Classe IV Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 25 et 50 cm

Classe V Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm

Classe VI Manifestations d'hydromorphie dès la surface du sol, avec un horizon réduit débutant avant 80 cm de profondeur



### 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)

#### • les sols observés

Du fait de la difficulté de creuser en profondeur dans la plupart des sols sableux, il est impossible de définir qu'elle est l'importance d'un éventuel engorgement après 50/80 cm.

Ainsi les sols sableux sans trace d'engorgement dans les premiers horizons ont été indiqués comme faisant partie de la classe III, alors qu'ils pourraient être versés dans la classe II voir I (c'était le cas du terrain boisé proche de l'îlot 7). Pour tous il ne s'agit pas de sols de zone humide.

**classe I** - aucune manifestation d'hydromorphie

Il s'agit de sols épais sans marque d'engorgement décelée.

⇒ rencontrés dans le terrain jouxtant l'îlot 7.

**classe II** - aucune manifestation d'hydromorphie avant 100 cm

Il s'agit de sols épais avec présence possible de pseudogley en profondeur (après 100 cm) - ou blocage de la tarière à moyenne profondeur sans avoir trouvé de traces d'engorgement.

⇒ rencontrés dans l'îlot 6.

**classe III** - manifestation d'hydromorphie entre 50 et 80 cm

Cela concerne ici la plupart des sols sableux, sans donnée précise après 50 cm.

⇒ rencontrés dans les îlots 1, 2, 3, 4, et 5.

**classe IV** - engorgement peu net après 40 cm

Des traces d'engorgement sont possibles après 40 cm.

**classe V** - engorgement marqué dès la surface :

Des traces d'engorgement sont décelables de manière nette dans les premiers 20 cm puis se prolongent ensuite avec gley en profondeur.

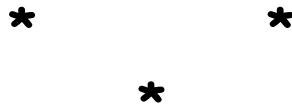
⇒ l'îlot 8 est concerné en totalité.

Les sols observés sont **caractéristiques de zone humide**.

### **3 - CONCLUSION**

Les îlots 1, 2, 3, 4, 5, 6, et 7 dans leur globalité ne sont pas concernés par des zones humides.

Seul l'îlot 8 présente des sols caractéristiques de zones humides - comme définies dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.



# ANNEXES

**ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE**

**PARIGNE-L'EVEQUE (72)**

**ILOT 1**

**EMPLACEMENTS DES SONDAGES – TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE**



**LEGENDE :**

● **2** : sondage pédologique

**III** : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

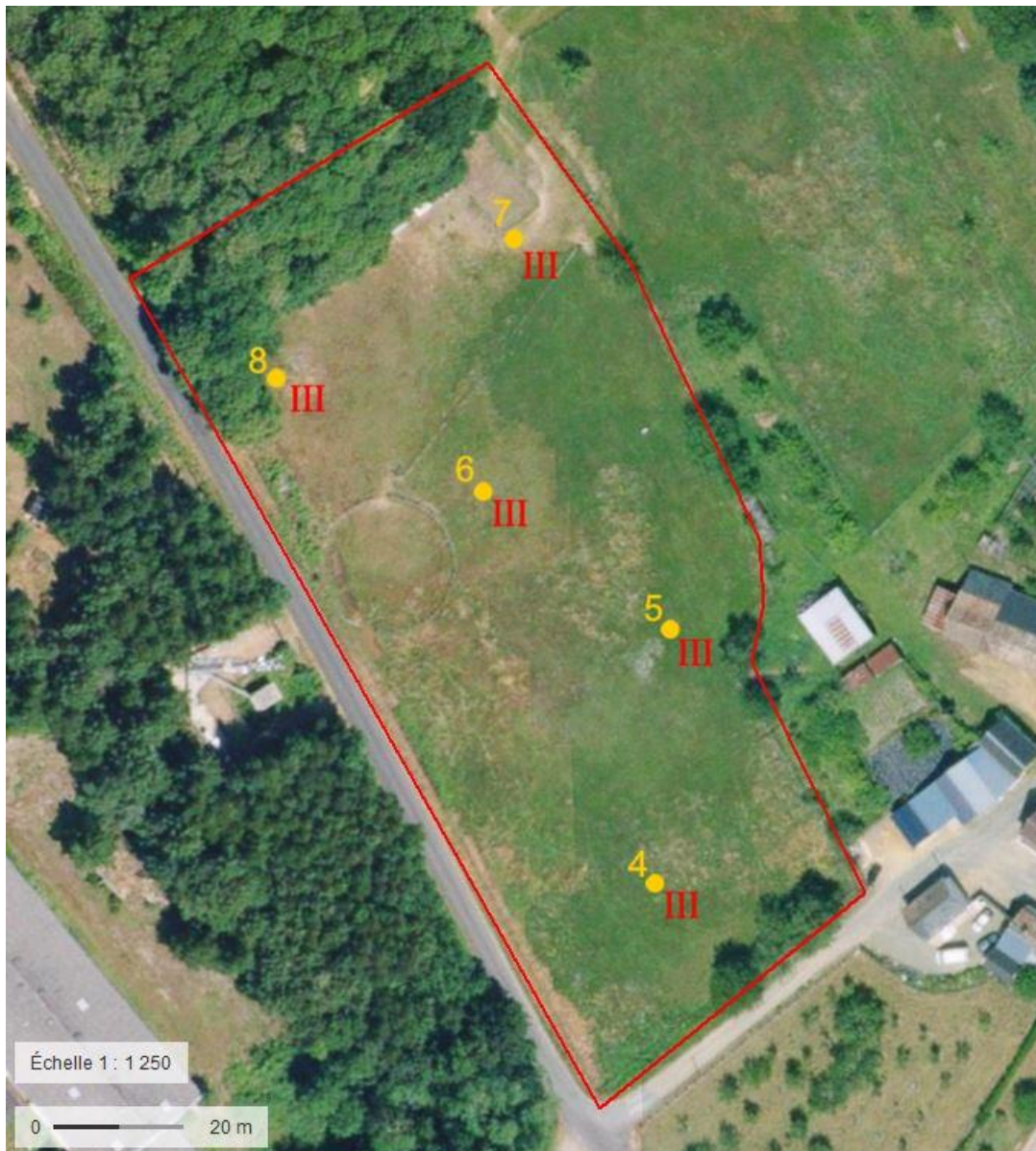
□ : zone humide

**ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE**

**PARIGNE-L'EVEQUE (72)**

**ILOT 2**

**EMPLACEMENTS DES SONDAGES – TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE**



**LEGENDE :**

● 6 : sondage pédologique

III : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

□ : zone humide

**ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE**

**PARIGNE-L'EVEQUE (72)**

**ILOT 3**

**EMPLACEMENTS DES SONDAGES – TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE**



**LEGENDE :**

● 9 : sondage pédologique

III : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

□ : zone humide

**ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE**

**PARIGNE-L'EVEQUE (72)**

**ILOT 4**

**EMPLACEMENTS DES SONDAGES – TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE**



**LEGENDE :**

● **15** : sondage pédologique

**III** : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

□ : zone humide

**ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE**

**PARIGNE-L'EVEQUE (72)**

**ILOT 5**

**EMPLACEMENTS DES SONDAGES – TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE**



**LEGENDE :**

● **12** : sondage pédologique

**III** : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

□ : zone humide

**ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE**

**PARIGNE-L'EVEQUE (72)**

**ILOT 6**

**EMPLACEMENTS DES SONDAGES – TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE**



**LEGENDE :**

● **26** : sondage pédologique

**II** : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

□ : zone humide

**ETUDE PEDOLOGIQUE POUR CARACTERISATION  
DE ZONE HUMIDE**

**PARIGNE-L'EVEQUE (72)**

**ILOT 8**

**EMPLACEMENTS DES SONDAGES – TYPOLOGIE PEDOLOGIQUE**



**LEGENDE :**

● **18** : sondage pédologique

**Vb** : typologie pédologique (arrêté du 1er oct. 2009, circ. du 18 janv. 2010)

□ : zone humide

## **ILOT 1**

### **sondage 1 (III)**

*0 – 40 cm : sable fin, brun gris cendré ;  
40 - 60 cm : sable fin, beige cendré, quelques graviers et cailloux ;  
à 60 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux et sec.*

### **sondage 2 (III)**

*0 – 40 cm : sable fin, brun gris cendré ;  
40 - 60 cm : sable fin, beige cendré, quelques graviers et cailloux ;  
à 60 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux et sec.*

### **sondage 3 (III)**

*0 – 40 cm : sable fin, beige foncé ;  
à 40 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux et sec.*

## **ILOT 2**

### **sondage 4 (III)**

*0 – 40 cm : sable fin, brun gris cendré, quelques graviers et cailloux ;  
40 - 50 cm : sable fin, beige cendré, quelques graviers et cailloux ;  
à 50 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 5 (III)**

*0 – 30 cm : sable fin, brun gris cendré, quelques graviers et cailloux ;  
30 - 40 cm : sable fin, beige cendré, quelques graviers et cailloux ;  
à 40 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux et sec.*

### **sondage 6 (III)**

*0 – 30 cm : sable fin, brun gris cendré, quelques graviers et cailloux ;  
30 - 40 cm : sable fin, beige cendré, quelques graviers et cailloux ;  
à 40 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux et sec.*

### **sondage 7 (III)**

*0 – 40 cm : sable fin, brun cendré, quelques graviers et cailloux ;  
à 40 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux et sec.*

### **sondage 8 (III)**

*0 – 30 cm : sable fin, brun gris cendré, quelques graviers et cailloux ;  
à 30 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux et sec.*

## **ILOT 3**

### **sondage 9 (III)**

*0 – 40 cm : sable moyen, brun vif, quelques graviers et cailloux ;  
à 40 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 10 (III)**

*0 – 30 cm : sable moyen à grossier, brun, quelques graviers et cailloux ;  
à 30 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

## **ILOT 4**

### **sondage 15 (III)**

*0 – 30 cm : sable fin, brun, des graviers et cailloux ;  
à 30 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 16 (III)**

*0 – 30 cm : sable fin limoneux plus ou moins remanié, brun à ocre jaunâtre, des graviers et cailloux ;  
à 30 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 17 (III)**

*0 – 40 cm : sable fin, brun cendré, quelques graviers ;  
40 - 50 cm : sable fin légèrement argileux, orangé vif, quelques graviers ;  
à 50 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux et sec.*

## **ILOT 5**

### **sondage 11 (III)**

*0 – 20 cm : sable fin, brun cendré, des graviers et cailloux ;  
20 - 40 cm : sable fin, beige brun, des graviers et cailloux ;  
à 40 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 12 (III)**

*0 – 20 cm : sable fin, brun, des graviers et cailloux ;  
20 - 30 cm : sable fin, brun beige, des graviers et cailloux ;  
à 30 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 13 (III)**

*0 – 20 cm : sable fin, brun, quelques graviers et cailloux ;  
20 - 50 cm : sable fin, brun beige, quelques graviers et cailloux ;  
à 50 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux et sec.*

### **sondage 14 (III)**

*0 – 30 cm : sable fin, brun, des graviers et cailloux ;  
à 30 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

## **ILOT 6**

### **sondage 24 (II)**

*0 – 30 cm : sable argileux, brun ocre ;  
30 - 50 cm : argile sableuse, ocre roux, quelques graviers ;  
à 50 cm : blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

### **sondage 25 (II)**

*0 – 30 cm : sable argileux, ocre brun ;  
30 - 40 cm : argile sableuse, ocre verdâtre, quelques petits graviers ;  
40 - 50 cm : argile, ocre orangé, quelques petits graviers.*

**sondage 26 (II)**

0 – 20 cm : *sable argileux, brun verdâtre, quelques petits graviers ;*  
20 - 40 cm : *argile sableuse (sable moyen), brun ocre verdâtre, quelques petits graviers ;*  
à 40 cm : *blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

**sondage 27 (II)**

0 - 30 cm : *argile sableuse (sable moyen), brun ocre verdâtre, quelques graviers ;*  
à 30 cm : *blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

**sondage 28 (II)**

0 - 30 cm : *argile sableuse (sable moyen), brun ocre verdâtre, quelques graviers ;*  
à 30 cm : *blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*

**ILOT 8**

**sondage 18 (Vb)**

0 – 20 cm : *sable fin, brun rouille ;*  
20 - 40 cm : *sable fin, brun gris et rouille ;*  
40 - 100 cm : *sable fin à moyen, orangé et ocre.*

**sondage 19 (Vd)**

0 – 20 cm : *sable fin, brun tourbeux ;*  
20 - 60 cm : *sable fin, beige gris et rouille ;*  
60 - 100 cm : *sable fin à moyen, beige, beige gris pâle et orangé – eau vers 90 cm.*

**sondage 20 (Vb)**

0 – 20 cm : *sable fin, brun tourbeux ;*  
20 - 50 cm : *sable fin, gris beige et rouille ;*  
50 - 70 cm : *sable fin à moyen, beige grisâtre ;*  
70 – 100 cm : *sable fin à moyen, beige pâle taché ocre.*

**sondage 21 (Vd)**

0 – 20 cm : *sable fin, brun rouille tourbeux ;*  
20 - 60 cm : *sable fin, gris beige et rouille ;*  
60 - 70 cm : *sable fin à moyen, gris ;*  
70 – 100 cm : *sable fin à moyen, gris pâle - humide.*

**sondage 22 (Vb)**

0 – 20 cm : *sable fin légèrement argileux, brun tourbeux ;*  
20 - 40 cm : *sable fin légèrement argileux, beige gris et rouille ;*  
40 - 70 cm : *sable fin légèrement argileux, beige pâle et ocre rouille.*

**sondage 23 (Vb)**

0 – 20 cm : *sable fin, brun rouille tourbeux ;*  
20 - 40 cm : *sable fin, brun beige et rouille ;*  
à 40 cm : *blocage de la tarière sur un niveau caillouteux.*