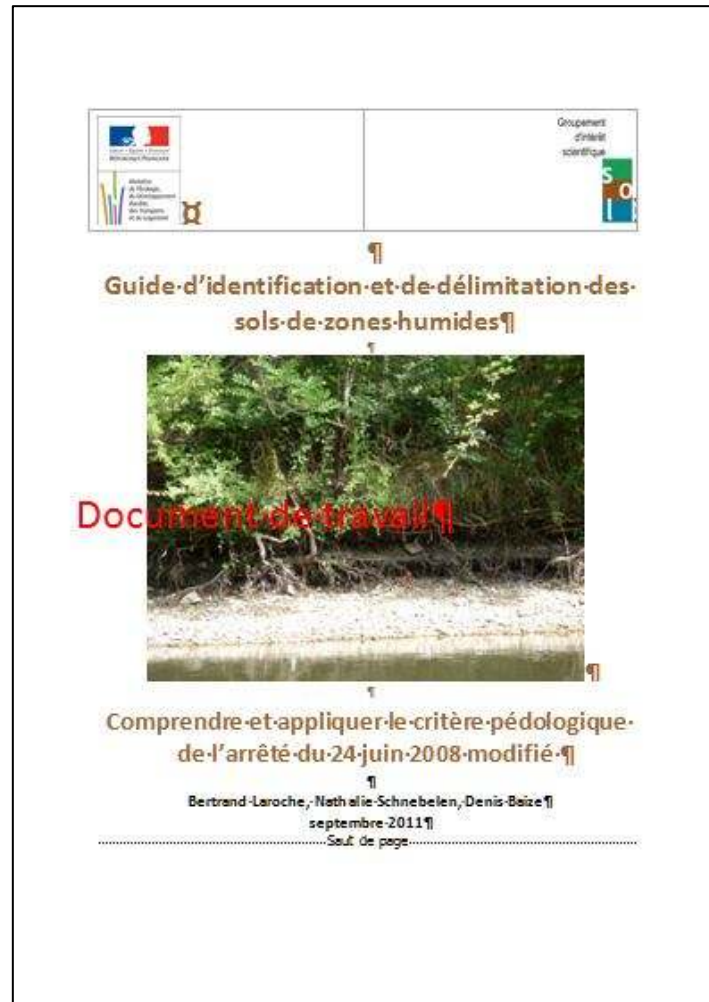


# 5 mn pour convaincre : Le guide des sols de zones humides

---



Bertrand Laroche, Nathalie  
Schnebelen, Denis Baize et tous  
les partenaires associés

# ① Sol de zones humides, qui es-tu ?



© INRA – D. Arrouays, A. Richer de Forges

Il en pose des questions  
ce monsieur...

Le décret n°2007-135 du 30 janvier 2007 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides :

« Art. 1er. – I. – Les **critères** à retenir pour la définition des zones humides mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 susvisé du code de l'environnement sont relatifs à la **morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle** et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. [...] En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

III. – Un arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture précise, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article et établit notamment les **listes des types de sols** et des plantes mentionnés au I. »

➤ Définition précise du critère sol de ce décret

# ① Sol de zones humides, qui es-tu ?

Ca y est, je sais qui tu es !  
(arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009)



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

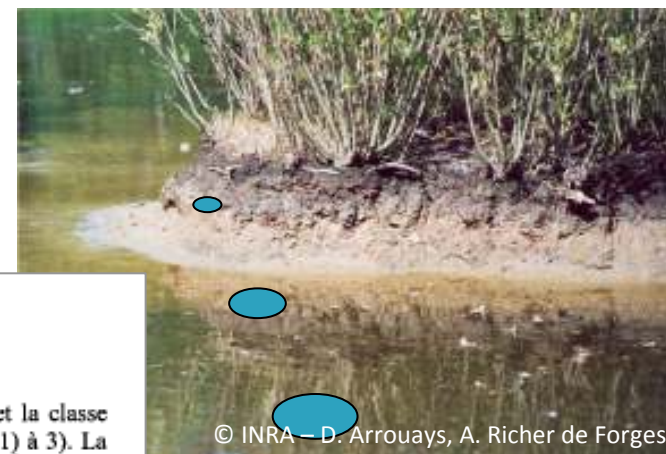
### 1.1.1. Règle générale

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) à 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) à 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, 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 IVd 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.



© INRA – D. Arrouays, A. Richer de Forges

Si ça vous fait plaisir...

# ① Sol de zones humides, qui es-tu ?

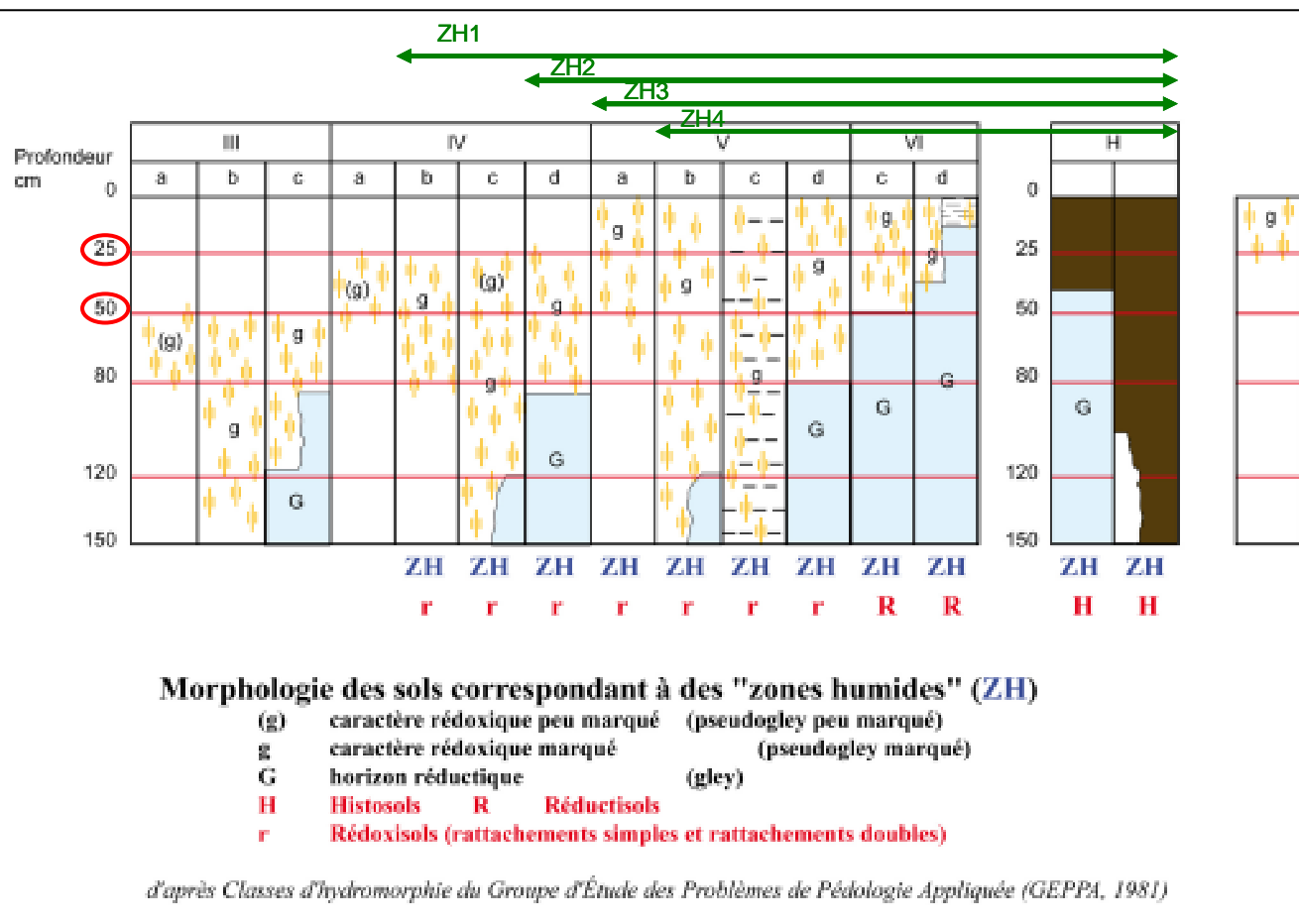
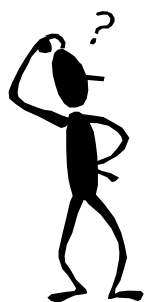
RÈGLE GÉNÉRALE		LISTE DES TYPES DE SOLS		
MORPHOLOGIE	CLASSE D'HYDROMORPHIE (classe d'hydromorphie du GEPPA, 1981, modifié)	DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE (« Références » du Référentiel Pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008))	CONDITION PÉDOLOGIQUE NÉCESSAIRE	CONDITION COMPLÉMENTAIRE NON PÉDOLOGIQUE
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 rédoxique 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.
		Colluvisols - Rédoxisols (1) ( <i>pro parte</i> ).		Aucune.
		Fluvisols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée)		Aucune.
Podzols humiques et podzols humoduriques	Aucune.	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § « Cas particuliers » ci-après)		

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



Je sais bien comment je m'appelle, moi !

# ① Sol de zones humides, qui es-tu ?



Un schéma de travail partagé



## ② Sommaire du guide

---

<b>Introduction</b>	
☛	
<b>Le contexte</b>	
☛	
D'un point de vue réglementaire	
D'un point de vue scientifique	
Engorgement et hydromorphie	
Nomenclature pédologique	
☛	
<b>L'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 2 octobre 2009</b>	
☛	
Règle générale	
Cas particuliers	
Liste des types de sols	
☛	
<b>Méthodes de délimitations des sols de zones humides</b>	
☛	
Protocole de terrain	
Erreurs à éviter sur le terrain	
Utilisation de données et cartes pédologiques existantes	
Quelques exemples de cartes disponibles	
Les données en format national DoneSol	
☛	
Exemples de délimitations à partir de bases de données sol	
☛	
..... Saut de page.....	

### ③ Morceaux choisis

---



Le choix du moment de l'observation est aussi important. En période sèche, les couleurs seront moins contrastées et elles seront moins bien exprimées. ¶

Nota bene°: ¶

Il peut y avoir engorgement (actuel) sans hydromorphie, c'est-à-dire que les marqueurs (taches) sont absents par le fait des propriétés particulières du sol (absence de fer, richesse en sables, ..), et une hydromorphie (bien visible) sans engorgement (actuel), ce sont typiquement les sols agricoles drainés. Il est donc important qu'il y ait une disjonction entre la morphologie observée et le réel fonctionnement du sol. Un distinguo doit être fait entre les zones humides "fossiles" des zones humides "fonctionnelles". En France, de grands territoires avaient des "sols de ZH". Suite à leur assèchement ils présentent aujourd'hui des traits d'hydromorphie fossiles et sont des zones de grandes zones de production agricole. ¶

Exemples : la Brie "laitière", le Faux Perche, le Marais poitevin ne sont plus des zones humides fonctionnelles mais potentielles étant donné la réalité pédo-géologique. Si l'homme cessait d'entretenir les dispositifs de drainage ou d'assainissement, ils redeviendraient naturellement humides. Tout l'objectif était de définir une règle assez simple pour délimiter les zones humides en tout point du territoire. D'où la nécessité d'intégrer des "cas particuliers" signalés dans l'arrêté. A détailler ¶

# ③ Morceaux choisis

## FLUVIOSOL-REDOXISOL

Classe GEPPA°: V(a, b, c, d) et IV d

**Définition** : Les FLUVIOSOLS sont les sols alluviaux fluviaux et lacustres. Ils se sont développés dans des matériaux déposés récemment -- alluvions fluviales ou lacustres -- qui se sont mis en place par transport puis sédimentation en milieu aqueux. Ils sont marqués par la présence d'une nappe phréatique alluviale permanente ou temporaire à fortes oscillations et ils sont généralement inondables en période de crue (sauf si le terrain a été endigué).

Deux cas peuvent se présenter:

- a) les signes rédoxiques débutent à moins de 25 cm et se prolongent ou s'intensifient en profondeur.
- b) les engorgements sont réels<sup>°</sup> mais du fait que le matériau est dénué de fer, aucun trait rédoxique n'apparaît. Ils font partie des cas particuliers, une étude des conditions hydrogéomorphologiques est un complément important pour un classement en zones humides ou pas.



Anne-Laure Lebès 2007

On distingue 4 références -- rattachement double (mieux expliquer les rattachements simple ou double)

- FLUVIOSOLS BRUTS -- REDOXISOLS (1)
- FLUVIOSOLS TYPIQUES -- REDOXISOLS (2)
- FLUVIOSOLS BRUNIFIES -- REDOXISOLS (3)
- FLUVIOSOLS JUVENILES -- REDOXISOLS

**Equivalent en CPCS** : Sols minéraux bruts d'apport alluvial -- sous-groupe à nappe (1), Sols peu évolués d'apport alluvial -- sous-groupe «hydromorphes» (2), sols peu évolués d'apport alluvial -- sous-groupe «hydromorphes» (3)

**Localisation morphologique** : Ils occupent toujours une position basse dans les paysages (vallées) où ils constituent les lits mineur et majeur des rivières à l'exclusion des zones de terrasses. Exemples connus

**Localisation géographique** : dans toute la France

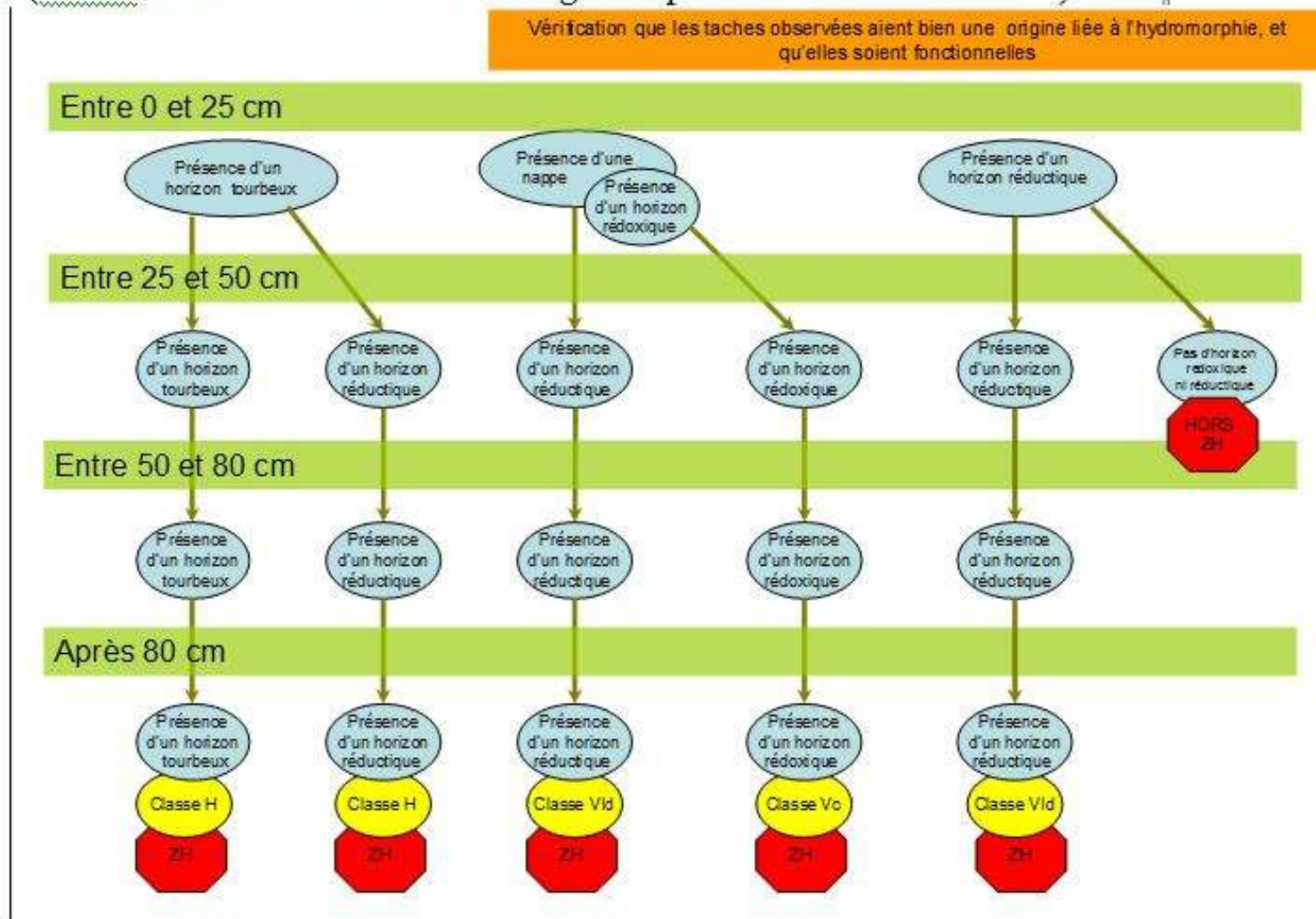


Cas particuliers : Expertise des conditions hydrogéomorphologiques pour le classement de ces sols dans une zone humide. (C'est le cas de ces zones humides)



### ③ Morceaux choisis

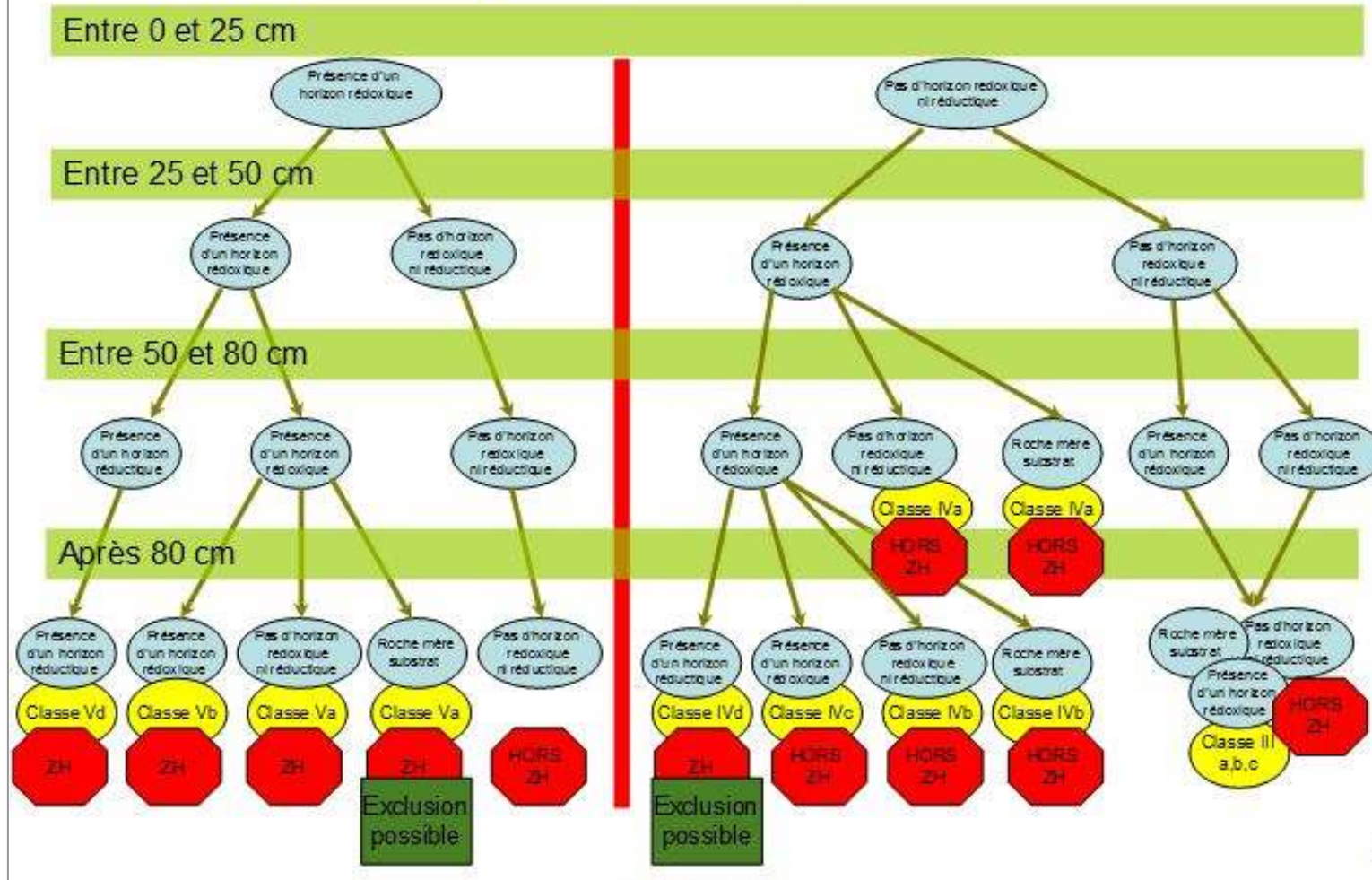
Figure 4: Cas de la présence d'un horizon tourbeux, réductique ou d'une nappe (taches fossiles dans l'encadré orange à la place de non fonctionnelles) où?



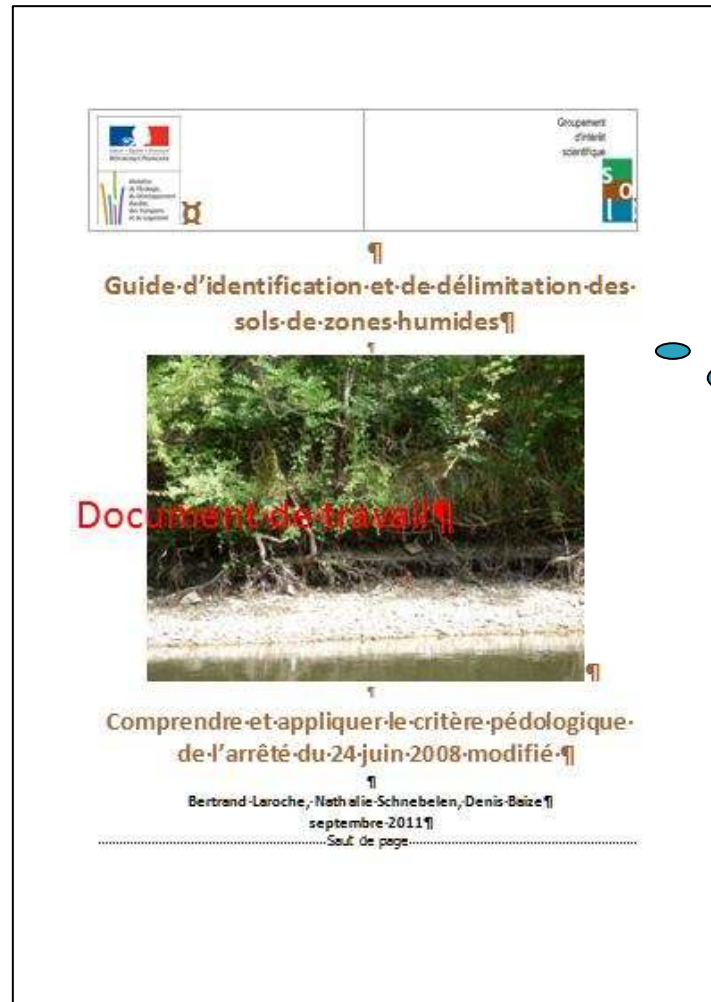
### ③ Morceaux choisis

Figure 5°: Cas de la présence d'un horizon rédoxique ou non.

Vérification que les taches observées aient bien une origine liée à hydromorphie, et qu'elles soient fonctionnelles



# Pour quand ?



Parution 1<sup>er</sup> trimestre 2012