



## Organisation de la formation

- **Les données cartographiques existantes**
- **Comment savoir ce qui existe ? Quelle accessibilité ?**
- **Comment s'en servir ? Quelles informations y rechercher ?**
- **Pourquoi ne pas opérer que par « noms de sols » ? Comment établir des requêtes dans les bases de données ?**
- **Comment combiner avec les pourcentages d'UTS au sein des UCS pour obtenir des cartes ?**
- **Limites de l'utilisation des données cartographiques. Que faire dans ce cas ?**

Groupe  
d'intérêt  
scientifique



Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

3

## Les données cartographiques existantes

### Une très grande diversité de par

- leur nature :
  - **cartes pédologiques et études thématiques** (agronomiques, gestion du territoire, aménagements fonciers, gestion de l'eau, etc.),
  - **base de données pédologiques**
- leur échelle : de 1/5 000 à 1/1 000 000
- leur format : numérique (carte, base de données) ou non
- leur propriétaire : privé, public

Groupe  
d'intérêt  
scientifique



Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

4

## Les données cartographiques existantes

### Cartes pédologiques et études thématiques

- à grande échelle (de 1/5 000 à 1/25 000) :
- ~ **10% territoire** français représenté par une échelle **plus détaillée que le 1/10 000**,
- études généralement réalisées par des **bureaux d'étude**,
- **spécifiques** d'une problématique donnée, non exhaustives,
- **rarement numérisées** (uniquement carte),
- **difficiles à se procurer**.

Groupe  
ment  
d'intérêt  
scientifique



Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

5

## Les données cartographiques existantes

### Cartes pédologiques et études thématiques

- à grande échelle (de 1/5 000 à 1/25 000) (suite)

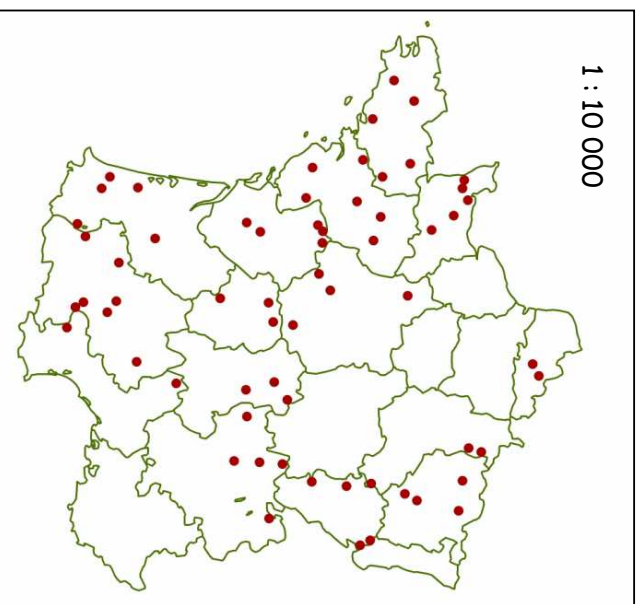
Au sein du programme national Inventaire Gestion, Conservation des Sols (IGCS) :

« **secteurs de références** » traitant de questions agricoles (drainage) ou environnementales

Groupe  
ment  
d'intérêt  
scientifique



Secteurs de Référence :  
● Anciens secteurs :  
drainage et irrigation



Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

6

## Les données cartographiques existantes

### Cartes pédologiques et études thématiques

- à moyenne et petite échelles (de 1/50 000 à 1/250 000) :
  - ~ **15% surface territoire** national cartographié à **1/100 000**,
  - études généralement faites par les Chambres d'Agriculture, les Etablissements d'Enseignement Supérieur, l'INRA, etc.
  - **cartes générales**, à vocation de connaissance et d'applications variées,
  - de plus en plus **souvent numérisées** (voir § bases de données),
  - **accessibilité** plus aisée.

Groupe  
ment  
d'intérêt  
scientifique



Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

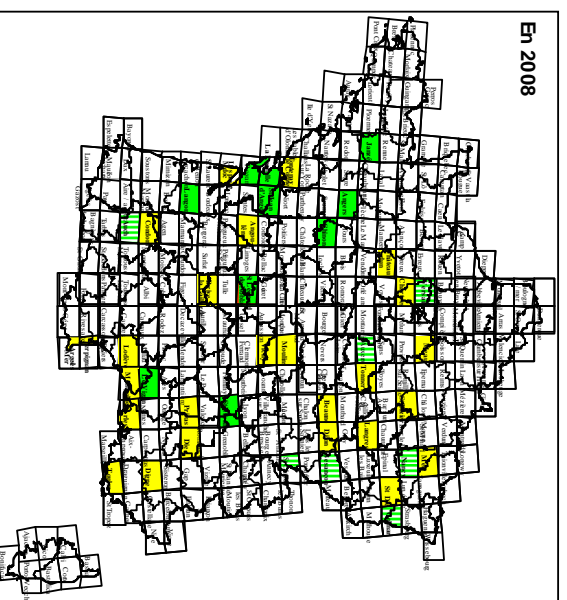
7

## Les données cartographiques existantes

### Cartes pédologiques et études thématiques



- à moyenne et petite échelles (de 1/50 000 à 1/250 000) (suite)


Cartes pédologiques à 1/100 000 : une trentaine de coupures publiées, avec notices explicatives détaillées



Groupe  
ment  
d'intérêt  
scientifique



 Cartes en cours  
 Cartes terminées non publiées

 Cartes terminées et publiées

Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

8



## Les données cartographiques existantes

### Bases de données pédologiques

Deux grands programmes nationaux d'inventaire visant à constituer des bases de données géographiques sur les sols :

- le programme « Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (**IGCS**) »
  - programme **multi-échelle** (1/5 000 à 1/250 000)
  - mené par le Gis Sol (MAP, MEEDDAT, INRA, ADEME, IRD)
- le programme « Base de Données Géographique des Sols de France (**BDSF**) »
  - compatible avec une représentation à **1/1 000 000**
  - couverture achevée

Groupe  
ment  
d'intérêt  
scientifique



Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

9

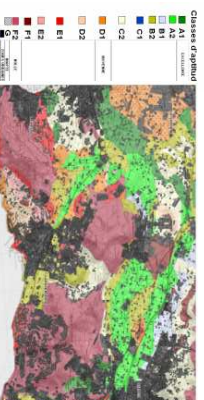
## Les données cartographiques existantes

### Bases de données pédologiques

- le programme IGCS : objectifs
  - identifier, définir et localiser les **principaux types de sols** d'une région ou d'un territoire et caractériser leurs propriétés ;
  - constituer des **bases de données** de qualité répondant aux besoins des utilisateurs ;
  - évaluer les **aptitudes à différents usages** (agriculture, environnement, aménagement des territoires) et en préciser les risques pour aider à la décision.



Source : JC Lacassin (SCP)



Source : INRA Orléans



Groupe  
ment  
d'intérêt  
scientifique



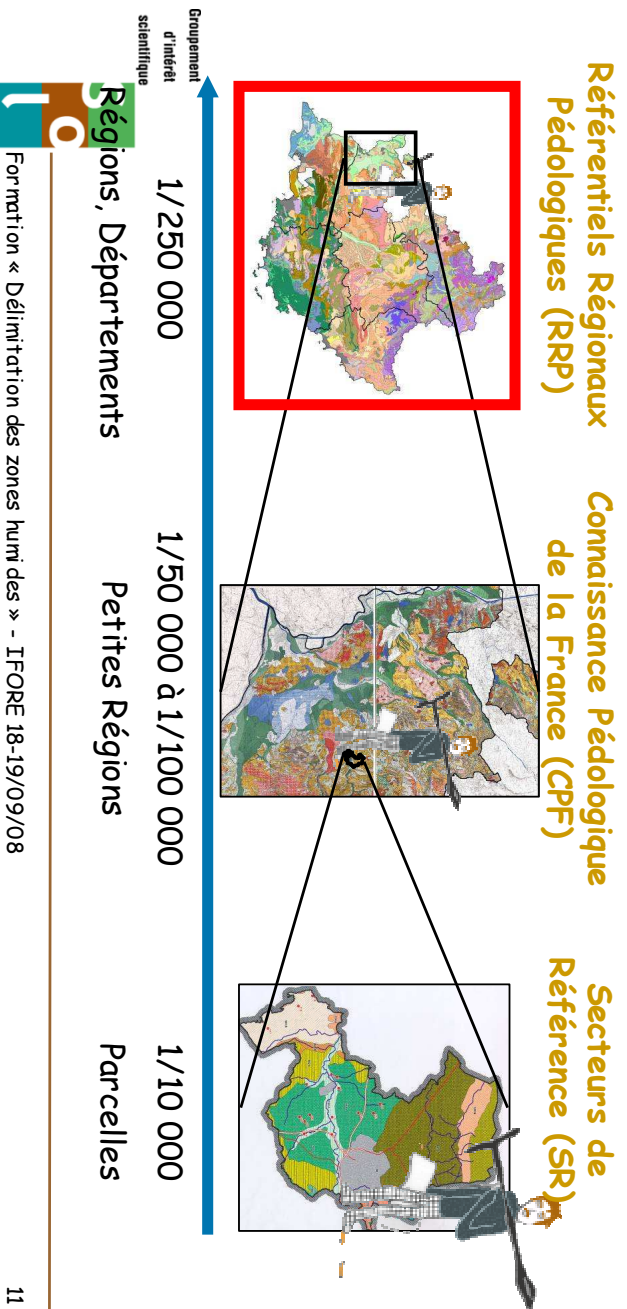
Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

10

## Les données cartographiques existantes

### Bases de données pédologiques

- le programme IGCS : principales échelles



11

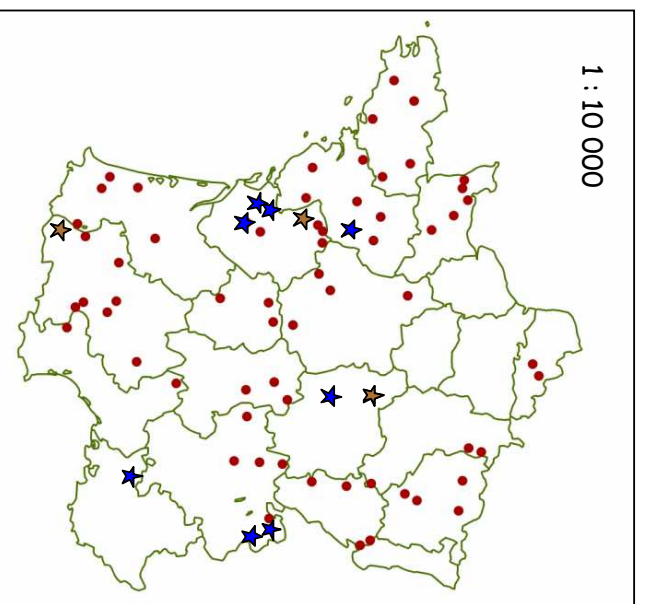
## Les données cartographiques existantes

### Bases de données pédologiques

- le programme IGCS : les Secteurs de Référence (SR)

Réalisés par les Ecoles Supérieures d'Agronomie, les organismes de Recherche, les Chambres d'Agriculture, les Instituts Forestiers, les bureaux d'études, etc.

- Groupement d'intérêt scientifique
- Secteurs de Référence :
- Anciens secteurs : drainage et irrigation
  - ★ Secteurs ultérieurs
  - ★ Derniers secteurs (2006-2008)

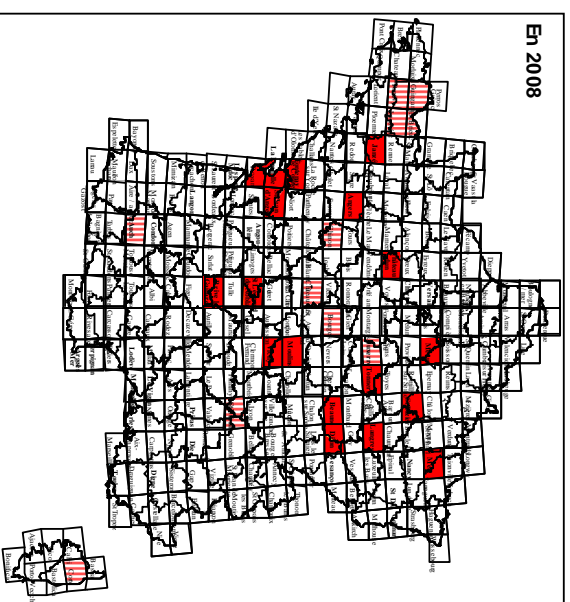


## Les données cartographiques existantes

### Bases de données pédologiques

- le programme IGCS : la Connaissance Pédologique de la France (CPF)

Cartes pédologiques à 1/100 000 :  
informatisation en cours (format  
national) par l'Unité Infosol -  
INRA d'Orléans

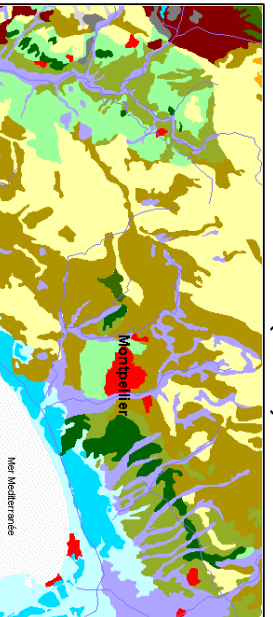


## Les données cartographiques existantes

### Bases de données pédologiques

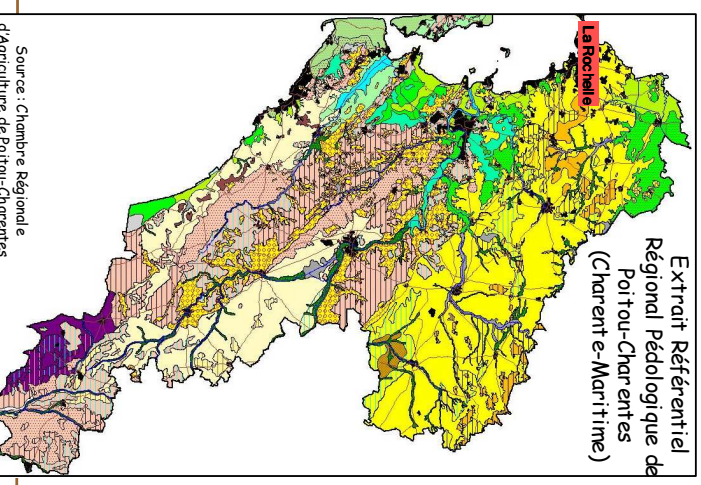
- le programme IGCS : les Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP)  
bases de données départementales ou  
régionales compatibles avec une  
restitution cartographique à 1/250 000

Extrait Référentiel Régional Pédologique de Languedoc-  
Roussillon (Hérault)



Source : BD Sol - Languedoc Roussillon UMR LISAH Agrom - INRA - IBD Montpellier

Extrait Référentiel Régional Pédologique de  
Poitou-Charentes  
(Charente-Maritime)



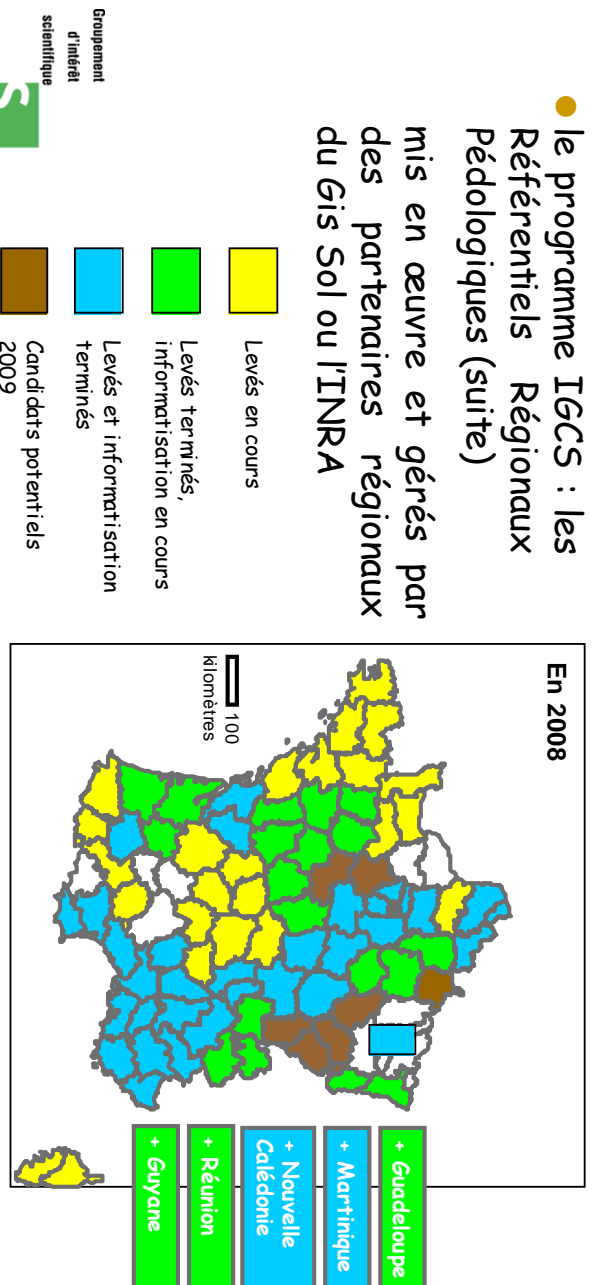
Source : Chambre Régionale  
d'Agriculture de Poitou-Charentes



## Les données cartographiques existantes

### Bases de données pédologiques

- le programme IGCS : les Référentiels Régionaux Pédologiques (suite)  
mis en œuvre et gérés par des partenaires régionaux du Gis Sol ou l'INRA



Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

15

### Comment savoir ce qui existe ? Quelle accessibilité ?

#### Un portail unique : <http://www.gissol.fr/>

- Pour les cartes pédologiques, études thématiques et bases de données pédologiques :
  - contacts dans les différentes régions ;
  - possibilité de commande des cartes et notices publiées aux Editions Quae (1/100 000, 1/250 000) ;
  - en 2009 ouverture de « REFERSOL », répertoire national des études cartographiques de sol.
- Pour les bases de données pédologiques :
  - pour le programme BDGSF à 1/1 000 000 : possibilité de licence
  - pour le programme IGCS multi-échelle (SR, CPF, RRP) : états d'avancement, liens vers les sites internet des RRP en cours ou achevés (consultation libre) ;
  - en 2009 ouverture de « Websol », interface Web de services cartographiques pédologiques .



## Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

### Rappel arrêté du 24 juin 2008 (annexe 1.2.)

- « Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/10 000 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. »
- « 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 humide d'après le critère relatif à la végétation selon les modalités détaillées à l'annexe 2 »



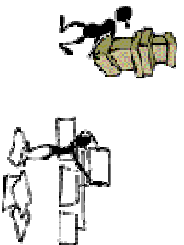
Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

17

## Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

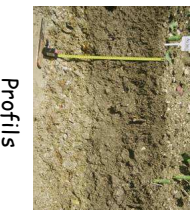
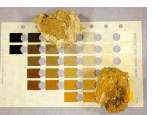
### Méthode de cartographie des sols

### Acquisition des données

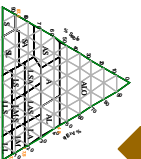


### Synthèse d'études et de cartes existantes

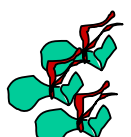
Source : A. Richer deForges



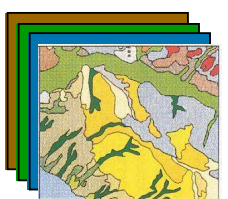
GPS



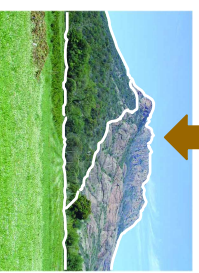
Descriptions



Analyses



Géologie, topographie, etc



Source : JC Lacassin (SCP)

Etude des paysages  
pédologiques



Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

18

Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

Méthode de cartographie des sols

Exemple de données de terrain

Caractéristiques du sol

Description synthétique du sol

Appartient au 1<sup>er</sup> sondage (non photographié) 2<sup>e</sup> sondage



HISTOSOL mésique typique peu épais à épais avec niveaux minéraux interstratifiés, à végétation herbacée sur argile d'altérite du granite à 2 mcs.  
Site RMQS 1508 Echandelys (63)

Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

Description des horizons : observations faites sur sondage

Profondeurs horizons	Code horizon	Description complète : texture, couleur, réaction à l'acide, structure, porosité, propriétés mécaniques, taches, éléments grossiers, régime hydrique, revêtements, traits pédologiques, activité biologique, etc.
0-15 cm	Hmo	Horizon histique, de type mésique, 20-30% de matières organiques plus grumelleuses, avec passées sableuses (quartz), saturé, non plastique, peu collant, meuble, de couleur brun noir 7.5YR2 5/2 (brun), traces de charbon de bois.
15-40 cm	Hmo	Horizon histique, de type mésique, composé de fines végétales visibles compactes, devenant moins compactes vers 40 cm 20-30% de matières organiques. Couleur 10YR3/3 (brun foncé). Des morceaux de bois non décomposé visible. Saturé, non plastique, peu collant, meuble, traces de charbon de bois. Passées graveleuses vers 40 cm.
40-55 cm	Aho	Horizon organo-minéral, limono-sablo-argileux, de couleur 10YR3/2 (brun-gris très foncé), saturé, non plastique, peu collant, meuble, traces de charbon de bois.
55-90 cm	Co	Horizon minéral, proche de l'altérite, limon sablo-argileux. Couleur 10Y7/1 (gris clair verdâtre) à 5GY6/1 (gris clair verdâtre). 1-4% de matières organiques. Saturé, plastique, collant, meuble, 3-5% d'éléments grossiers, graviers de quartz et matériau d'origine granitique (on reconnaît télapans et micas). Cet horizon apparaît à des profondeurs variables : 35 à >120 cm.

Informations complémentaires

Régime hydrique du sol (si observable)

Milieu saturé en permanence, la tourbière occupant un bas de versant et non une véritable cuvette : la partie située au sud sur versant est plus sèche et l'épaisseur des horizons histiques n'atteint que 55 cm. En fond de valon, proche du ruisseau, l'épaisseur de horizons histiques dépasse 120 cm.

Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

Méthode de cartographie des sols

Exemple de données de terrain

Caractéristiques du sol

Description synthétique du sol

Photo du sondage



Informations complémentaires

Régime hydrique du sol (si observable)

Nappe phréatique permanente à battement proche de la surface et submersion saisonnière par fortes pluies

scientifique



REDUCTISOL sableux, calcaire, moyennement salé et organique, à battement de nappe important et proche de la surface, issu de sables éoliens au dessus de limons palustres  
Site RMQS 2122 Saintes-Maries-de-la Mer (13)



Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

Méthode de cartographie des sols

Exemple de données de terrain



Détail des horizons g2ca (à gauche) et g1ca (au centre)



Sols identifiés	Rédoxisol calcaire à nappe perchée sur un plancher argileux Agca (0-5 cm) : limono-argileux, 10 YR 4/2, avec 1 à 2 % de taches rouille g1ca (5-25 cm) : argilo-limoneux, matrice 10 YR 5/3 sur fond décoloré (10 YR 5/2) avec 20 % taches orangées (10 YR 5/6) g2ca (25-40 cm) : argileux, hyper compact, impénétrable. Matrice brun clair (2.5 Y 5/6) avec taches rouille peu marquées (2.5 Y 5/6)pe
-----------------	--

REDOXISOL calcaire à nappe perchée sur un plancher argileux  
Fiche de test n°45 typologie des sols de l'Agence de l'Eau RMC (par CAEI, Chambaud et Oberth)  
Saint-Sauveur-de-Cruzières (07)

Observations générales :  
Placette localisée dans ce qui semble être un exutoire de trop plein, en légère dépression par rapport au reste du plateau.  
Présence d'un cordon de Fe-Mn oxyhydre.  
Pâturage équin à base d'Agrostide rampanne, Renonculacées écorce rampante, Salicaire, Brunelle commune, Laloche hirsute, Solle d'autonne, Fenouil bâtard...

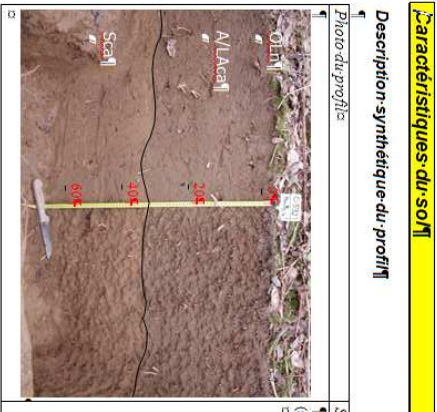


Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

Méthode de cartographie des sols

Exemple de données de terrain



Caractéristiques du sol

Description synthétique du profil

Profondeurs horizons	Code horizons	Description complète : texture, propriétés physiques, couleur, taches, réaction à l'acide, perméabilité, structure, porosité, régime hydrique, traits de lessivage ou de dégradation, etc.
+2-0	OL1	Litière de 1 <sup>er</sup> année, continue, structure feuilletée, nombreux coprothèques. Localement présence d'un OLi discontinu de quelques mm. EUMULL carbonaté en cours de formation.
0-36	A/LAcAe	Horizon biomacrostructuré, limono-sableux (LSA), calcaire (C3), organique, brun grisâtre foncé (10 YR 4/2), profond (jusqu'à 39 cm), sain, neutre (pH 7,5), à structure grumeleuse fine (3mm), peu compact, très poreux, très peu de graviers siliceux et calcaires (2%, dont charbon et briques), forte activité biologique (micelles, galeries), bon enracinement.
36-70 (80)	g2ca	Horizon structural, limono-sableux (LS), calcaire (C3), brun olive clair (2.5 Y 5/4), sain, neutre (pH 7,5), à structure polyédrique anguleuse moyenne (25mm), compact, très poreux, très peu de graviers siliceux et calcaires (2%), dont charbon et briques, forte activité biologique (micelles, galeries), bon enracinement. Ancienne semelle de labour entre 40 et 45 cm (très compact).
80-120 (sondage)	g2ca	Matériau parental, sableux (S), jaune orangé (10 YR 6/6), calcaire (C3), basique (pH 8), quelques graviers et cailloux calcaires et siliceux (3%).

Informations complémentaires

Régime hydrique (si observable) :  
Profil situé dans un méandre de la plaine alluviale de la Marne, sain, potentiellement inondable en cas de forte crue.

FLUVIOSOL brunifié, limono-sableux, calcaire, sain, à EUMULL carbonaté, paléocultivé, issu d'alluvions sablo-calcaires de la plaine alluviale de la Marne, en friche.  
Site RMQS 0392 Neuilly-sur-Marne (93)

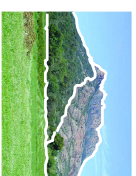
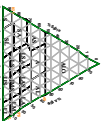


Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

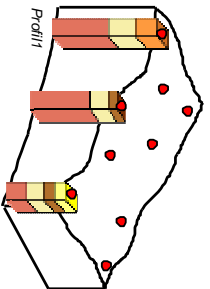
# Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

## Méthode de cartographie des sols

Synthèse des données

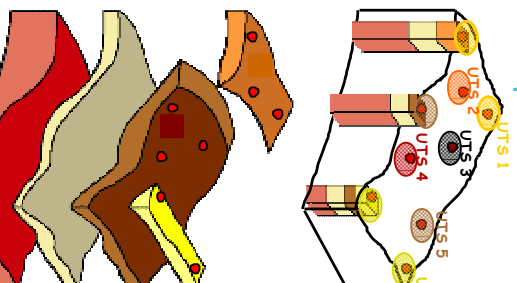


Définition  
des types de  
sol (UTS)

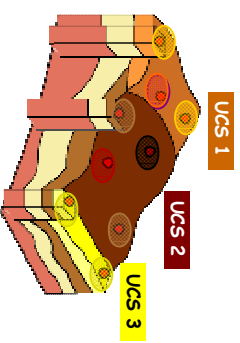


Définition des  
horizons de sol

Définition  
des strates



Définition des Unités  
Cartographiques de  
Sol (UCS)



Groupe  
ment  
d'intérêt  
scientifique



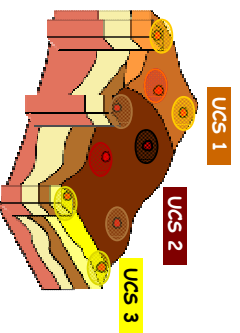
Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

23

# Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

## Méthode de cartographie des sols

Notion d'échelle



Définition des Unités  
Cartographiques de  
Sol (UCS)

Sur le contenu des UCS :

- à grande échelle (1/10 000 à 1/25 000) : UCS simples, composées d'une seule UTS
- à moyenne et petites échelles (1/50 000 à 1/250 000) : UCS complexes, composées de plusieurs UTS

Sur le contour des UCS :

- taille des plages cartographiques compatibles avec l'échelle de représentation (carré de 5 mm de côté soit 0,25 ha à 1/10 000 et 150 ha à 1/250 000)
- précision des limites (au maximum, 4 mm dans 10 % des cas, soit 40 m à 1/10 000 et 1 000 m à 1/250 000)

Groupe  
ment  
d'intérêt  
scientifique



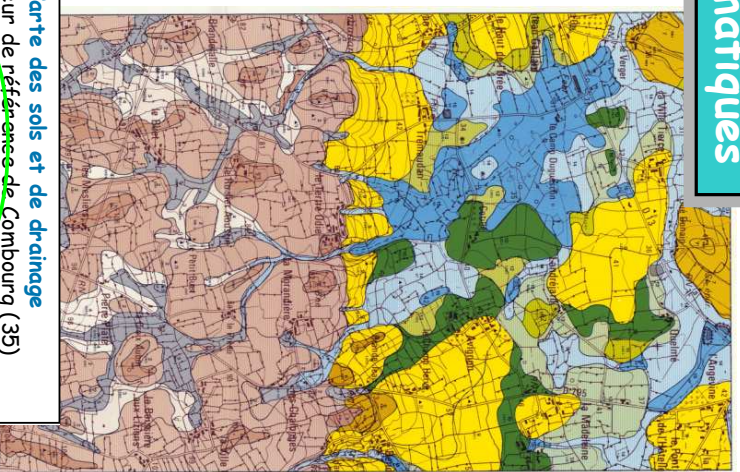
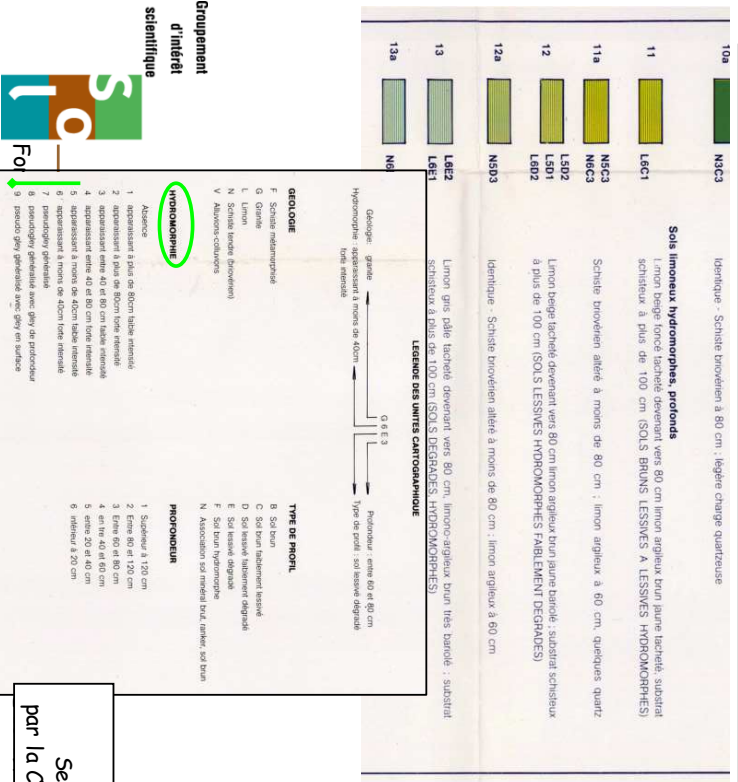
Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

24



## Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

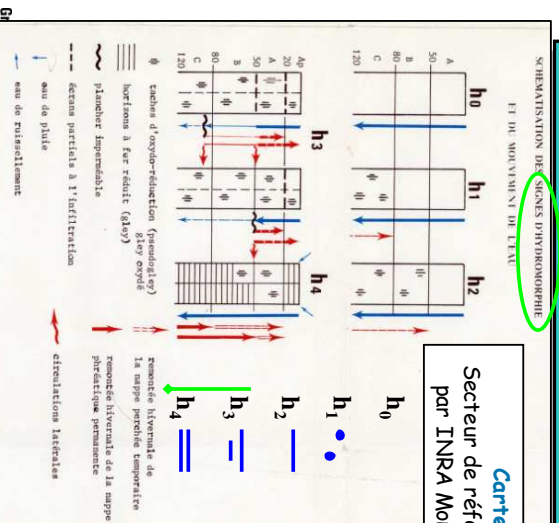
## Cartes pédologiques et études thématiques



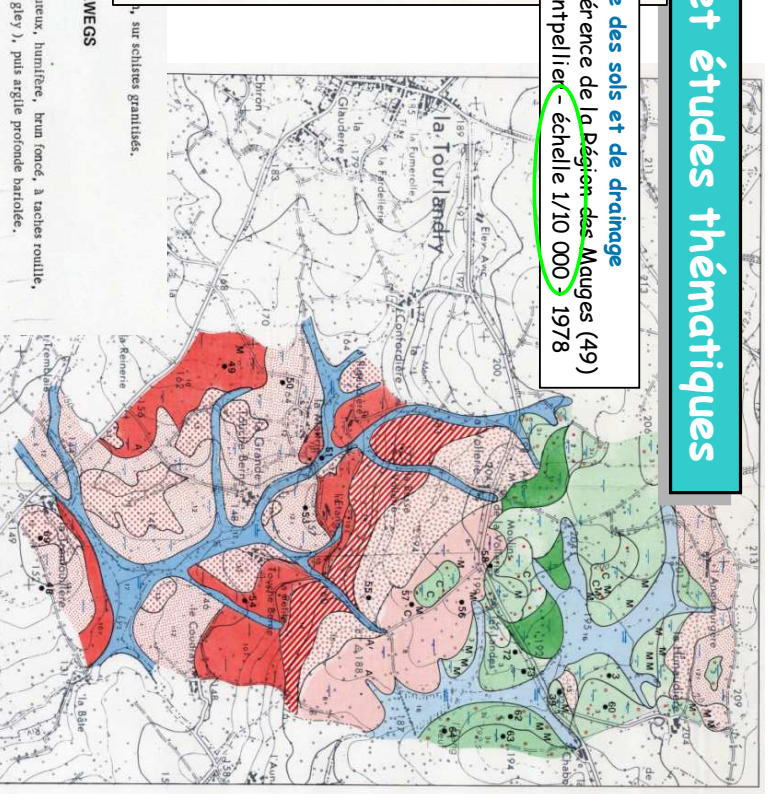
Carte des sols et de drainage  
Secteur de référence de Combourg (35)  
par la CDA 35 - échelle 1/10 000 - décembre 1981

## Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

## Cartes pédologiques et études thématiques



Carte des sols et de drainage  
Secteur de référence de la Région des Mauges (49)  
par INRA Montpellier - échelle 1/10 000 - 1978



**Engagement général:**

Sol limoneux à limono-argileux, irrégulièrement caillouteux, humifère, brun foncé, à taches rouille, sur limon argileux irrégulièrement caillouteux, bleuté (gley), puis argile profonde parolée.

(Présence de "Chien noir").

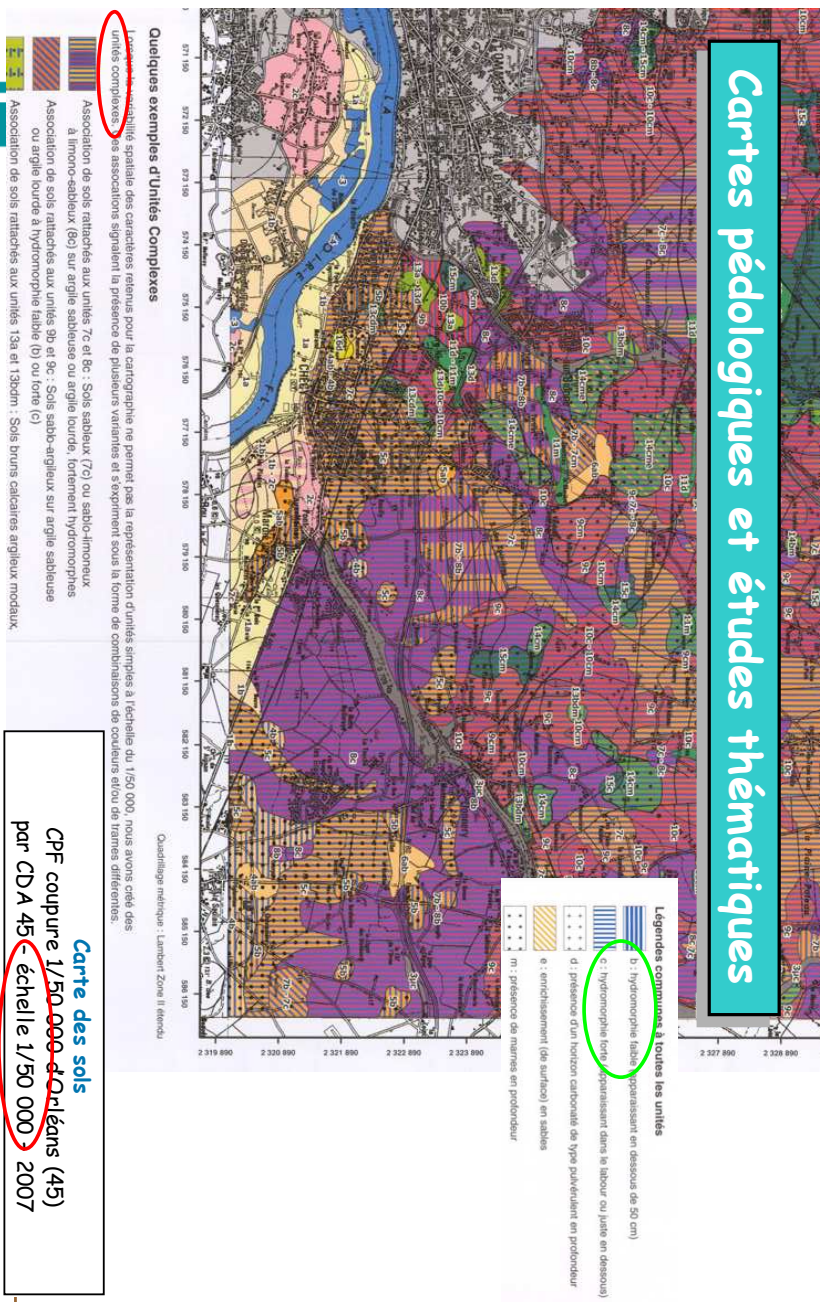
Sol limoneux à limono-argileux, irrégulièrement caillouteux, humifère, brun foncé, à taches rouille, sur limon argileux bleuté (gley), puis poche diversément altérée à profondeur variable.

(Présence de "Chien noir").



# Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

## Cartes pédologiques et études thématiques

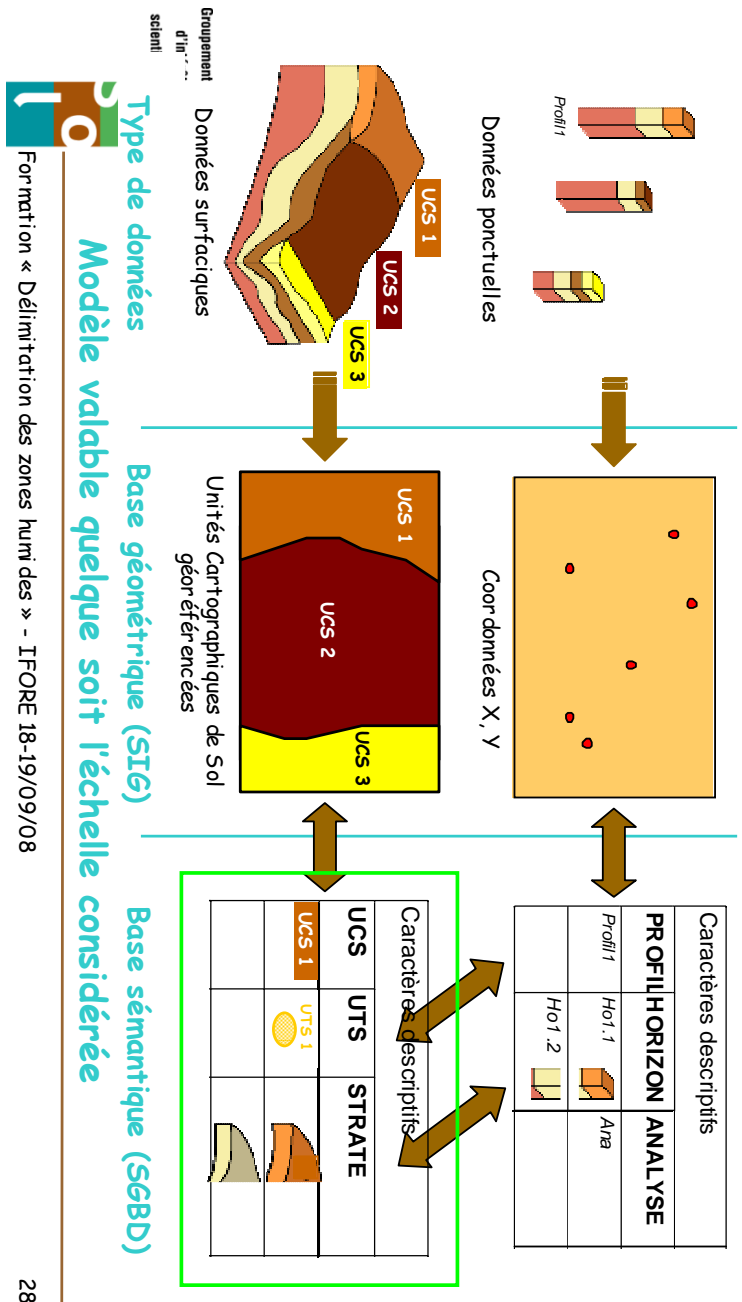


Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

# Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

## Bases de données pédologiques

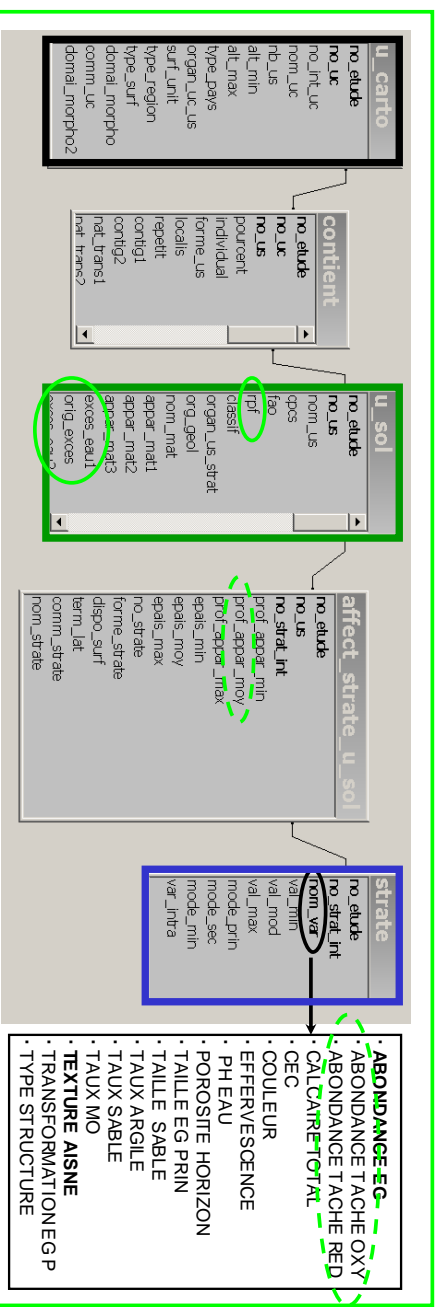
## Modèle national DONESOL



## Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

# Bases de données pédologiques

Modèle national DONESOL



**Groupe**  
**d'intérêt**

## Données surfaciques de la base sémantique



Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

29

## Comment s'en servir ? Quelles informations rechercher ?

## Bases de données pédologiques

Modèle national DONESOL

Rapport 1 - Rendu Selection													
NO. US	NOM US (CPCS)	REF	APPAR. H	APPAR. GR	APPAR. GO	APPAR. G	DRAL. MAX	EXCES. EAU1	EXCES. EA2	EXCES. EA3	REG. SUBMER	REG. HYDRI	NIVEAU. MAP
273	MOYENNE TEF 2130	AREOSOL. COLLUVION											
274	MOYENNE TEF 8120	ALCOSOL. S. EL PODZ.				2	0			0		5	
275	MOYENNE TEF 1131	REDUCTSOL. TYPIQUE	45		15	5	7	1	0			4	10
276	MOYENNE TEF 5120	CALCOSOL. CAILLOUTE				1	0					5	
277	MOYENNE TEF 5210	CALCOSOL. SABLEUX C.				2	0					5	
278	MOYENNE TEF 5210	CALCOSOL. SABLEUX E.				2	0					5	
279	HAUTE TERRA. 7127	LUVISOL. TYPIQUE PLA				30	5	1	2			3	30
280	HAUTE TERRA. 7124	LUVISOL. TYPIQUE A MI				40	4	2	2			3	
281	HAUTE TERRA. 9220	FERSALSOL. SABLEUX				70	3	0	2			3	
282	TERRASSE MC 5200	CALCOSOL. SABLEUX				2	0					3	
283	MOYENNE A H 7124	LUVISOL. TYPIQUE A MI				2	0					3	
284	COLLUVION LI 2430	COLLUVIOSOL. LIMONEUX				90	3	0				3	110
285	ALLUVION LIM 2422	FLUVIOSOL. LIMONEUX				40	4	1	2			3	30
286	ALLUVION LIM 2422	FLUVIOSOL. LIMONEUX	80		70	30	5	1	2			3	
287	ALLUVION LIM 2422	FLUVIOSOL. LIMONEUX			90	40	4	1	2			3	110
288	ALLUVION ARC 2422	FLUVIOSOL. ARGILEUX			70	30	5	1	2			3	
289	ALLUVION LIM 2422	FLUVIOSOL. LIMONEUX			70	30	5	1	2			3	110
290	ALLUVION LIM 11341	FLUVIOSOL. LIMONEUX C			60	10	7	1	4	5		3	90
291	ALLUVION LIM 11341	FLUVIOSOL. LIMONEUX R			70	30	7	1	2	7		3	110
292	ALLUVION LIM 11312	FLUVIOSOL. LIMONEUX		100	70	30	7	1	2			3	110
293	COLLUVION LI 11311	REDUCTSOL. STRAGNO		50	30	5	8	1	2			3	40
294	ALLUVION LIM 11311	REDUCTSOL. DUPLIQUE		60	30	10	8	1	1			3	90
295	ALLUVION ARC 11312	REDUCTSOL. TYPIQUE		90	70	20	7	1	2			3	90
296	ALLUVION ARC 11200	REDUCTSOL. STRAGNO	100		60	30	8	1	4			3	60
297	ALLUVION SAE 11311	REDUCTSOL. DUPLIQUE	70		50	10	8	1	1			3	50
298	ALLUVION LIM 11100	REDUCTSOL. DUPLIQUE	70		70	7	7	1	1			3	35
299	TOURBE DE T 11112	HISTOSOL. FIBREUX E.	5			9	1	1				3	10



Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

30

**Base de données pédologiques (extrait table u\_sol)**  
Référentiel Régional Pédologique d'Ile-de-France  
par INRA Orléans - échelle 1/250 000 - 2003



# Pourquoi ne pas opérer que par « noms de sols » ?

## Cartes, études thématiques, bases de données

- souvent que des descriptions de sols (cartes, études),
- problème d'appréciation, d'affectation d'un nom précis
- cartes, études, bases de données constituées par plusieurs auteurs
- pour les « cas particuliers » de l'arrêté (annexe 1.1.2.), nécessité d'expertise des conditions hydrogéomorphologiques ou d'examen de la végétation

⇒ « Lorsque des données ou cartes pédologiques sont utilisées, il est nécessaire de prendre en compte non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traits histiques, réductiques ou rédoxiques mentionnés précédemment » (circulaire article 2.4.1, arrêté annexe 1.2.1)

Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

31

## Comment établir les requêtes ?

# Bases de données

⇒ des requêtes sur plusieurs champs + interprétation

**Base de données pédologiques (table u\_sol ou UTS)**  
Référentiel Régional Pédologique d'Ile-de-France  
par INRA Orléans - échelle 1/250 000 - 2003

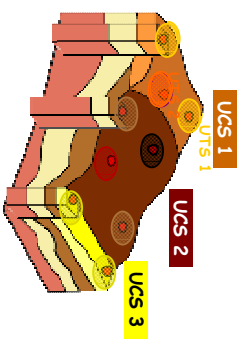
Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08



# Comment combiner avec les % d'UTS au sein des UCS ?

## Les UTS ne sont pas spatialisées

Base de données pédologiques (table u\_sol et table content)  
Référentiel Régional Pédologique d'Ile-de-France  
par INRA Orléans - échelle 1/250 000 - 2003



requête sols

zones

table content

NO_UC	NO_US	POURCENT
91	261	80
91	262	20
92	263	100
93	264	47
93	265	1
93	266	46
93	267	6
94	268	100
95	269	6
95	270	74
95	271	13
95	272	6
95	273	1
96	274	90
96	275	10
97	276	72
97	277	16
97	278	12
98	279	100
99	280	90
99	281	10
100	282	70
100	283	30
101	284	4
101	285	63
101	286	33

table u\_sol

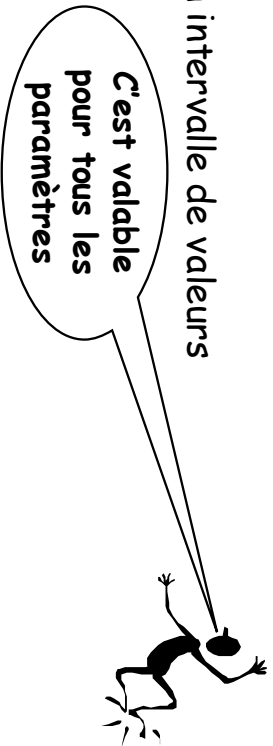
NO_US	SEUIL_50_CM	NOM_US	RPF	APPAR_H	APPAR_GR	APPAR_GO	APPAR_G	DR
261 non		LIMON CALCAI CALCOSOLS LIMONEU						2
262 non		LIMON ARGILE CALCOSOL LIMONO-AR						2
263 non		BASSE TERRA NEOLUVISOL SABLEU-AR						2
264 non		BASSE TERRA CALCOSOL SABLEU-AR						2
265 non		BASSE TERRA CALCOSOL LIMONEU						2
266 non		BASSE TERRA CALCOSOL LIMONO-S						80.3
267 non		BASSE TERRA CALCOSOL SABLEUX						1
268 non		BASSE TERRA CALCOSOL CAILLOUTE						2
269 non		MOYENNE TER LUVISOLS TYPIQUE						2
270 non		MOYENNE TER FERSIAL SOL LUVIQUE						80.3
271 non		MOYENNE TER LUVISOLS TYPIQUE A						2
272 non		MOYENNE TER CALCOSOLS SABLEUX						2
273 non		MOYENNE TER ARENOSOL COLLUVIC						1
274 non		MOYENNE TER ALOCRISOLS ET PODI						2
275 oui		MOYENNE TER REDUCTISOL TYPIQUE		45		15		5.7
276 non		MOYENNE TER CALCOSOL CAILLOUTE						1
277 non		MOYENNE TER CALCOSOL SABLEUX						2
278 non		MOYENNE TER CALCOSOL SABLEUX F						2
279 oui		HAUTE TERRA LUVISOL TYPIQUE PU						30.5
280 oui		HAUTE TERRA LUVISOL TYPIQUE A						40.4
281 non		HAUTE TERRA FERSIAL SOL SABLEUX						70.3
282 non		TERRASSE MC CALCOSOL SABLEUX						2
283 non		MOYENNE A H LUVISOL TYPIQUE A						2
284 non		COLLUVION LIM COLLUVIOSOL LIMONEU						90.3
285 oui		ALLUVION LIM FLUVIOSOL LIMONEU				90		40.4
286 oui		ALLUVION LIM FLUVIOSOL LIMONEU: 80				70		30.5

Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

# Comment combiner avec les % d'UTS au sein des UCS ?

## Les méthodes d'agrégation

- Valeur moyenne
- Valeur moyenne pondérée par la surface
- Modalité dominante en terme de surface : valeur, UTS ou classe
- Pourcentage d'un intervalle de valeurs

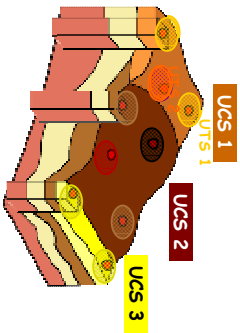


Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

Comment combiner avec les % d'UTS au sein des UCS ?

Les UTS ne sont pas spatialisées

Base de données pédologiques (table u\_sol et table content)  
Référentiel Régional Pédologique d'Ile-de-France  
par INRA Orléans - échelle 1/250 000 - 2003



Groupe ment  
d'intérêt  
scientifique

Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

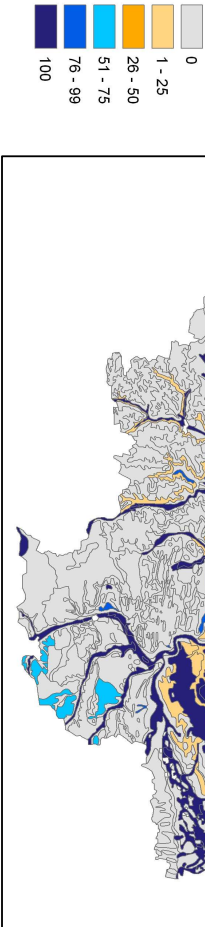
35

table content					agrégation		humides		table u_sol							
NO	UC	NO	US	POURCENT	SEUIL 50 CM	NO	US	SEUIL 50 CM	NOM	US	RPF	APPAR_H	APPAR_GIR	APPAR_GO	APPAR_GI	DR
91	261			80		261	non		LIMON ARGILE	CALCOSOL	LIMONEU-A					2
92	262		20			262	non		BASSE TERRA	NEOLUVISOL	SABLO-AF					2
92	263		100			263	non		BASSE TERRA	CALCOSOL	SABLO-AF					2
93	264		47			264	non		BASSE TERRA	CALCOSOL	LIMONEU-S					2
93	265		1			265	non		BASSE TERRA	CALCOSOL	LIMONEU-S					80.3
93	266		46			266	non		BASSE TERRA	CALCOSOL	SABLOUX					1
94	267		6			267	non		BASSE TERRA	CALCOSOL	CAILLOUTE					2
94	268		100			268	non		MOYENNE TER	LUVISOL	TYPIQUES					2
95	269		6			269	non		MOYENNE TER	FERSAISOL	LUVIQUE					80.3
95	270		74			270	non		MOYENNE TER	LUVISOL	TYPIQUE A					2
95	271		13			271	non		MOYENNE TER	CALCOSOL	SABLOUX					2
95	272		6			272	non		MOYENNE TER	ARENOSOL	COLLUVI					1
95	273		1			273	non		MOYENNE TER	ARENOSOL	COLLUVI					1
96	274		90			274	non		MOYENNE TER	ARENOSOL	COLLUVI					2
96	275		10			275	oui		MOYENNE TER	ARENOSOL	COLLUVI		45			15
97	276		72			276	non		MOYENNE TER	ARENOSOL	COLLUVI					5.7
97	277		16			277	non		MOYENNE TER	CALCOSOL	CAILLOUT					1
97	278		12			278	non		MOYENNE TER	CALCOSOL	SABLOUX					1
98	279		100			279	oui		HAUTE TERRA	LUVISOL	TYPIQUE E					2
99	280		90			280	oui		HAUTE TERRA	LUVISOL	TYPIQUE P-L					30.5
99	281		10			281	non		HAUTE TERRA	FERSAISOL	SABLOUX					40.4
100	282		70			282	non		TERRASSE MC	CALCOSOL	SABLOUX					70.3
100	283		30			283	non		MOYENNE A H	LUVISOL	TYPIQUE A-L					2
101	284		4			284	non		COLLUVION LI	COLLUVIOSOL	LIMONEU					90.3
101	285		63			285	oui		ALLUVION LIM	FLUVIOSOL	LIMONEU-B					40.4
101	286		33			286	oui		ALLUVION LIM	FLUVIOSOL	LIMONEU-B					30.5

Comment combiner avec les % d'UTS au sein des UCS ?

Exemple de carte des sols de zones humides

Sols de zones humides (en % de la surface)  
en Ile-de-France  
Référentiel Régional Pédologique d'Ile-de-France  
par INRA Orléans - échelle 1/250 000 - 2003



Groupe ment  
d'intérêt  
scientifique

Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

36

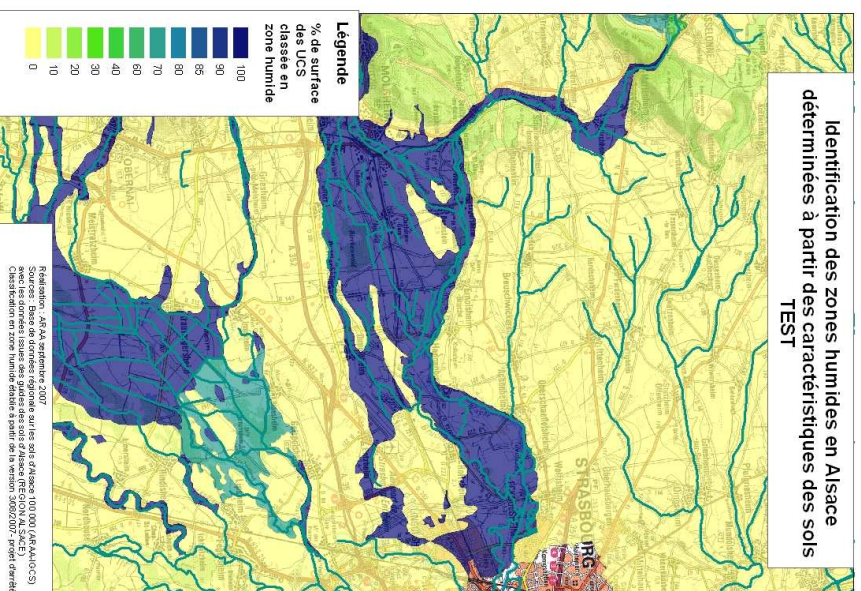
## Comment combiner avec les % d'UTS au sein des UCS ?

### Exemple de carte des sols de zones humides

#### Sols de zones humides (en % de la surface)

en Alsace

Base de données régionales sur les sols d'Alsace  
échelle 1/100 000 - 2007



Groupe  
ment  
d'intérêt  
scientifique



Formation « Délimitation des zones humides

37

## Limites de l'utilisation des données cartographiques

### Principales limites. Que faire ?

- diversité des données cartographiques et des informations contenues  $\Rightarrow$  **nécessité de connaissances en pédologie**
- échelle des données cartographiques souvent trop petites (vastes) ; résultat = zonage, courbe enveloppe  $\Rightarrow$  **nécessité de préciser les informations par des sondages pédologiques**
- échelle appropriée mais informations incomplètes ou difficilement exploitables  $\Rightarrow$  **nécessité de compléter les informations par des sondages pédologiques**
- types de sols correspondant à des cas particuliers ou pas de types de sols de zones humides  $\Rightarrow$  **expertiser les conditions hydrogéomorphologiques ou examiner la végétation**

Groupe  
ment  
d'intérêt  
scientifique



Formation « Délimitation des zones humides » - IFORE 18-19/09/08

38