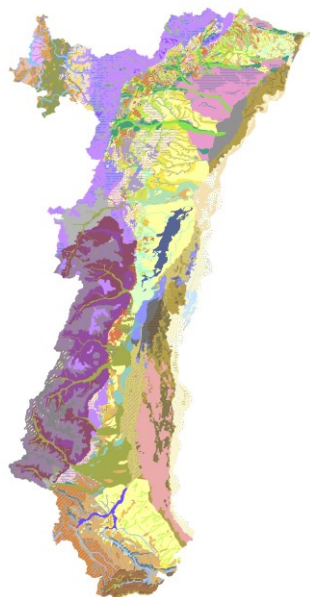




# Référentiel Régional Pédologique de la région Alsace



**Echelle 1/250 000**

**Notice simplifiée**  
Décembre 2012

**Maîtrise d'ouvrage**



**Réalisation**



# Sommaire

Introduction.....	1
Caractéristiques d'un RRP (Référentiel Régional Pédologique) .....	1
Méthode et recueil des informations.....	2
Présentation générale .....	4
Grands ensembles géologiques et morphologiques .....	4
Caractéristiques climatiques .....	6
Grands traits de l'occupation du sol.....	6
Une légende hiérarchique pour le Référentiel Régional Pédologique Alsace .....	8
Lexique .....	16
Liste des unités cartographiques de sols (UCS) et composition en unités typologiques de sols (UTS) pour le Référentiel Régional Pédologique d'Alsace établi au 1/250 000 <sup>ème</sup> .....	17

Auteurs :

**Sol Conseil** (J.-P. Party, N. Muller), 251 route de la Wantzenau – 67000 Strasbourg

[jean-paul.party@wanadoo.fr](mailto:jean-paul.party@wanadoo.fr)

**ARAA** (J. Sauter), 2 rue de Rome – BP 30022 Schiltigheim – 67013 Strasbourg Cedex

[j.sauter@bas-rhin.chambagri.fr](mailto:j.sauter@bas-rhin.chambagri.fr)

# Introduction

Le Référentiel Régional Pédologique (RRP) de la région Alsace réalisé dans le cadre du programme Inventaire Gestion et Conservation des Sols (IGCS) est le résultat d'une longue suite d'études des sols (voir encadré), dont les plus récentes sont les 10 guides des sols des petites régions naturelles d'Alsace publiés sur 15 ans de 1994 à 2008 sous l'égide du Conseil Régional d'Alsace avec le soutien de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse. On doit l'idée de ces guides à Hubert Mettauier (INRA Colmar), auteur la maquette d'origine dès 1986, reprise par Jean-Paul Party (Sol Conseil) et Rémi Koller (ARAA).

## **De nombreuses études de sols en Alsace, ancrées dans l'histoire...**

*Les études de sols ont été initiées en Alsace dès le milieu du XIXème siècle. On peut retenir schématiquement les phases suivantes :*

- *entre 1850 et 1870, bilans agronomiques sur l'azote par Boussingault au domaine expérimental de Pechelbronn dans le Nord de l'Alsace,*
- *entre 1890 et 1914, par décret de l'administration allemande occupant alors les lieux, levés de cartes des formations superficielles à 1/25 000 (2 cartes de 10 000 ha par an en moyenne),*
- *à partir des années 30, premières études pédologiques : création du Centre de Recherches Agronomiques de Colmar en 1928 - actuelle station INRA -, de l'Institut Pédologique du Bas-Rhin de H. Erhart en 1930, édition du premier traité (Erhart, 1935-1937) et de la première thèse de Pédologie (Franc de Ferrière, 1937) ; pour mémoire, la création de l'AFES (Association Française d'Etude des Sols) date de 1934,*
- *entre les années 50 et 70, plusieurs études agronomiques des sols, dont l'étude des sols de la Hardt (INRA) sur plus de 30 000 ha, ou l'étude de la vallée de la Bruche sur environ 20 000 ha,*
- *enfin, depuis le début des années 80, plus de 200 études et plus de 600 études particulières à la parcelle ont été réalisées.*

*L'ensemble représente aujourd'hui environ 20 000 sondages et 1 200 profils en milieu agricole auxquels il faut ajouter 3 500 analyses de terre géo-référencées, au moins 10 000 sondages et près de 1 000 profils en milieu forestier, soit plus de 35 000 observations ponctuelles au total pour une superficie du territoire alsacien de 830 000 ha.*

## Caractéristiques d'un RRP (Référentiel Régional Pédologique)

Un Référentiel Régional Pédologique se décompose en pédopaysages ou Unités Cartographiques de Sols (UCS) qui sont représentées cartographiquement. Ces UCS contiennent différents types de sols appelés «Unités Typologiques de Sols » (UTS).

Les UTS ne sont pas spatialisées dans le RRP. Néanmoins des éléments descriptifs comme la géologie, la géomorphologie permettent de définir des grandes lois de distribution de ces sols au sein des pédopaysages. Les UTS sont également définies par leur pourcentage d'extension au sein des UCS. Les caractéristiques de chaque UTS sont accessibles dans la base de données régionale sur les sols d'Alsace gérée par l'ARAA. Les paramètres décrits concernent des propriétés physicochimiques (par exemple : % argiles, % limons, % sables, pH, calcaire total, taux de matière organique) et des critères facilement identifiables sur le terrain (pierrosité, réaction à l'acide chlorhydrique HCl, couleur, présence de taches d'oxydo-réduction).

Les UTS sont définies par la succession d'une ou plusieurs strates, et par leur organisation. Une strate représente la variation dans l'espace d'un horizon, ou d'un regroupement de plusieurs horizons. La variabilité des propriétés physicochimiques est exprimée dans chaque strate par des valeurs minimale, maximale et modale pour les données quantitatives et par des valeurs de mode principal, secondaire et mineur pour les données qualitatives.

### Contours des UCS et contenu

Les UCS représentées sur la carte sont constituées chacune d'une ou plusieurs plages cartographiques. La taille de ces plages cartographiques (superficie, forme) et donc des UCS est liée à l'échelle de représentation. Les UCS définies sont soit des UCS simples, composées d'une seule Unité Typologique de Sols (UTS), soit des UCS complexes composées de plusieurs UTS. La pureté des UCS est fonction de l'échelle d'étude et/ou de représentation. A moyenne et petite échelles (1/50 000 à 1/250 000), les unités cartographiques sont le plus souvent complexes (hétérogènes), alors constituées de plusieurs UTS dont les contours individuels ne peuvent être représentés à l'échelle considérée ; par-contre, leur mode d'organisation spatiale (chaîne, séquence, juxtaposition de sols, etc.) ainsi que leur pourcentage relatif de surface au sein de l'UCS sont définis.

## Méthode et recueil des informations

La cartographie des sols d'Alsace au 1/250 000<sup>ème</sup> résulte avant tout d'une synthèse et d'une généralisation de trois principales sources documentaires, mises en conformité avec le cahier des charges du programme national IGCS (Inventaire, Gestion et Conservation des Sols, <http://www.gissol.fr/programme/igcs/igcs.php>) précisant la structure de la base de données DONESOL.

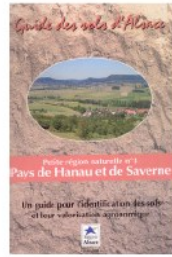
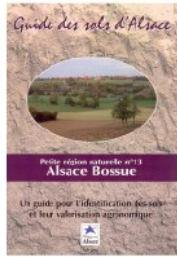
(i) **la collection des 10 guides sols d'Alsace** publiés entre 1994 et 2008 sous l'égide du Conseil Régional d'Alsace. Ces documents portent essentiellement sur les surfaces agricoles, et proposent une typologie des sols établie par petite région naturelle et un zonage cartographique des sols à l'échelle du 1/100 000<sup>ème</sup>. (**Fig 1** Les guides des sols d'Alsace par petites régions naturelles)

(ii) pour les espaces forestiers, **la carte phyto-écologique de l'Atlas des Ressources Naturelles d'Alsace** (Boudot, 1979) également à l'échelle du 1/100 000<sup>ème</sup> et établi à l'initiative de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg et du Conseil Régional d'Alsace.

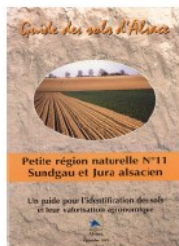
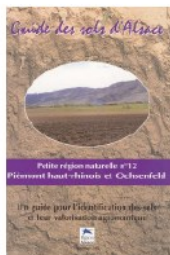
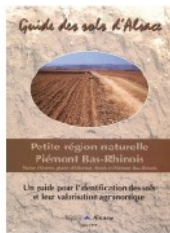
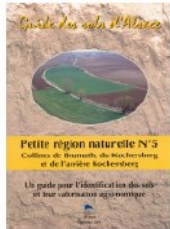
(iii) **les nombreux documents de typologies des stations forestières** réalisés en Alsace de 1980 à 2003, encore une fois avec le concours essentiel du Conseil Régional d'Alsace, ont permis d'améliorer sensiblement le contenu de la cartographie des sols forestiers.

Par ailleurs de nombreux autres documents plus détaillés ont aussi été utilisés de sorte que le résultat produit corresponde à la meilleure actualisation possible de la connaissance des sols d'Alsace. Ainsi pour l'élaboration du RRP, environ 70% de la Surface Agricole Utile (SAU) alsacienne étaient renseignés par des informations sur les sols à 1/50 000 et 40% à 1/25 000 ou plus précis.

Le RRP de la région Alsace a obtenu en décembre 2011, l'attestation de qualité de niveau supérieur, délivrée par le Ministère en charge de l'Agriculture.



## Guides des sols d'Alsace



### Emprise géographique des guides

- Plémiom bas-rhinois (1999)
- Plaine Sud-Alsace (1999)
- Collines de Brumath, du Kochersberg (2001)
- Sundgau et Jura alsacien (2001)
- Plaine Centre-Alsace (réédité en 2004)
- Plémiom haut-rhinois et Ochsenfeld (2004)
- Outre-Forêt (2005)
- Ried Nord (2005)
- Alsace Bossue (2008)
- Pays de Hanau et Pays de Saverne (2008)

- Limite de la nappe ménéane (aquifère principal)
- Limite des alluvions en bordure du fossé rhénan
- Forêts



SIG-ENV-2337  
 Réalisation : ARAA, Région Alsace  
 Donnée : ARAA, 2007  
 Fond de Carte : ©IGN BD CARTO (éd. 1996)  
 Autorisation n° 70 40041  
 Décembre 2007

Fig 1 Les guides des sols d'Alsace par petites régions naturelles

# Présentation générale

## *Grands ensembles géologiques et morphologiques*

L'Alsace compte deux départements : le Bas-Rhin et le Haut-Rhin qui couvrent au total environ 830 000 ha. C'est la plus petite région française. Elle représente environ 1,5 % du territoire français. A l'exception d'une petite partie du plateau Lorrain, l'Alsace Bossue (5% de la surface régionale), l'Alsace correspond à l'Ouest du fossé rhénan en rive gauche du Rhin jusqu'à la crête des Vosges qui le surplombent.

La plaine d'Alsace est un fossé qui s'est effondré au Tertiaire, à l'Oligocène, séparant ainsi 2 massifs montagneux : les Vosges et la Forêt Noire. La plaine du Rhin, aujourd'hui constituée d'alluvions carbonatées d'origine alpine, a ensuite subi plusieurs transgressions marines au Nord d'abord puis au Sud. Celles-ci ont entre autres conduit aux dépôts de sel gemme exploités jusque récemment par les mines des potasses d'Alsace au Nord de Mulhouse.

A la fin du Tertiaire et au début du Quaternaire, le soulèvement des Vosges et de la Forêt Noire a deux effets :

(i) d'une part, il entraîne plusieurs phases de plissement et d'érosion du Jura et du Sundgau, qui était alors un plateau calcaire, ainsi que le relèvement du cours du Rhin qui rejoint alors la Saône via l'actuelle vallée du Doubs. L'érosion intense ayant lieu à cette époque est à l'origine de la formation du cailloutis du Sundgau.

(ii) d'autre part, il provoque l'amplification du système de failles en bordure du fossé rhénan qui conduit à la création de plusieurs champs de fractures : Saverne, Ribeauvillé et Guebwiller notamment.

Par la suite, l'affaissement du fossé rhénan au Quaternaire donne au Rhin son cours actuel. Les formations rhénanes sont progressivement dessalées. Enfin, les dépôts de loess ont lieu durant les périodes glaciaires du Quaternaire et masquent totalement ou en partie les formations sédimentaires en place.

Le relief se décompose aujourd'hui d'Ouest en Est en 3 grands ensembles (**Fig2** Cartes des altitudes, pentes, grands domaines morphologiques et réseau hydrographique principal d'Alsace) :

le plateau lorrain, pour la partie correspondant à l'Alsace Bossue au Nord-Ouest de la région, en partie drainée par la Sarre, avec des altitudes comprises entre 250 et 400 m,

la montagne vosgienne, avec les Vosges gréseuses de basse altitude au Nord (400 à environ 1000 m au Donon), les Hautes Vosges cristallines du Centre et du Sud d'altitude plus élevée (jusqu'à 1424 m au Grand Ballon),

le fossé rhénan comportant au pied de la montagne, les collines sous-vosgiennes ainsi que la plaine alluviale du Rhin, pour des altitudes de 110 à 350-400 m.

Le fossé rhénan en tant que tel comporte plusieurs sous-ensembles :

**les collines sous-vosgiennes** proprement dites, comportant les piémonts Haut-Rhinois et Bas-Rhinois essentiellement viticoles ainsi que le champ de fractures de Saverne correspondant aux Pays de Hanau et de Saverne,

**les collines limoneuses** de l'Outre-Forêt au Nord, du Kochersberg, du plateau de Brumath et des plaines de Niedernai-Obernai au Centre et du Sundgau, associé au Jura alsacien au Sud,

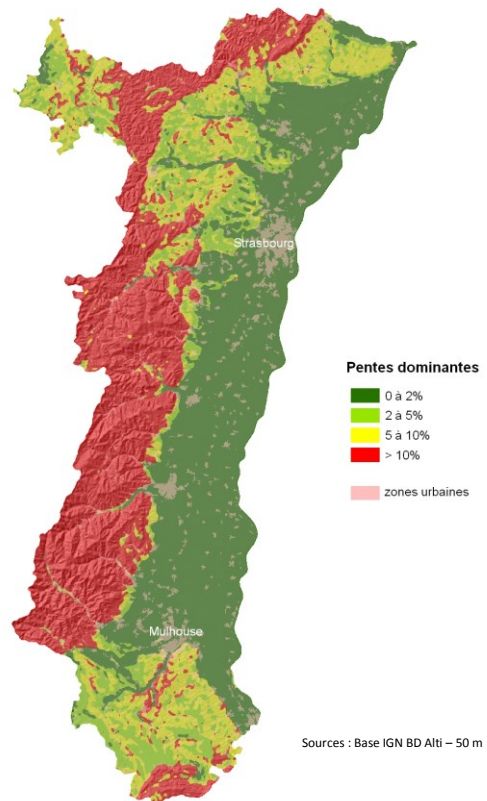
**la plaine alluviale du Rhin**, drainée par le Rhin et ses affluents : l'Ill en provenance du Jura et du Sundgau avec une confluence au niveau de Strasbourg, les rivières d'origine vosgienne : Lauter, Sauer, Moder, Zorn au Nord, Bruche, Andlau, Giessen au Centre, Fecht, Thur et Doller au Sud.



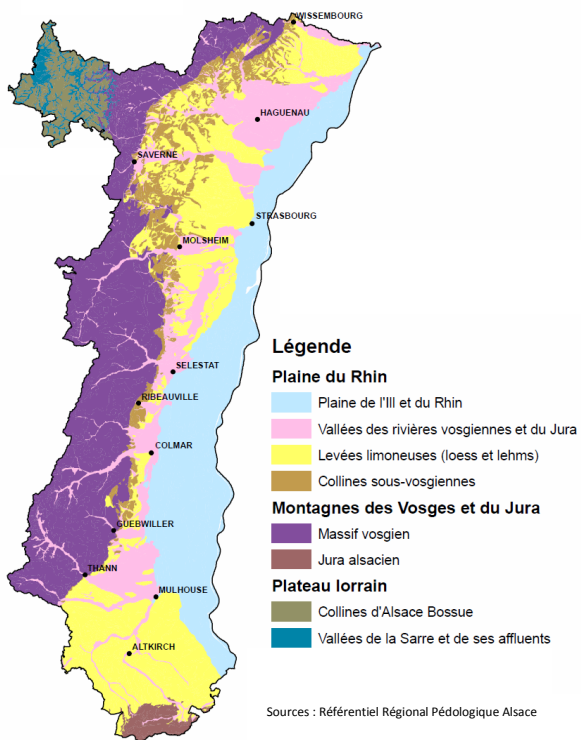
Classes d'altitude d'Alsace



Classes de pentes dominantes d'Alsace



Grands domaines morphologiques d'Alsace



Réseau hydrographique principal d'Alsace



Fig 2 Cartes des altitudes, pentes, grands domaines morphologiques et réseau hydrographique principal

### ***Caractéristiques climatiques***

Le climat alsacien est de type semi-continental ou continental modéré, avec une température moyenne de 10°C en plaine (7°C en altitude) et une amplitude thermique moyenne d'environ 20°C (près de 0°C en Janvier et de 20°C en Juillet en moyenne). Les étés sont donc chauds et relativement humides et les hivers froids et relativement secs avec 80 jours de gel d'Octobre à Avril et des températures moyennes généralement inférieures à 10°C.

La plaine d'Alsace est abritée de l'influence des masses d'air océaniques par les Vosges sur lesquelles l'essentiel des précipitations se déchargent (jusqu'à 2 000 mm sur les sommets). En conséquence, la plaine de Colmar à Rouffach qui se trouve face aux parties les plus élevées des Vosges, présente les précipitations les plus faibles de la région, soit un peu plus de 500 mm pour environ 100 jours de pluie par an, contre 600 à 700 mm pour le reste de la plaine. C'est l'effet de foehn.

Les pluies sont plus importantes au Nord dans l'Outre-Forêt (700 à 900 mm), en Alsace Bossue (800 à 1000 mm) et dans le Sundgau (jusqu'à 1200 mm vers le Territoire de Belfort). Sources : Données METEO France traitées à l'occasion de la rédaction des guides des sols d'Alsace.

### ***Grands traits de l'occupation du sol***

L'occupation des sols de la région se répartit en 3 grands ensembles (**Fig. 3** Occupation de sol d'Alsace) :

**(i) les espaces urbains et industriels** et ceux qui y sont reliés (jardins, vergers) qui occupent près de 150 000 ha, soit près de 20 % du territoire, ceci correspondant au double de la moyenne nationale comprise entre 8 et 12 %,

**(ii) les espaces forestiers** qui occupent au total environ 320 000 ha, soit un peu plus de 35 % de la surface alsacienne,

**(iii) les espaces agricoles** qui occupent près de 360 000 ha (environ 210 000 ha dans le Bas-Rhin et 150 000 ha dans le Haut-Rhin), soit près de 45 % de la surface alsacienne.

Les espaces forestiers sont majoritairement représentés dans la montagne vosgienne. La forêt y occupe près de 190 000 ha, soit un peu plus de 80 % de la montagne vosgienne. L'occupation forestière varie selon les petites régions des Vosges de 55 à 85 % des surfaces (jusqu'à 95 % dans le massif du Donon). Le reste des surfaces n'est quasiment occupé que par les prairies, dont les Hautes-Chaumes d'aspect pseudo-alpins au sommet des Ballons.

Les autres espaces forestiers se situent soit sur les collines sous-vosgiennes et dans le Sundgau en petits massifs boisés (environ 30 000 ha, dont un peu plus de 20 000 dans le Sundgau), soit dans la plaine du Rhin (près de 70 000 ha). Dans cette dernière, les plus connues correspondent :

- aux forêts alluviales situées le long du Rhin, quelques 10 à 12 000 ha actuels, presque tous protégés,
- au massif forestier de Haguenau (environ 25 000 ha), installé au Nord de la région sur un cône d'épandage alluvial sableux issu de l'érosion des Vosges gréseuses au Pliocène,
- à la forêt de la Hardt (près de 20 000 ha), occupant les terrasses caillouteuses du même nom, au Sud de la région entre Neufbrisach et Mulhouse,
- aux forêts alluviales des Rieds de l'Ill (un peu moins de 20 000 ha), dont les plus importantes sont l'Illwald et le Niederwald entre Colmar et Sélestat, et le Nonnenbruch entre Colmar et Mulhouse.



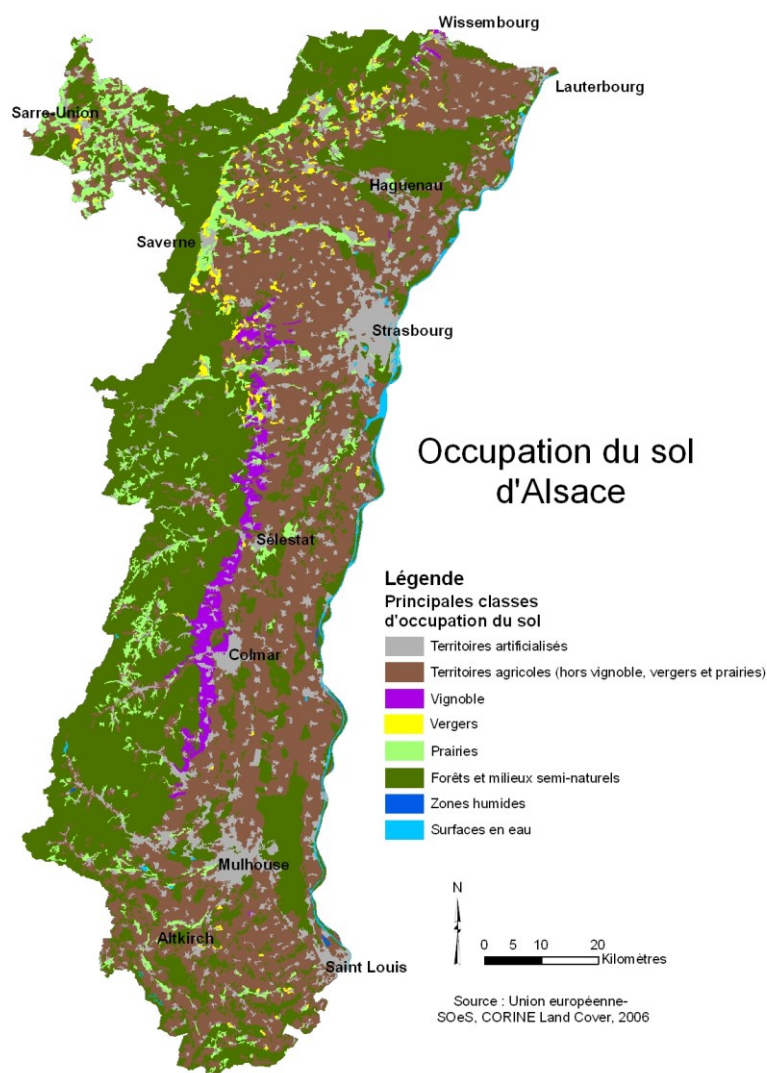


Fig 3 Occupation du sol d'Alsace

Les espaces agricoles présentent une occupation spécifique par grands ensembles :

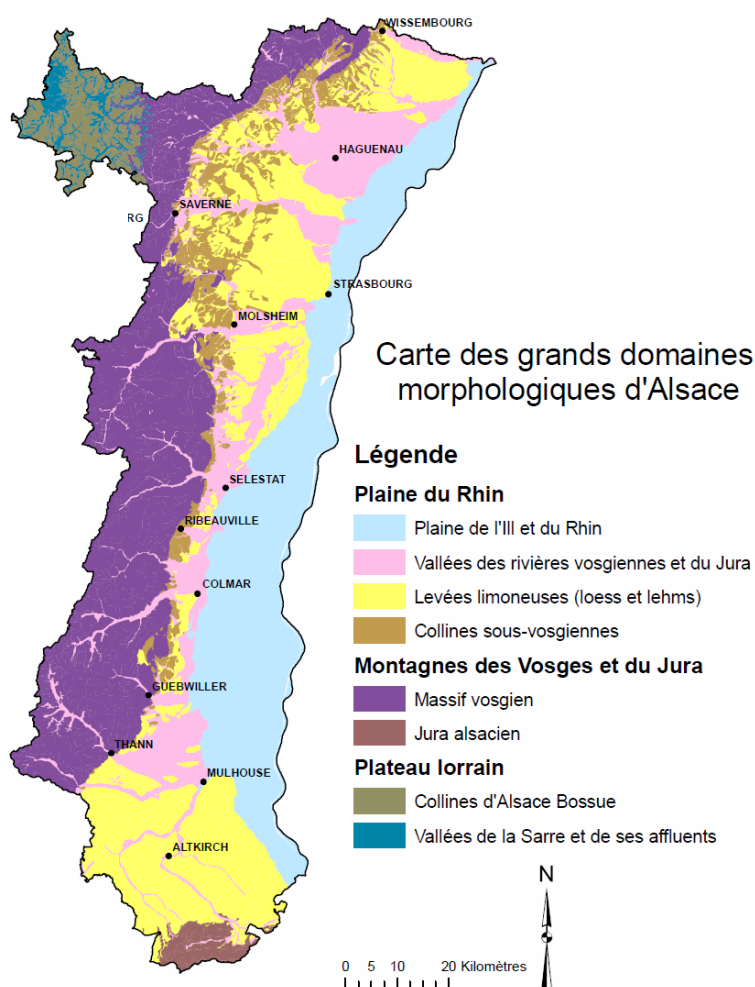
- elle est principalement agro-pastorale dans les collines de l'Alsace du Nord (Alsace Bossue, Pays de Hanau au sens large), dans le Haut-Sundgau ainsi que dans les espaces ouverts des Vosges ; les surfaces herbagères représentent 25 % de la SAU régionale<sup>1</sup>,
- les collines des piémonts haut et bas-rhinois d'exposition Sud-Sud-Ouest sont viticoles depuis des millénaires et ce sur environ 15 000 ha (soit environ 5% de la SAU<sup>1</sup>) ; elles sont emblématiques du paysage traditionnel alsacien,
- enfin, les alluvions de la plaine de l'Ill et du Rhin, ainsi que les limons éoliens qui s'y rattachent sont le domaine des grandes cultures ; les terres labourables représentent 70 % de la SAU de la région Alsace<sup>1</sup> : 45 % de la SAU est consacrée aux maïs (soit 150 000 ha environ), un peu plus de 15 % pour les céréales à paille, un peu plus de 5 % pour les cultures spéciales.

**La diversité de l'occupation du sol est le reflet de la variété de ses types de sols et de son sous-sol.**

<sup>1</sup> Statistique Agricole Annuelle, Agreste 2008

# Une légende hiérarchique pour le Référentiel Régional Pédologique Alsace

Pour une meilleure compréhension des paysages, la synthèse IGCS des sols d'Alsace a fait l'objet d'une légende hiérarchique comportant successivement 3 grands ensembles géographiques (Plateau Lorrain, Montagnes des Vosges et du Jura, Plaine du Rhin), puis 8 Grands Domaines Morphologiques (**Fig 4** – Carte des grands domaines morphologiques d'Alsace - GDM ; par exemple 'Plaine de l'Ill et du Rhin'), 38 Petits Domaines Morphologiques (**Fig 5** – Carte des petits domaines morphologiques d'Alsace - PDM ; par exemple 'Basse Plaine Sableuse du Rhin') comportant 82 UCS avec un total de 377 UTS pour 654 profils numérisés, dont 450 avec photographies.



**Fig 4** : Grands Domaines Morphologiques d'Alsace (GDM)

**La plaine du Rhin qui constitue plus des 2/3 de l'Alsace est ainsi divisée en 4 ensembles :**

- la Plaine de l'Ill et du Rhin (PDM 1 à 6) comportant les sols alluviaux de basse terrasse (Hardt grise ou rouge) généralement superficiels et caillouteux, plus profonds dans les chenaux d'alluvionnement ou les sols généralement profonds de la basse plaine sableuse du Rhin, et les sols alluviaux hydromorphes du Ried de l'Ill et des Rieds rhénans,

- les vallées des rivières vosgiennes et du Jura (PDM 7 à 10) avec des sols d'alluvions principalement sablo-caillouteuses, localement hydromorphes dans les cuvettes les plus basses, d'origine gréseuse au Nord de l'Alsace, granitique au Centre et schisteuse à volcano-sédimentaire au Sud, et les vallées amont de l'Ill et de la Largue aux sols d'alluvions fines argileuses et limoneuses, le plus souvent très hydromorphes,
- les levées limoneuses d'apport éolien (PDM 11 à 16), avec des sols limoneux calciques et calcaires profonds (régions du Kochersberg, de Brumath, Erstein et Obernai, et parties basses de l'Outre-Forêt et du Sundgau), qui ont fait depuis longtemps la réputation de fertilité des sols alsaciens mais qui ne couvrent cependant que quelques dizaines de milliers d'hectares ; ceux-ci sont associés à des sols limoneux lessivés plus ou moins évolués sur loess-lehm et lehm, souvent hydromorphes (Arrière-Kochersberg, Pays de Hanau et parties hautes de l'Outre-Forêt et du Sundgau),
- les collines sous-vosgiennes (PDM 17 à 26), avec principalement des sols argileux (pélosols), voire très argileux (à caractère vertique) issus des marnes du Lias, du Keuper ou de l'Oligocène, associés localement à des sols superficiels caillouteux des calcaires du Jurassique ou des conglomérats tertiaires, ainsi qu'à quelques épandages limoneux.

**Les massifs montagneux recouvrent, quant à eux, 2 ensembles :**

- le Massif vosgien (PDM 27 à 29), avec la séquence classique : sols bruns acides à ocreux, cryptopodzoliques, podzoliques jusqu'aux podzols humo-ferrugineux sur grès et granites acides avec quelques particularités, par exemple : sols à horizons lessivés multiples, manifestation de drainages latéraux intenses, ou encore sols bruns calciques, voire calcaires, liés à des saupoudrages de limons loessiques, notamment à l'entrée des vallées vosgiennes,
- le Jura alsacien (PDM 30 et 31), avec une séquence allant des sols carbonatés superficiels (lithosols carbonatés, rendzines) aux plus profonds décarbonatés (sols bruns calcaires et bruns calciques).

**Enfin, l'Alsace Bossue, soit une petite partie du Plateau lorrain, a été divisé 2 ensembles :**

- les collines d'Alsace Bossue (PDM 32 à 35), avec des sols similaires à ceux des collines sous-vosgiennes,
- la vallée de la Sarre et ses affluents (PDM 36 à 38), avec des sols alluviaux argileux hydromorphes d'une part, ainsi que des sols sableux, pour partie lessivés, voire dégradés, sur les terrasses d'alluvions anciennes d'autre part.

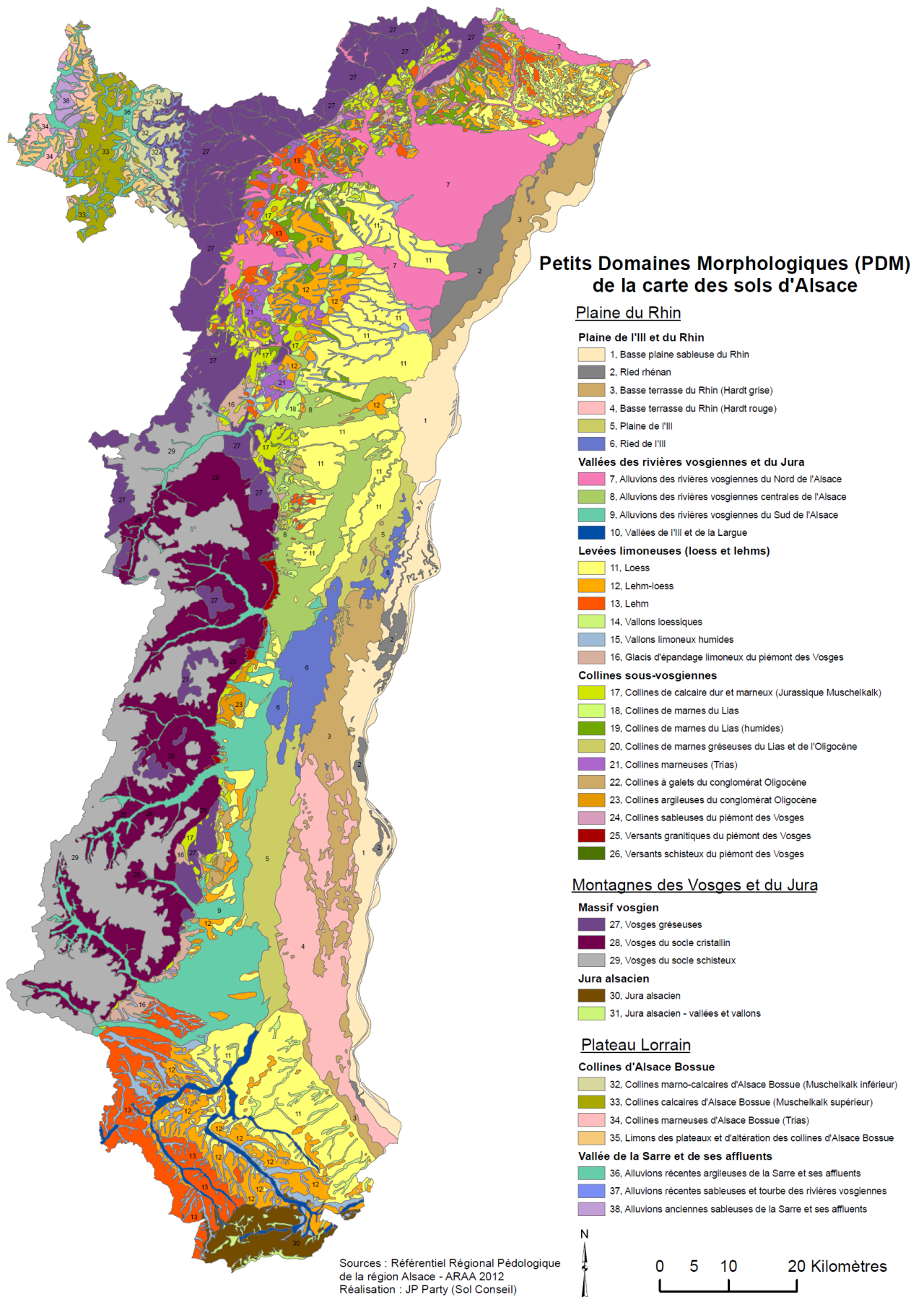
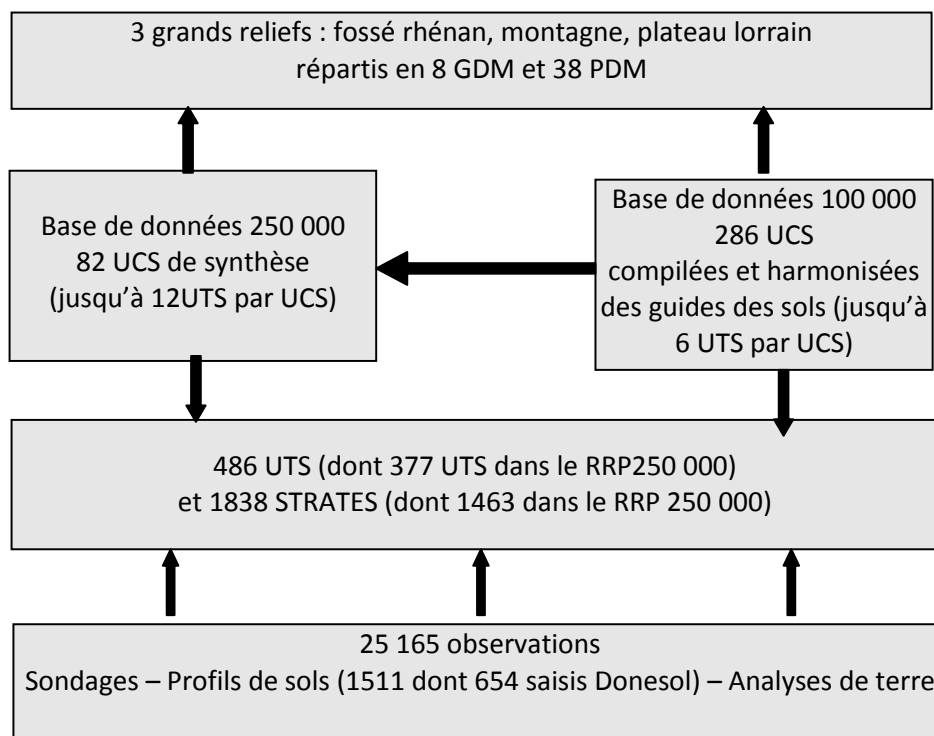


Fig 5 : Les Petits Domaines Morphologiques d'Alsace (PDM)

Le regroupement en PDM vise plusieurs objectifs :

- (i) d'abord présenter une carte simplifiée de la structuration des unités cartographiques de sols, ensuite, montrer la diversité des types de matériaux présents en Alsace ; c'est la raison pour laquelle un certain détail a été conservé dans les collines sous-vosgiennes, pour bien mettre en relief la complexité de cette suite d'espaces faillés,
- (ii) présenter une carte synthétique des matériaux-parentaux des sols.

Enfin, chacune des 82 UCS définies de la couverture cartographique au 1/250 000<sup>ème</sup> correspond au regroupement des 286 UCS définies dans la couverture cartographique au 1/100 000<sup>ème</sup> dont nous ne présentons pas le détail ici. La liste des UTS utilisées est commune aux 2 bases de données. La base de données au 1/250 000<sup>ème</sup> n'a retenu que les principales UTS (377 sur les 486 décrites dans la base de données au 1/100 000<sup>ème</sup> ). Les UCS définies comportent jusqu'à 12 UTS. Le schéma ci-dessous en résume l'architecture et ses différents éléments pour l'Alsace :



**Fig 6** – Emboîtement des couches d'information pédologiques constituant les cartes des sols d'Alsace au 1/250 000<sup>ème</sup> et au 1/100 000<sup>ème</sup>

**Bon à savoir**

Les niveaux de résolution d'une carte des sols

Echelle de restitution	Densité moyenne de sondages/ha	Densité moyenne de profils/ha
1/250 000	1 sondage pour 200 à 600 ha	1 profil pour 2000 à 6000 ha
1/100 000	1 sondage pour 30 à 60 ha	1 profil pour 500 à 1000 ha

Les niveaux de précision d'une carte des sols (d'après Legros 1996)

Echelle	Précision sur la carte	Précision sur le terrain
1/250 000	Au maximum erreur de 4 mm	1 000 m
1/100 000	dans 10 % des cas	400 m

## Comprendre la répartition des grands ensembles des sols en Alsace de façon schématique :

La carte des Petits Domaines Morphologiques (PDM), le tableau de composition des unités cartographiques de sols (UCS) en unités typologiques de sols (UTS) et les schémas de répartition des sols d'Alsace constituent 3 éléments complémentaires.

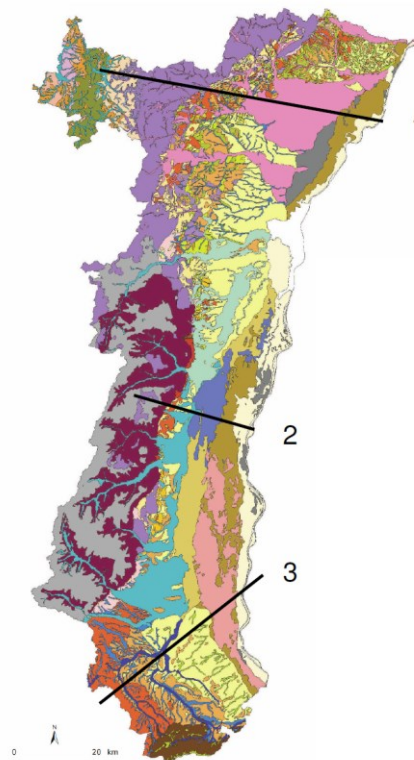
La répartition des sols d'Alsace a souvent été présentée schématiquement selon la succession suivante :

- montagne vosgienne forestière aux sols acides,
- collines sous-vosgiennes viticoles aux sols argilo-calcaires,
- collines de grandes cultures aux sols loessiques,
- plaines de l'Ill et du Rhin aux sols de Rieds (gris et noir pour les secteurs inondables, brun et blond pour basse terrasse et basse plaine).

Si cette succession théorique se justifie dans les grandes lignes, elle ne traduit en fait qu'une partie de la réalité. D'une part, elle ne rend pas compte, de la variété et de l'hétérogénéité de répartition des sols dans les paysages alsaciens et, d'autre part, elle ne représente pas l'étendue respective des différents ensembles de sols.

Les 3 schémas présentés ci-dessous essaient de prendre en compte ces aspects tant dans le respect des distances ou de la variété des ensembles de sols existant d'Ouest en Est et du Nord au Sud. 80 % des ensembles de sols alsaciens y sont représentés.

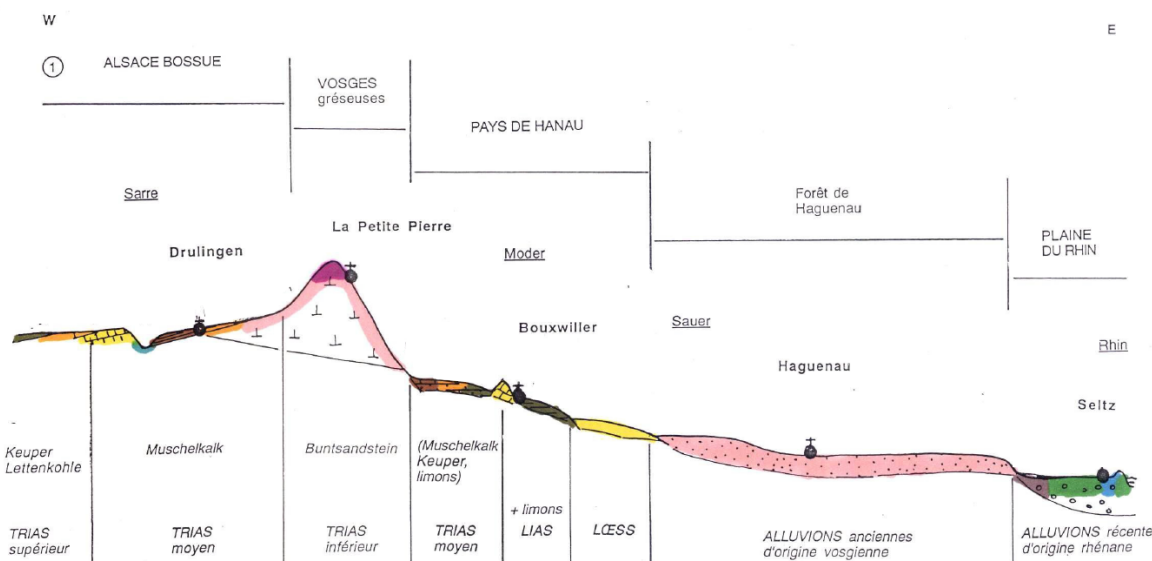
- 1- au Nord : Drulingen- Bouxwiller- Haguenau-Seltz
- 2- Centre : Aubure-Beblenheim- Marckolsheim
- 3- Sud : Belfort-Altkirch-Mulhouse- Fessenheim



**Fig 7** : Illustration de la succession des grandes familles de sols selon trois transects Ouest-Est



**1 - Au Nord : plateau lorrain, Vosges gréseuses, collines sous-vosgiennes argileuses et limoneuses, colluvions sableuses de Haguenau et Ried Nord**



sources : Party JP., 1996 - Les sols et les questions agro-environnementales en Alsace. Bull. SIM, 835, 65-82

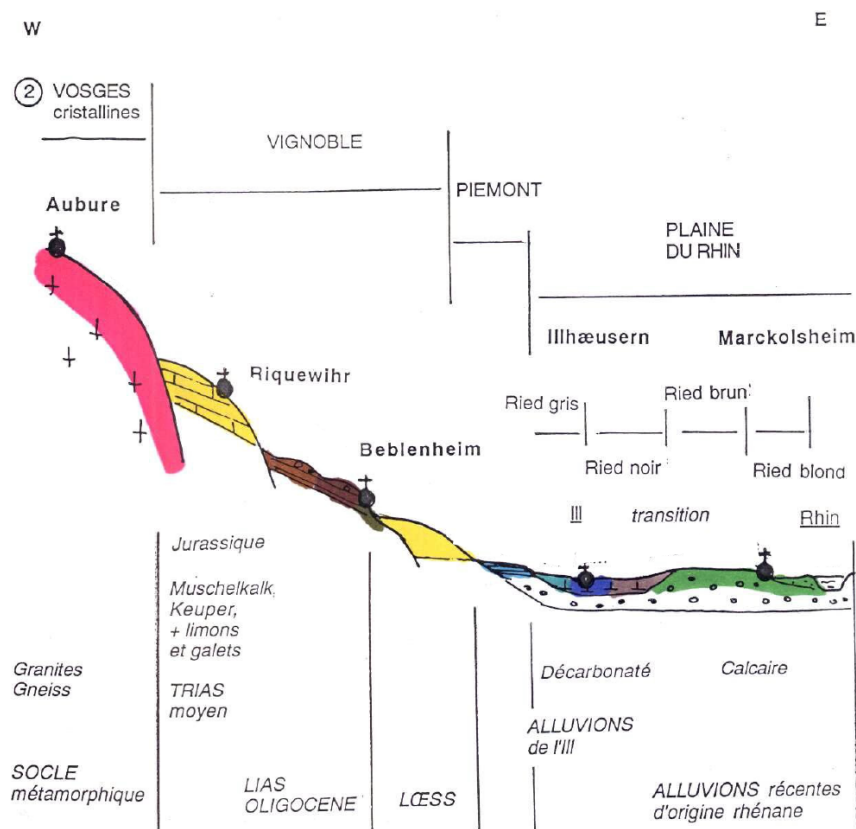
Dans le Nord de l'Alsace qui est essentiellement occupé par la forêt, les prairies, l'élevage bovin et la polyculture, apparaissent d'abord les collines d'Alsace Bossue. Elles sont calcaires et marno-calcaires du Muschelkalk (PDM 32 et 33), marneuses du Keuper (PDM 34) et leur couverture est limoneuse (PDM 35). Ces collines sont traversées par la Sarre et ses affluents (PDM 36 et 38), alimentés par des ruisseaux et des rivières vosgiennes (PDM 37).

Succèdent ensuite à ces collines, les Vosges gréseuses du Buntsandstein (PDM 27) de basse altitude (400 m environ).

Ce sont ensuite les collines sous-vosgiennes du champ de fractures de Saverne avec d'abord les collines marneuses du Keuper, marno-calcaires du Muschelkalk et la butte témoin calcaire du Bastberg vers Bouxwiller (PDM 17 et 21), ensuite les collines argileuses des marnes du Lias plus ou moins humides (PDM 18 et 19) avec leurs recouvrements limoneux (PDM 12 et 13) et enfin les collines loessiques (PDM 11).

La plaine est quant à elle d'abord couverte d'un épandage sableux d'origine vosgienne étendu aux sols très acides et humides essentiellement occupé par la forêt de Haguenau (PDM 7). Dans cette plaine, les alluvions rhénanes n'occupent qu'une portion relativement étroite (PDM 1). Le Ried noir rhénan (PDM 2) n'est pas présenté dans ce schéma.

## 2 - Au Centre : Vosges cristallines, collines sous-vosgiennes calcaires argileuses et limoneuses du vignoble, Ried de l'III et Hardt grise



sources : Party JP., 1996 - Les sols et les questions agro-environnementales en Alsace. Bull. SIM, 835, 65-82

Le centre de l'Alsace qui s'étend de la crête des Hautes Vosges au Rhin est notablement plus étroit. Aux Hautes Vosges du socle cristallin essentiellement granitique et gneissique et couvertes par la forêt (PDM 28), succèdent les collines sous-vosgiennes essentiellement occupées par le vignoble. C'est ici le morcellement géologique caractéristique du champ de fractures de Ribeauvillé : piémonts granitiques et gréseux, collines calcaires (Jurassique), marno-calcaires (Muschelkalk), marneuses ou marno-gréseuses (Keuper, Lias et Oligocène), conglomératiques (Oligocène) (PDM 17 à 25) et enfin loessiques ou limoneuses plus humides (PDM 11 et 16).

Les parties schisteuses des Vosges (PDM 26 et 29) ainsi que les alluvions des rivières vosgiennes (PDM 8 et 9) ne sont pas représentées dans ce schéma.

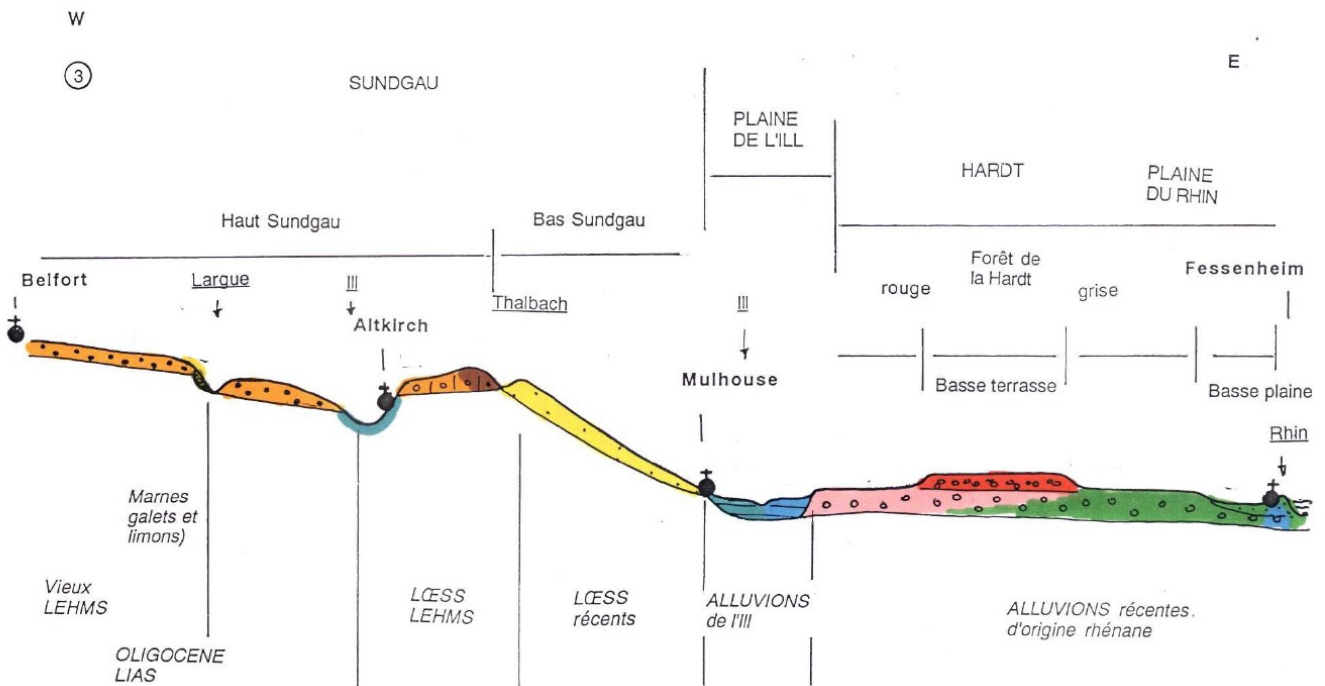
La plaine du Rhin présente ici tous les éléments caractéristiques des Rieds cités en introduction : plaine

de l'III avec Rieds gris et noir (PDM 5 et 6),

Ried brun de basse terrasse (PDM 3),

Ried blond ou basse plaine du Rhin (PDM 1).

### 3 - Au Sud : lehms, loess-lehm et loess des collines du Sundgau, plaine de l'III, Hardt rouge et basse plaine de la petite Camargue



sources : Party JP., 1996 - Les sols et les questions agro-environnementales en Alsace. Bull. SIM, 835, 65-82

Le Sud de l'Alsace est essentiellement représenté par les collines limoneuses du Sundgau et le Jura Alsacien (PDM 30 et 31 non présentés).

Les collines du Haut-Sundgau entre Belfort et Altkirch sont surtout occupées par des limons argiliés humides, les lehms (PDM 13) et leurs vallons associés (PDM 15), auxquels succèdent des loess-lehms plus récents (PDM 12) autour d'Altkirch, puis des loess récents (PDM 11) avec leurs vallons loessiques (PDM 14) jusqu'à Mulhouse.

La plaine du Rhin est d'abord alimentée par la vallées de l'III et de la Largue (PDM 10), puis la Hardt et le massif forestier associé du même nom caractéristique du Sud de l'Alsace (Hardt rouge PDM 4), puis Hardt grise cultivée et irriguée depuis les années 60 (PDM 3) ; enfin, comme précédemment la basse plaine du Rhin (PDM 1).

Ces 3 schémas, associés aux Petits Domaines Morphologiques (PDM) de la carte des sols d'Alsace et à son tableau de légende rendent bien compte de la diversité des pédopaysages alsaciens.

# Lexique

**Gley (horizon réductique)** : Horizon hydromorphe (à excès d'eau non évacué par drainage interne) lié à une nappe permanente.

**Horizon** : Couche de sol plus ou moins parallèle à la surface du sol, différenciée selon l'évolution du sol : couleur, texture, effervescence etc... et/ou selon la nature des dépôts géologiques.

**Hydromorphie** : Résultat de la saturation temporaire ou permanente de la porosité du sol par une eau peu renouvelée et donc peu ou pas oxygénée.

**Lehm** : Limons fins issus des loess et décarbonatés sur 1,5 m au moins.

**Lehm-loess** : Limons fins issus des loess et décarbonatés sur moins de 1 mètre.

**Lessivé** : Entraînement mécanique des argiles et du fer par les eaux de gravité le plus souvent verticalement depuis les horizons supérieurs vers les horizons profonds du sol et parfois latéralement d'amont en aval d'un versant.

**Loess** : Limons fins calcaires apportés par le vent et déposés sans stratification entre collines et plaine alluviale en Alsace.

**Pédopaysage** : ensemble de plages cartographiques semblables par les caractéristiques de la couverture pédologique et des éléments paysagiques. Un pédopaysage est constitué d'unités typologiques de sol (UTS) regroupées sur des éléments paysagiques tels que la géomorphologie, l'hydrologie, le matériau parental, le substrat et éventuellement l'occupation du sol.

**Pélosol** : Sol très riche en argile (plus de 45 % d'argile) et en limons fins, non calcaire, à structure prismatique ou polyédrique grossière bien visible en période sèche, se manifestant par des fentes de retrait parfois très nettes en surface.

**Podzolisation/podzolique** : Processus de formation des sols sur roches mères filtrantes et riches en silice (grès, certains granites, sables alluviaux acides dérivés de ces roches) conduisant à la formation sous l'humus d'un horizon blanchi composé de quartz et à l'accumulation d'oxydes de fer, d'aluminium (rouille) et de composés organiques (noirs) en profondeur.

**Pseudogley, horizon rédoxique** : Horizon de sol hydromorphe (à excès d'eau non évacué par drainage interne) lié à une nappe temporaire reposant sur un horizon quasi-imperméable.

**Rendzine** : Sol calcaire, peu profond, à pH supérieur ou égal à 8, riche en matière organique et en carbonates. Des cailloux calcaires sont généralement présents dans tous les horizons.

**Strate** : description de la variabilité dans l'espace d'un horizon ou d'un regroupement de plusieurs horizons de sol (lorsque ceux-ci présentent entre eux des variations très faibles de leurs caractéristiques)

**Unité cartographique de sol (UCS)** : regroupement d'une ou plusieurs unités typologiques de sol (UTS) de façon à pouvoir en faire une représentation cartographique à une échelle choisie. On considère qu'une UCS est simple lorsqu'elle est constituée d'une seule UTS ; on la définit comme complexe lorsqu'elle en contient plusieurs (Lozet et Mathieu, 1997). Pour les échelles moyennes et petites (1/50 000 à 1/250 000), les notions de pédopaysage et d'UCS sont souvent équivalentes.

**Unité typologique de sol (UTS)** : volume de la couverture pédologique constitué par la superposition ou l'agencement de strates aux caractéristiques bien définies. Sa définition repose sur le rattachement à un classement, le plus souvent de type classification ou référentiel de sols (Jamagne et al. 1993).

**Liste des unités cartographiques de sols (UCS) et  
composition en unités typologiques de sols (UTS) pour le  
Référentiel Régional Pédologique d'Alsace établi au  
1/250 000<sup>ème</sup>**

N° Relief	Nom_RELIEF	N° GDM	Nom_GDM	N° PDM	Nom_PDM	N° UCS250	Nom_UCS 250	Surface ha	% région	Noms des principales UTS 250	Nb UTS250
<b>1</b>	<b>PLAINE DU RHIN</b>	<b>1</b>	<b>Plaine de l'III et du Rhin</b>								
				-	Fleuve Rhin	-		5 057	0.61%	-	-
				1	Basse plaine sableuse du Rhin	1	Sols sableux à limono-sableux, calcaires, plus ou moins profonds, sur alluvions sableuses de la basse plaine du Rhin	21 436	2.58%	CALCOSOLS fluviatiques et FLUVIOSOLS carbonatés	5
				2		2	Sols très sableux à sablo-limoneux, calcaires, moyennement profonds avec quelques épandages caillouteux, sur alluvions sableuses de la basse plaine du Rhin	12 911	1.55%	CALCOSOLS à CALCISOLS fluviatiques parfois rédoxiques	4
				3		3	Sols limono-argilo-sableux calciques ou calcaires, profonds hydromorphes sur alluvions sablo-argileuses de la basse plaine du Rhin	10 954	1.32%	CALCISOLS, CALCOSOLS fluviatiques, FLUVIOSOLS carbonatés rédoxiques et REDOXISOLS-REDUCTISOLS	4
				2	Ried rhénan	4	Sols argilo-sableux hydromorphes ou à gley réduit, calcaires dès la surface sur alluvions argileuses du Ried gris de la basse plaine du Rhin	2 817	0.34%	REDUCTISOLS et REDOXISOLS fluviatiques carbonatés	4
				5		5	Sols limono-argilo-sableux hydromorphes, calcaires et profonds, des anciens chenaux de diffluence de la basse plaine du Rhin	1 482	0.18%	CALCOSOLS et REDUCTISOLS carbonatés fluviatiques	3
				6		6	Sols tourbescents à tourbeux du ried noir rhénan	9 278	1.12%	REDUCTISOLS histiques et HISTOSOLS	2
				3	Basse Terrasse du Rhin (Hardt grise)	7	Sols limono-argilo-sableux, caillouteux, peu à moyennement profonds (30-60/80 cm), calcaires sur alluvions caillouteuses de la basse terrasse du Rhin (Hardt grise)	28 021	3.38%	CALCOSOLS et CALCISOLS fluviatiques leptiques à galets	4
				8		8	Sols limono-sablo-argileux, généralement profonds, peu à moyennement hydromorphes, calcaires, liés aux anciens méandres d'inondation des alluvions de la basse terrasse du Rhin (Hardt profonde)	13 313	1.60%	CALCOSOLS, CALCISOLS fluviatiques pachiques et REDUCTISOLS fluviatiques	5
				4	Basse Terrasse du Rhin (Hardt rouge)	9	Sols limono-sablo-argileux, plus ou moins rubéfiés, peu à moyennement profonds de la basse terrasse des alluvions du Rhin (Hardt Rouge)	31 871	3.85%	CALCOSOLS fluviatiques fersiallitiques, NEOLUVISOLS fersiallitiques, FERSIALSOLS luviatiques et BRUNISOLS dystriques fluviatiques rubéfiés	5
				5	Plaine de l'III	10	Sols limono-sableux à limoneux ou limono-argileux, profonds, sains, décarbonatés sur limons de débordement du lit mineur de l'III	3 926	0.47%	FLUVIOSOLS brunifiés eutriques et carbonatés localement rédoxiques	6
				11		11	Sols limoneux à limono-argilo-sableux, profonds, hydromorphes, décarbonatés sur limons de débordement du lit majeur de l'III	7 072	0.85%	FLUVIOSOLS brunifiés eutriques, localement carbonatés, pachiques rédoxiques à réductiques	4
				12		12	Sols limono-argilo-sableux hydromorphes, peu à moyennement profonds (30-50/60 cm), caillouteux sur alluvions de l'III	15 233	1.83%	FLUVIOSOLS brunifiés eutriques leptiques à galets, localement REDOXISOLS	7
				6	Ried de l'III	13	Sols argileux décarbonatés hydromorphes dès la surface à gley > 50 cm (Ried gris de l'III)	6 295	0.76%	REDUCTISOLS	2
				14		14	Sols argileux décarbonatés hydromorphes tourbeux ou tourbescents dès la surface (Ried noir de l'III)	4 347	0.52%	REDUCTISOLS et HISTOSOLS	4
				15		15	Sols limono-argilo-sableux humifères, calcaires, hydromorphes à moyenne profondeur (50-60 cm) sur cailloutis sableux rhénan à 60-100 cm (Ried noir rhénan)	3 396	0.41%	FLUVIOSOLS carbonatés humifères rédoxiques	2
<b>2</b>	<b>Vallées des rivières vosgiennes et du Jura</b>										
				7	Alluvions des rivières vosgiennes du Nord de l'Alsace	16	Sols de texture variable, souvent hydromorphes, des alluvions récentes des rivières vosgiennes du Nord	16 480	1.98%	FLUVIOSOLS brunifiés dystriques leptiques, FLUVIOSOLS rédoxiques et réductiques, REDOXISOLS, REDUCTISOLS et HISTOSOLS	10
				17		17	Sols de texture variable, souvent lessivés et hydromorphes, des alluvions anciennes des rivières vosgiennes du Nord	10 017	1.21%	FLUVIOSOLS luviatiques et rédoxiques, NEOLUVISOLS à LUVISOLS luviatiques rédoxiques, ALOCRISOLS et BRUNISOLS dystriques	11
				18		18	Sols sableux acides (à podzolisés) profonds sur cône d'épandage sableux du Pliocène (plaine de Haguenau)	23 941	2.88%	NEOLUVISOLS à LUVISOLS rédoxiques, BRUNISOLS dystriques, ALOCRISOLS et PODZOSOLS rédoxiques	8
				19		19	Sols sableux acides hydromorphes (et podzolisés) profonds sur cône d'épandage sableux du Pliocène (plaine de Haguenau)	9 710	1.17%	BRUNISOLS dystriques, ALOCRISOLS podzoliques, PODZOSOLS rédoxiques, REDOXISOLS, PLANOSOLS	7
				8	Alluvions des rivières vosgiennes centrales de l'Alsace	20	Sols limono-sablo-argileux à sablo-argileux ou argilo-sableux, profonds, plus ou moins hydromorphes, sur cailloutis des alluvions récentes de la Bruche	6 188	0.76%	REDOXISOLS et REDUCTISOLS	3
				21		21	Sols limono-argileux à argileux calcaires à décarbonatés, plus ou moins humifères, profonds, hydromorphes à très hydromorphes du Bruch de l'Andlau	7 499	0.90%	CALCOSOLS rédoxiques, FLUVIOSOLS-REDOXISOLS, FLUVIOSOLS-REDUCTISOLS, REDOXISOLS-LUVISOLS	6
				22		22	Sols sableux profonds, sains ou hydromorphes, sur alluvions récentes du Giessen	555ha	0.07%	FLUVIOSOL brunifié, localement rédoxié	1
				23		23	Sols de texture variable, plus ou moins hydromorphes, des alluvions récentes des rivières vosgiennes centrales	7 718	0.92%	FLUVIOSOLS brunifiés luviatiques, BRUNISOLS rédoxiques, NEOLUVISOLS, REDUCTISOLS histiques	8
				241		241	Sols de texture argilo-sableuse, très hydromorphes, des alluvions récentes des rivières vosgiennes centrales	3 839	0.46%	FLUVIOSOLS-REDOXISOLS	1
				9	Alluvions des rivières vosgiennes du Sud de l'Alsace	242	Sols de texture argilo-sableuse, très hydromorphes, des alluvions récentes des rivières vosgiennes du sud de l'Alsace	4 237	0.51%	FLUVIOSOLS rédoxiques et FLUVIOSOLS-REDUCTISOLS	2
				25		25	Sols limono-sablo-argileux, profonds, plus ou moins hydromorphes sur alluvions récentes de la Fecht et des affluents associés	2 837	0.34%	LUVISOLS fluviatiques, rédoxiques à réductiques, FLUVIOSOLS-REDOXISOLS	7
				26		26	Sols limono-sablo-argileux à sablo-argilo-limoneux, profonds, hydromorphes, lessivés et indurés en profondeur (fragipan) sur alluvions anciennes des glacis du piémont des Vosges	4 652	0.56%	FLUVIOSOLS luviatiques rédoxiques, LUVISOLS rédoxiques, LUVISOLS-REDOXISOLS	6
				27		27	Sols de texture, profondeur et hydromorphie variables, localement tourbeux, des alluvions récentes des rivières vosgiennes du Sud	33 319	4.02%	FLUVIOSOLS, FLUVIOSOLS rédoxiques, FLUVIOSOLS-REDOXISOLS, BRUNISOLS plus ou moins luviatiques rédoxiques	11
				10	Vallées de l'III et de la Largue	28	Sols argilo-limoneux à argileux, calcaires à décarbonatés, à gley des alluvions récentes aval de l'III et de la Largue (vallées larges)	2 391	0.29%	FLUVIOSOL-REDOXISOLS carbonatés ou non, FLUVIOSOLS-REDUCTISOLS	4
				29		29	Sols limono-argileux à argilo-limoneux, calcaires à décarbonatés, hydromorphes des alluvions récentes amont de l'III et de la Largue (vallées étroites)	4 290	0.52%	FLUVIOSOLS rédoxiques à réductiques	2
<b>3</b>	<b>Levés limoneuses (loess et lehm)</b>										
				11	Loess	30	Sols bruns calcaires limoneux profonds sur loess	74 905	9.01%	CALCOSOLS, CALCISOLS, NEOLUVISOLS et COLLUVIOSOLS calcaires pachiques	10
				31		31	Sols bruns calcaires limoneux à limono-sablo-argileux profonds sur loess remaniés par des sables d'origine vosgienne	2 164	0.26%	CALCISOLS et CALCOSOLS	5
				32		32	Sols bruns calciques limono-argileux (à argilo-limoneux) profonds sur loess	14 310	1.72%	CALCISOLS, PELOSOLS et NEOLUVISOLS à LUVISOLS pachiques plus ou moins rédoxiques	5
				12	Lehm-loess	33	Sols bruns faiblement lessivés à bruns lessivés limoneux à limono-argileux profonds plus ou moins hydromorphes sur lehm-loess	27 133	3.27%	CALCISOLS, NEOLUVISOLS et LUVISOLS pachiques plus ou moins rédoxiques	9
				34		34	Sols bruns faiblement lessivés à lessivés limoneux à limono-argileux profonds plus ou moins hydromorphes sur lehm-loess remaniés par des sables d'origine vosgienne	4 410	0.53%	NEOLUVISOLS et LUVISOLS rédoxiques	3
				35		35	Sols bruns faiblement lessivés à lessivés limono-argileux à argilo-limoneux profonds hydromorphes sur lehm-loess	10 476	1.26%	CALCISOLS et NEOLUVISOLS rédoxiques	3
				13	Lehm	36	Sols lessivés limoneux à limono-argileux profonds hydromorphes sur lehm	5 340	0.64%	NEOLUVISOLS, LUVISOLS, LUVISOLS dégradés et LUVISOLS-REDOXISOLS	5
				37		37	Sols lessivés limono-argileux à argilo-limoneux plus ou moins érodés hydromorphes sur lehm (et localement gros galets)	22 297	2.68%	BRUNISOLS rédoxiques, LUVISOLS rédoxiques et LUVISOLS-REDOXISOLS	8
				38		38	Sols lessivés limoneux à limono-argileux profonds hydromorphes sur lehm remanié par des sables d'origine vosgienne	1 393	0.17%	CALCISOLS à NEOLUVISOLS, LUVISOLS rédoxiques et LUVISOLS dégradés	4
				14	Vallons loessiques	39	Sols bruns colluviaux calcaires limoneux profonds des vallons secs sur loess	4 275	0.51%	CALCOSOLS colluviaux et COLLUVIOSOLS carbonatés	2
				40		40	Sols bruns colluviaux calciques limoneux profonds hydromorphes des vallons humides sur loess	4 129	0.50%	COLLUVIOSOLS calciques rédoxiques à réductiques	2
				15	Vallons limoneux humides	41	Sols bruns colluviaux décarbonatés limoneux à limono-argileux profonds hydromorphes des vallons humides sur lehm-loess	2 812	0.34%	BRUNISOLS et LUVISOLS colluviaux rédoxiques	2



N° Relief	Nom_RELIEF	N° GDM	Nom_GDM	N° PDM	Nom_PDM	N° UCS250	Nom_UCS 250	Surface ha	% région	Noms des principales UTS 250	Nb UTS 250								
4	Collines sous-vosgiennes			16	Glacis d'épandage limoneux du piémont des Vosges	42	Sols bruns colluviaux décarbonatés limono-argileux à argileux profonds hydromorphes des vallons humides sur lehm-loess	19 591	2.36%	BRUNISOLS, LUVISOLS et COLLUVIOSOLS calciques rédoxiques, LUVISOLS- et COLLUVIOSOLS-REDOXISOLS, rédoxiques	6								
						43	Sols bruns colluviaux lessivés limono-sablo-argileux profonds hydromorphes des vallons humides sur lehm plus ou moins remaniés par des sables d'origine vosgienne	2 121	0.24%	ALOCRISOLS rédoxiques, BRUNISOLS dystriques rédoxiques, NEOLUVISOLS et LUVISOLS rédoxiques	9								
						44	Sols bruns colluviaux acides limono-argilo-sableux à argilo-sableux profonds très hydromorphes des vallons humides sur lehm plus ou moins remaniés par des sables d'origine vosgienne	4 081	0.49%	FLUVIOSOLS et BRUNISOLS rédoxiques, NEOLUVISOLS, PODZOSOLS et REDUCTISOLS	9								
						17	Collines de calcaires durs et marneux du Jurassique et du Muschelkalk	45	Sols bruns calcaires limono-sablo-argileux à argilo-limono-sableux, peu à moyennement profonds et caillouteux sur calcaire dur	3 759	0.46%	RENDOSOLS, CALCOSOLS et CALCISOLS	5						
								46	Sols bruns calcaires à décarbonatés limono-sablo-argileux à argilo-limono-sableux des collines de marnes et calcaires du Muschelkalk inférieur	7 366	0.89%	CALCOSOLS, CALCISOLS, BRUNISOLS eutriques et NEOLUVISOLS rédoxiques	8						
						18	Collines de marnes du Lias	47	Sols bruns calciques à calcaires argilo-limono-sableux à argilo-limoneux des collines de marnes et calcaires du Muschelkalk supérieur	4 853	0.58%	CALCISOLS et CALCOSOLS	4						
								48	Sols bruns calcaires limono-argilo-sableux à argileux des collines de marnes et argiles du Lias, du Trias et du Tertiaire non hydromorphes	6 504	0.78%	CALCOSOLS, CALCISOLS et BRUNISOLS eutriques localement rédoxiques, PELOSOLS vertiques	11						
						19	Collines de marnes du Lias (humides)	49	Sols bruns à bruns calciques argilo-limono-sableux des collines de marnes gréseuses du Lias	906	0.11%	CALCISOLS	1						
								50	Sols bruns calciques à pélosols hydromorphes argilo-limoneux à argileux des collines de marnes et argiles du Lias et du Tertiaire	8 280	1.00%	CALCISOL pélosoliques et PELOSOLS rédoxiques	4						
						20	Collines de marnes gréseuses du Lias et de l'Oligocène	51	Sols bruns calciques colluviaux hydromorphes argilo-limoneux à argileux des collines de marnes et argiles du Lias	969	0.12%	CALCISOL-COLLUVIOSOLS et PELOSOLS-COLLUVIOSOLS pachiques rédoxiques	2						
								52	Sols bruns à bruns calciques limono-sableux à limono-argilo-sableux, moyennement profonds, sur galets du conglomérat Oligocène	796	0.10%	CALCISOLS plus ou moins colluviques	3						
						21	Collines marneuses du Trias	53	Sols bruns calcaires, argilo-limono-sableux des collines de marnes et argiles du Trias et du Tertiaire	7 003	0.84%	CALCISOLS, CALCOSOLS et PELOSOLS	6						
						22	Collines à galets du conglomérat oligocène	54	Sols bruns calcaires à calciques limono-sableux à limono-argilo-sableux, peu à moyennement profonds, sur galets du conglomérat Oligocène	1 814	0.22%	CALCISOLS et CALCOSOLS	3						
						23	Collines argileuses du conglomérat oligocène	55	Sols bruns calciques, argilo-limono-sableux, plus ou moins hydromorphes des collines de calcaires et marnes du conglomérat Tertiaire	3 007	0.36%	CALCISOLS, CALCOSOLS et PELOSOLS rédoxiques plus ou moins vertiques	7						
						24	Collines sableuses du piémont des Vosges	56	Sols lessivés à tendance planosolique des dépôts sableux sur argile des collines sous vosgiennes	1 235	0.16%	COLLUVIOSOLS rédoxiques et LUVISOLS-REDOXISOLS	3						
						25	Versants granitiques du piémont des Vosges	57	Sols bruns à bruns acides des collines de marnes et colluvions gréseuses du piémont des Vosges	1 066	0.13%	ALOCRISOLS et COLLUVIOSOLS	3						
								58	Sols bruns à bruns acides sablo-limoneux à limono-sableux, irrégulièrement profonds, caillouteux, localement calciques, sur granite	1 367	0.16%	BRUNISOLS dystriques et calciques	3						
						26	Versants schisteux du piémont des Vosges	59	Sols bruns à bruns acides limono-sableux, irrégulièrement à peu profonds, caillouteux, localement calciques, sur schistes et matériaux volcaniques	119	0.01%	ALOCRISOLS plus ou moins colluviques	2						
						2	MONTAGNES	5	Massif vosgien										
										27	Vosges gréseuses	60	Sols bruns acides et podzoliques à pierres et blocs sur grès des Vosges	55 594	6.70%	ALOCRISOLS, PODZOSOLS et LITHOSOLS-REGOSOLS	7		
												61	Sols bruns à bruns acides plus ou moins hydromorphes des colluvions gréseuses du piémont des Vosges	19 018	2.29%	ALOCRISOLS leptiques, colluviques et cryptopodzoliques	9		
												62	Sols podzoliques et podzols sur plateaux de grès des Vosges	940	0.11%	PODZOSOLS	2		
												28	Vosges du socle cristallin	63	Sols bruns à bruns acides sur granites riches en fer	34 226	4.12%	BRUNISOLS dystriques et ALOCRISOLS	5
														64	Sols bruns acides à podzoliques sur granites pauvres en fer	33 065	3.98%	BRUNISOLS dystriques, ALOCRISOLS, NEOLUVISOLS et PODZOSOLS	6
												29	Vosges du socle schisteux	65	Sols bruns à bruns acides (localement podzoliques) sur schistes du Dévonien, du Carbonifère et du Permien	49 978	6.03%	BRUNISOLS dystriques, ALOCRISOLS et PODZOSOLS	7
														66	Sols bruns à bruns acides sur schistes houiller	12 336	1.49%	ALOCRISOLS pachiques plus ou moins caillouteux	2
671	Sols de tourbières et rankers de pentes associés sur matériaux glaciaires des hautes chaumes	2 127	0.26%	RANKOSOLS et HISTOSOLS	2														
672	Sols bruns acides et rankers plus ou moins podzoliques sur grauwacke et granite	8 338	1.00%	ALOCRISOLS, RANKOSOLS, LITHOSOLS-REGOSOLS, HISTOSOLS et REDUCTISOLS	12														
68	Sols bruns sur schistes houiller	655	0.08%	BRUNISOLS dystriques à eutriques	2														
6	Jura Alsacien																		
				30	Collines du Jura alsacien	69	Sols bruns calcaires et rendzines argilo-limono-sableux à argileux, caillouteux sur calcaire dur du Jurassique	7 290	0.88%	RENDOSOLS et CALCOSOLS	5								
						70	Sols bruns calcaires, limono-argileux à argile limoneux, profonds plus ou moins colluvionnés sur calcaires et marnes du Jurassique	2 261	0.27%	CALCOSOLS	2								
						71	Sols bruns calciques colluvio-alluviaux limoneux à limono-argileux, caillouteux en profondeur sur calcaires et marnes du Jurassique	1 356	0.16%	CALCISOLS colluviques	1								
3	PLATEAU LORRAIN	7	Collines d'Alsace Bossue																
				32	Collines marno-calcaires d'Alsace Bossue (Muschelkalk inférieur)	72	Sols bruns calcaires à décarbonatés limono-argilo-sableux à argilo-limoneux des collines de marnes et calcaires du Muschelkalk inférieur	4 769	0.57%	CALCOSOLS leptiques, PELOSOLS vertiques et NEOLUVISOLS	3								
						73	Sols bruns calcaires à décarbonatés limono-sablo-argileux à limono-argilo-sableux des collines de marnes et calcaires du Muschelkalk inférieur	2 698	0.32%	RENDOSOLS et CALCISOLS rédoxiques	2								
						33	Collines calcaires d'Alsace Bossue (Muschelkalk supérieur)	74	Sols bruns calcaires et calciques argilo-limono-sableux à argilo-limoneux des collines de marnes et calcaires du Muschelkalk supérieur	10 837	1.30%	RENDOSOLS, CALCISOLS et PELOSOLS rédoxiques	4						
								75	Sols bruns calciques et calcaires, argilo-limono-sableux des collines de marnes et argiles du Trias	3 785	0.46%	BRUNISOLS et PELOSOLS plus ou moins colluviques et rédoxiques	3						
						35	Limons des plateaux et d'altération des collines d'Alsace Bossue	76	Sols bruns lessivés à lessivés limoneux à limono-argileux profonds plus ou moins hydromorphes sur limons des plateaux	5 748	0.69%	NEOLUVISOLS et LUVISOLS rédoxiques	3						
8	Vallée de la Sarre et de ses affluents																		
				36	Alluvions récentes argileuses de la Sarre et de ses affluents	77	Sols alluviaux argileux à gley sur alluvions récentes de la Sarre et ses affluents	3 254	0.39%	REDUCTISOLS	1								
						78	Sols colluviaux argileux très hydromorphes des vallons humides et très humides des collines	4 464	0.54%	COLLUVIOSOLS et PELOSOLS-COLLUVIOSOLS rédoxiques	4								
						79	Sols de texture variable, souvent hydromorphes, des alluvions récentes des rivières vosgiennes du Nord	1 692	0.20%	FLUVIOSOLS rédoxiques et HISTOSOLS	2								
38	Alluvions anciennes sableuses de la Sarre et de ses affluents	80	Sols alluviaux acides et lessivés sableux hydromorphes sur alluvions anciennes de la Sarre et ses affluents	2 516	0.30%	FLUVIOSOLS fluviatiques et ALOCRISOLS fluviatiques	5												
<b>Total UCS</b>						<b>82</b>		<b>Total ha</b>	<b>829 955</b>	<b>100.00%</b>									

**Pour un accès aux données numériques sur les sols d'Alsace  
contacter l'ARAA**



Association pour la Relance Agronomique en  
Alsace

2, rue de Rome

BP 30022 SCHILTIGHEIM

67013 STRASBOURG Cedex

Tel 03.88.19.17.52

araa@bas-rhin.chambagri.fr

<http://www.araa-agronomie.org/>

**Pour plus d'informations sur les Référentiels Régionaux  
Pédologiques et leurs valorisations**

Inventaire, gestion  
et conservation  
des sols



<http://www.gissol.fr/programme/igcs/igcs.php>



**Sols & Territoires**

Réseau Mixte Technologique

<http://www.sols-et-territoires.org/>