



**HAL**  
open science

## Un nouveau langage en pédologie: le Référentiel pédologique

Bernard Jabiol, Denis Baize

► **To cite this version:**

Bernard Jabiol, Denis Baize. Un nouveau langage en pédologie: le Référentiel pédologique. Revue forestière française, 1993, 45 (2), pp.141-152. 10.4267/2042/26405 . hal-03444148

**HAL Id: hal-03444148**

**<https://hal.science/hal-03444148v1>**

Submitted on 23 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# technique et forêt

## UN NOUVEAU LANGAGE EN PÉDOLOGIE : LE RÉFÉRENTIEL PÉDOLOGIQUE

B. JABIOL - D. BAIZE

### **NDLR**

---

*Le problème de la classification des sols est un sujet controversé, et qui n'a pas encore été résolu sur le plan international : il existe, en fait, différents types de classifications : les unes, à but surtout pratique, qualifiées de « pragmatiques » ou « effectives », basées sur l'ensemble des propriétés morphologiques ou physico-chimiques du sol ; les autres, dites « génétiques », basées sur les processus d'évolution du sol, liés à son histoire et aux facteurs de l'environnement. Plus récemment, les systèmes hiérarchisés tendent à faire place aux « référentiels », systèmes plus souples qui définissent de façon précise des « profils de référence », auxquels les sols réels, décrits sur le terrain, doivent être « rattachés ».*

*Il existe deux grandes classifications mondiales, adoptées par plusieurs pays : celle des USA (Soil taxonomy), et celle de la FAO-UNESCO, qui a servi de légende à la carte mondiale des sols.*

*Pour la France, le Référentiel pédologique, proposé par l'Association française pour l'Étude des Sols, fait l'objet du présent article. Il s'apparente aux systèmes pragmatiques ou objectifs.*

*L'ancienne classification CPCS, progressivement rénovée et mise à jour sous la forme d'un référentiel, sera présentée dans un autre article par son auteur principal, Ph. Duchaufour.*

---

Publié et soutenu financièrement par l'INRA, élaboré par un groupe de travail de l'Association française pour l'Étude des Sols (AFES), le Référentiel pédologique est paru en septembre 1992. Il résulte du travail de plus de 80 spécialistes (sous la coordination de D. Baize et M.-C. Girard) sur

plus de huit années. Cette parution est, en France, la première publication collective relative à la typologie des sols depuis la « Classification des Sols » proposée en 1967 par la Commission de Pédologie et Cartographie des Sols (CPCS).

Cette classification, imparfaite dès sa naissance, a souffert ensuite surtout d'un manque crucial de mise à jour mais aussi d'une difficulté d'utilisation due à sa conception même. La Commission CPCS n'a, depuis 1967, signé aucun document complémentaire. Des compléments ou ajustements apportés lors des travaux de cartographie du Service de la Carte pédologique de France n'ont eu qu'un caractère régional.

Seul Ph. Duchaufour (1983, 1991) a diffusé largement des propositions destinées à pallier les insuffisances du document de 1967. D'autres propositions sont restées dans un cercle restreint de pédologues.

Le Référentiel pédologique propose à la fois une nouvelle démarche de désignation des « sols » décrits, mais aussi un nouveau langage. Il prend en compte et fait le point de toutes les connaissances nouvelles en matière de pédologie depuis 1967, particulièrement en ce qui concerne les sols de France.

Les principales parties de l'ouvrage présentent successivement :

- la démarche et les concepts de base ;
- la définition de 68 « horizons de référence » ;
- la définition de 64 « références » de sols (= types de sols conceptuels) ;
- celle de plus de 200 « qualificatifs » ;
- et enfin, la définition des différentes « formes d'humus » forestiers.

Sans nul doute, les utilisateurs que sont les forestiers devront se faire à ce nouveau langage mais nous souhaitons, à travers cette présentation du Référentiel pédologique, montrer au lecteur qu'il pourra continuer à faire efficacement de la pédologie et communiquer ses observations sans pour autant renier ses approches antérieures ni devenir un spécialiste de la terminologie.

Ajoutons que l'emploi des deux langages sera nécessaire pendant une période de transition de plusieurs années, même pour les pédologues professionnels, et que, si la classification CPCS de 1967 doit être désormais abandonnée, certains préféreront les propositions de Ph. Duchaufour.

Afin de bien voir ce que le Référentiel pédologique pourra apporter à l'utilisateur forestier et les changements que cela induira ou non pour lui, nous nous proposons de repréciser ce dont ce dernier a réellement besoin en matière de langage ou référentiel. Nous expliquerons ensuite la structuration du Référentiel en « références » et en « types ».

## **PREMIER OBJECTIF : DÉCRIRE LES SOLS**

Notre premier souci est de décrire les « couvertures pédologiques »<sup>(1)</sup> en tant que milieu de croissance plus ou moins fertile. Cette description se fait par l'ensemble de ses caractères pouvant apparaître comme « contrainte » ou au contraire « facteur favorable » vis-à-vis de l'objectif fixé : le plus souvent la production de bois de telle ou telle espèce.

Les facteurs édaphiques de fertilité peuvent être schématiquement regroupés en trois catégories.

(1) Ce terme doit être ici utilisé à la place du mot sol, car il exprime nettement que ce que l'on met généralement sous ce nom est en fait un continuum tridimensionnel, pour lequel il n'existe pas d'individus distincts ni d'espèces comme c'est le cas en botanique ou zoologie.

### Les facteurs relatifs au bilan hydrique

Leur prise en compte correspond à des descriptions des profondeurs et qualité d'enracinement, nature d'obstacles, texture, structure ou facteurs topographiques. C'est principalement la description des textures qui demande l'utilisation d'un référentiel : il s'agit des triangles de texture, ceux-ci ne sont pas modifiés par le Référentiel pédologique.

### Les facteurs relatifs aux excès d'eau

Il s'agit de décrire « l'hydromorphie », c'est-à-dire l'ensemble des traces ou taches présentes dans différents horizons, et dues à des phénomènes d'oxydo-réduction suite à un engorgement par l'eau, ancien ou actuel.

Le Référentiel pédologique n'apporte rien à ces modes de description proprement dits, mais, outre qu'il précise le fonctionnement hydrique de certains « types de sols » hydromorphes (avec en particulier une excellente annexe de J.-F. Vizier faisant le point sur les processus intervenant dans ces sols), il propose quelques termes nouveaux. Certains viennent en remplacement de termes anciens jugés trop ambigus (voir également à ce sujet l'annexe n° 2 du Référentiel pédologique). C'est ainsi qu'ont été définis :

— les **horizons rédoxiques** (réd-ox-iques) -g, « caractérisés par une juxtaposition de plages ou de traînées grises »... « appauvries en fer, et de taches de couleur rouille enrichies en fer et dont la morphologie résulte de la succession dans le temps de périodes d'engorgement et de non saturation en eau » : c'est, au moins en partie, l'ancien concept d'horizon à pseudogley ;

— les **horizons réductiques G** dont la morphologie « est à attribuer à la prédominance des processus de réduction et de mobilisation du fer » : il s'agit des anciens « horizons à gley » de la classification CPCS.

D'autres termes viennent préciser des morphologies ou des fonctionnements hydriques (cf. tableau I, p. 144). Les qualificatifs « peu tacheté », « tacheté », « bariolé », « décoloré », maintenant bien définis, sont donc à préférer à des termes dont la signification change d'un pédologue à l'autre (tel que marmorisé, par exemple).

### Les facteurs relatifs à la qualité chimique des sols

Les caractères observables ou mesurables sur le terrain permettant un diagnostic de ces facteurs sont peu nombreux. Il s'agit de l'effervescence de la terre fine à HCl et du pH. Le Référentiel pédologique ne fait que repréciser et officialiser certains adjectifs pouvant qualifier les horizons ou les « solums »<sup>(2)</sup>. Par exemple, « calcique » qualifie un horizon sans effervescence généralisée mais dont le complexe adsorbant est saturé à plus de 80 %, essentiellement par des ions calcium. Ce terme ne doit pas être confondu avec « calcaire » ou « carbonaté », indiquant la présence de CaCO<sub>3</sub> dans la terre fine. Mais rien n'est véritablement nouveau dans ces définitions.

Le Référentiel pédologique propose également des précisions dans le vocabulaire en ce qui concerne le pH, par l'utilisation de classes et de qualificatifs spécifiques de chaque classe (tableau II, p. 144).

Un diagnostic global de la fertilité chimique peut être fait également par l'interprétation de la vitesse de décomposition des litières, c'est-à-dire par le diagnostic de ce que les forestiers appellent couramment « humus » ou « type d'humus » et qu'il convient mieux d'appeler désormais « forme d'humus ».

(2) Le solum est défini comme une « tranche verticale d'une couverture pédologique observable dans une fosse ou une tranchée ». Ceci correspond sensiblement à l'ancien concept de « profil », mais les pédologues ont préféré garder ce dernier terme pour désigner l'évolution verticale d'un caractère d'un solum : profil hydrique, profil granulométrique, profil d'enracinement, etc.

B. JABIOL - D. BAIZE

Tableau I  
**Qualificatifs et vocabulaire spécifiques des phénomènes d'excès d'eau**  
 (extraits, d'après Référentiel pédologique, 1992)

Intensité de l'hydromorphie dans l'horizon rédoxique : <ul style="list-style-type: none"> <li>— à horizon rédoxique peu tacheté (taches couvrant de 2 à 20 % de la surface de l'horizon) ;</li> <li>— à horizon rédoxique tacheté (taches couvrant de 20 à 40 %) ;</li> <li>— à horizon rédoxique bariolé (abondance sensiblement égale de taches d'oxydation et de réduction) ;</li> <li>— à horizon rédoxique décoloré (ou albiq ; indice -a pour l'horizon).</li> </ul>
Disjonction morphologie/fonctionnement hydrique actuel : <ul style="list-style-type: none"> <li>— à hydromorphie fossile ;</li> <li>— assaini.</li> </ul>
Forme et origine de l'excès d'eau : <ul style="list-style-type: none"> <li>— à nappe perchée temporaire d'origine pluviale ;</li> <li>— à nappe perchée temporaire d'origine pluviale et apports latéraux :                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- à nappe perchée temporaire, stagnante ou circulante,</li> <li>- à nappe perchée quasi permanente,</li> <li>- à nappe souterraine, libre ou captive,</li> <li>- à nappe souterraine, douce ou salée,</li> <li>- à nappe souterraine, à battements de faible ou forte amplitude,</li> <li>- à deux nappes,</li> <li>- à submersions par ruissellement ou inondation, fréquentes ou épisodiques,</li> <li>- de mouillère, temporaire ou quasi permanente,</li> <li>- à imbibition capillaire,</li> <li>- d'origine culturale (semelle de labour, horizon tassé...).</li> </ul> </li> </ul>

Tableau II  
**Qualificatifs relatifs au pH** (Référentiel pédologique, 1992)

pH eau (rapport sol/eau = 1/2,5) - tolérance : ± 0,2 unité			
très basique	> 8,7		} pH eau
basique	7,5	à 8,7	
neutre	6,5	à 7,5	
peu acide	5,0	à 6,5	
acide	4,2	à 5,0	
très acide	3,5	à 4,2	
hyper-acide	< 3,5		

Nous présenterons ailleurs les modifications apportées à la dénomination des horizons de surface ou des formes d'humus elles-mêmes ; mais ces modifications ne sont, à l'échelon du forestier de terrain, que des remaniements qui, à nouveau, ne changent rien aux fonctionnements biologiques des « humus » tels que les a décrits F. Toutain (1981), ni à leur mode de description.

**En conséquence...**

Il ressort donc qu'en ce qui concerne la description des « sols » et leur interprétation en termes de facteurs de fertilité (et c'est bien là ce qui intéresse le forestier au plus haut point), le Référentiel pédologique n'apporte pratiquement aucune modification.

Nous avons signalé seulement un certain nombre de termes permettant des précisions dans le langage et la transmission d'information ; notons que, comme on le verra ci-après, ces qualificatifs ont été introduits pour préciser une dénomination (« nom de sols »), mais que leur utilisation plus large est tout à fait souhaitable.

L'essentiel du travail de pédologie peut donc être fait sans changer nos habitudes :

- décrire les solums ;
- rechercher leurs contraintes ;
- en déduire des conséquences sur le comportement des espèces ligneuses.

### DÉFINIR DES « UNITÉS TYPOLOGIQUES »

Lorsque le pédologue a reconnu, dans son étude d'une couverture pédologique, un certain nombre de solums qu'il juge voisins par leur morphologie, fonctionnement et/ou potentialités, il est amené à définir des « unités typologiques » qui peuvent devenir pour lui autant d'unités cartographiques ou des unités de gestion.

D. Baize (1989) a clairement montré, dans sa *Typologie des sols de l'Yonne*, qu'une telle définition de « types » pouvait fort bien et avec profit se faire d'après des critères purement morphologiques ou fonctionnels, sans faire appel à une typologie générale pré-existante, et en particulier sans faire référence à un système pré-existant à base pédogénétique comme la classification CPCS ou même le Référentiel pédologique. Par exemple, la « désignation descriptive » suivante : « solums limono-sableux en surface, argileux en profondeur, à engorgement temporaire de surface, acides, issus de formations détritiques » est peut-être longue mais autrement riche d'information que « sol lessivé acide ».

Nous verrons cependant que le Référentiel pédologique peut aider à ces désignations descriptives car il prévoit explicitement l'utilisation de périphrases ou d'adjectifs parfaitement définis et rassemblés dans un lexique.

### INTERPRÉTATIONS PÉDOGÉNÉTIQUES

Cette phase finale n'est que facultative pour le forestier. Parfois simple, elle nécessite souvent des analyses chimiques coûteuses et de solides connaissances en pédologie. Elle peut cependant apporter des renseignements intéressants ou permettre un certain nombre de pronostics :

- pronostics de répartition dans le paysage des couvertures pédologiques, en fonction des facteurs de pédogenèse (roche-mère, topographie, exposition, etc...) ;
- pronostics d'évolution à moyen terme (modification de hauteurs de nappe, aggravation de la podzolisation, etc...).

À cette étape, le Référentiel pédologique est d'un apport extrêmement précieux car, comme on l'a déjà dit, il fait le point sur toutes les connaissances actuelles, en particulier en matière de pédogenèse (même si les définitions des références ne font pas toutes appel à des critères pédogénétiques).

Mais l'interprétation pédogénétique commence par l'interprétation des horizons. C'est pourquoi le premier travail des commissions ayant élaboré le Référentiel pédologique a été de redéfinir des **horizons de référence**.

Nous n'avons pas parlé jusqu'à présent de nom d'horizon (sauf horizons hydromorphes). En effet, pour répondre aux questions posées (pp. 142-145), il nous suffisait de décrire précisément

les différents horizons, numérotés de 1 à x. **Un nom d'horizon ne peut et ne doit être donné qu'au moment où est faite l'interprétation pédogénétique du solum dans son ensemble et replacé dans son environnement.** Dire que l'on est en présence d'un horizon argilo-limoneux à structure polyédrique fine et enracinement assez dense peut être préférable à dire que l'on est en présence d'un horizon BT... surtout si ce diagnostic est faux !

Quels sont les principaux changements introduits par le Référentiel pédologique en matière de définitions et de désignations des horizons ? Il y a d'abord des dénominations nouvelles<sup>(3)</sup>, sans changement de concept de base (exemples : horizons O, E, S, BT, BP). Sont introduits également de nouveaux concepts ; par exemple : les horizons Js et Jp (horizons « jeunes » de surface et de profondeur, encore très peu différenciés), les couches M (roches meubles non altérées), les couches D (matériaux durs fragmentés puis déplacés où les éléments grossiers dominent, tels que « grèves alluviales » ou éboulis), les horizons H (horizons tourbeux des histosols), etc.

Des définitions précises sont ainsi fournies pour 68 horizons de référence, distingués d'après leurs caractères morphologiques et analytiques et, souvent, leur origine pédogénétique (exemples : OLn, OLv, OLt, Aca, Aci, Sca, Sci, BT, BTd, etc.).

Il n'est bien sûr pas possible de reprendre ici toutes les définitions. Nous renvoyons le lecteur soit au Référentiel pédologique pour les définitions complètes, soit au « Guide pour la description des Sols » (Baize et Jabiol, à paraître). Les principales définitions ont été en outre résumées dans un article précédent (Jabiol et Gégout, 1992). Enfin, nous reproduisons dans les tableaux III et IV (ci-contre) des extraits des correspondances possibles entre Référentiel pédologique et classification CPCPS.

## UTILISER UN LANGAGE SCIENTIFIQUE COMMUN POUR LA DÉNOMINATION DES SOLUMS

Lors d'une étude à faible diffusion, la dénomination « scientifique » d'un solum n'est nullement nécessaire, nous l'avons vu. Insistons même sur le danger que peut représenter un rattachement coûte que coûte à un référentiel : erreurs du non-spécialiste, raccourcis abusifs faits ensuite entre un nom (derrière lequel on se réfugie) et des propriétés supposées et qui, en réalité, peuvent être très variables.

Mais, lorsqu'une étude doit être publiée (par exemple un catalogue de types de stations), il est intéressant, en toute dernière étape, et afin de faire le lien avec d'autres études réalisées dans d'autres régions, par d'autres pédologues ou forestiers, d'« étiqueter » chaque solum décrit avec un nom correspondant à un langage défini et reconnu par la communauté scientifique. Nous avons dit également (p. 145) que le pédologue pouvait choisir ce langage pour décrire ses « unités typologiques ».

À cette étape, pour laquelle des interprétations pédogénétiques sont le plus souvent nécessaires, l'utilisation du Référentiel pédologique et non plus de l'ancienne classification CPCPS apporte des progrès importants que nous allons essayer de résumer.

### Démarche spécifique

Tout d'abord, le Référentiel pédologique n'est pas un système hiérarchisé comme la classification CPCPS de 1967 : il n'est pas une classification mais seulement un référentiel, c'est-à-dire un catalogue de références. Ces références sont des modèles abstraits définis par une succession

(3) Ces changements d'appellation correspondent à des soucis soit de se rallier à des habitudes internationales lorsqu'elles sont bonnes (O horizons « organiques », E horizons « éluviaux »), soit de rechercher une certaine logique (S horizon « structural »).

Technique et forêt

particulière d'horizons de référence, par une position particulière dans le paysage, ou encore par des « macro-caractères » affectant plusieurs horizons du même solum (fissures profondes, changement textural brusque, etc.).

Exemple de références : — Podzosols ocriques ; — Planosols distaux ;  
— Fluviosols typiques ; — Arénosols ;  
— Pélosols différenciés.

Tableau III Correspondance entre classification CPCS et Référentiel pédologique 1992 pour les horizons (extraits)

CPCS (1967)	Référentiel pédologique (1992)
A <sub>00</sub> A <sub>0</sub> F A <sub>0</sub> H A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	OL OF ou Hf ou Hm OH ou Hs A ou Ah, Aca, Ado, Aci, Amg, Ach, An, Aal, Avi, Aa, Ha, Vs, Eh, Js E ou Ea
Bt B <sub>2</sub> fe B <sub>2</sub> h (B)	BT ou FSt ou FSjt BPs ou FE BPh S ou Sp, Sca, Sdo, Sci, Smg, Sa, Sal, FS, FSj, Jp
C	C
R	M, D ou R
G -g	Go ou Gr -g ou g

Tableau IV Correspondance entre Référentiel pédologique 1992 et classification CPCS 1967 pour les « horizons de référence » (extraits)

Référentiel pédologique (1992)	CPCS (1967)
A BT BPs	A ou A <sub>1</sub> Bt Bfe ou Bs
C	C
E, Ea	A <sub>2</sub>
Go ou Gr g ou -g	G -g
M	R
OF OH ou OHta OL	A <sub>0</sub> F A <sub>0</sub> H A <sub>00</sub>
R	R
S, Sa, Sal	(B)



Ces références peuvent être regroupées en « grands ensembles de références » (GER) correspondant à des concepts bien connus et à des contextes très particuliers. Par exemple :

- GER des Podzols (7 références) ;
- GER des Peyrosols (solums où les éléments grossiers dominent), etc.
- GER des Histosols (7 références).

La première phase de la dénomination consiste en un rattachement du solum étudié et analysé <sup>(4)</sup> à la référence ou aux références auxquelles il ressemble le plus. Le rattachement double, voire même triple, est possible et souvent souhaitable. Par exemple : Luvisol-Rédoxisol.

Remarquons que certaines références sont définies plutôt à partir de caractéristiques essentiellement morphologiques ou fonctionnelles (Arénosols, Planosols), tandis que d'autres le sont surtout à partir de caractères pédogénétiques (Luvisols, Podzols).

Le deuxième travail, **et le plus important**, consiste à désigner plus précisément le solum étudié en ajoutant au nom de la référence un certain nombre de **qualificatifs**, au choix du pédologue, précisant des conditions de formation, des conditions physico-chimiques, de matériau, la posi-

Tableau V **Rattachement au Référentiel pédologique (version 1990) des sols décrits dans chaque type et sous-type de station forestière du Plateau nivernais**  
**Cas des sols issus des « argiles à chailles » (Girault, 1992)**

Le solum de chaque type ou sous-type de station (P3a à V7x) peut être décrit en détail grâce à l'utilisation des qualificatifs.

Chaque désignation diffère des autres par au moins un qualificatif.

P3a Brunisol mésosaturé argileux, appauvri en surface, à mull mésotrophe, issu d'argile à chailles, position de sommet de croupe.

P4g Luvisol typique limono-sableux en surface, désaturé, à mull acide, rédoxisol, issu d'argile à chailles, position de plateau.

P4m Luvisol typique limono-sableux en surface, désaturé, à mull acide, issu d'argile à chailles, position de plateau.

P6m Luvisol typique limoneux en surface, très désaturé, à moder, issu d'argile à chailles, position de plateau.

P8x Luvisol typique limoneux en surface, très désaturé, à dysmoder, à charge grossière importante, issu d'argile à chailles, position de rebord de plateau.

P9g1 Rédoxisol planosolique, limoneux en surface, désaturé, à mull-moder, issu d'argile à chailles, position de plateau.

P9g2 Rédoxisol-Luvisol limoneux en surface, très désaturé, à moder, issu d'argile à chailles, position de plateau.

P11 Rédoxisol-Luvisol limoneux en surface, très désaturé, à hydromoder, issu d'argile à chailles, position de plateau.

V4m Brunisol mésosaturé colluvial, limoneux en surface, à mull mésotrophe, issu d'argile à chailles, position de bas de versant.

V5m Brunisol désaturé colluvial, limono-caillouteux en surface, à mull acide, issu d'argile à chailles remaniée, position de mi-versant.

V6x Luvisol typique limono-caillouteux en surface, désaturé, à moder, issu d'argile à chailles, position de haut de versant.

V7x Luvisol typique limono-caillouteux en surface, très désaturé, à dysmoder, issu d'argile à chailles, position de haut de versant.

(4) Ou d'une « unité typologique de sols », c'est-à-dire un solum « modal » élaboré par le pédologue à partir de plusieurs solums très semblables.

tion topographique, etc. Cette notation complémentaire est fondamentale et permet de bien préciser les particularités du solum par rapport à la référence. Elle définit ce que le Référentiel appelle des « **types** ».

Voici quelques exemples de termes à utiliser et qui ajoutent une information toujours utile :

— **issu de** (ou « de ») : introduit la formation géologique dont est issu le matériau du sol (Pélosol brunifié issu de marnes du Keuper) ;

— **sur** : introduit un matériau sur lequel est superposé le solum sans lien génétique avec lui (Néoluvisol leptique sur calcaire dur) ;

— recarbonaté ; podzolisé ; à micropodzol ; humique ; humifère ; éluvique ; désaturé ; appauvri ; hyper-calcaire ; planosolique ; leptique ; lithique, etc.

Exemples d'emploi des qualificatifs pour la désignation des types :

- Brunisol oligo-saturé humifère, cultivé, argilo-sableux, issu de grès permien ;
- Pélosol-rédoxisol de bas de versant (double rattachement) ;
- Planosol typique pédomorphe, dystrique, issu d'argiles glauconieuses albiennes ;
- Colluviosol recarbonaté, argileux, fersiallitique, de doline ;
- Calcosol fluviatique, verticale, argileux, réductique ;
- Rendosol hyper-calcaire, calcarique, issu de craie tendre.

Le tableau V (p. 148) reprend des dénominations du catalogue des stations forestières du Plateau nivernais (Girault, 1992), dénominations données d'après le Référentiel pédologique 1990 : on voit que l'utilisation de qualificatifs nombreux permet d'associer à chaque type ou sous-type de station un « nom de sol » qui lui est spécifique. Si l'on restait au niveau de la référence, cette spécificité ne serait plus possible : présence par exemple de 6 Luvisols typiques. Le lecteur ne doit pas se laisser impressionner par la longueur des dénominations : la majorité des qualificatifs utilisés fait partie du langage courant, et le message transmis est ainsi plus riche que celui donné par une formule courte mais inévitablement très générale et peu précise.

Le Référentiel pédologique, c'est donc aussi la définition d'environ 200 qualificatifs dont la liste est bien sûr ouverte et sera complétée, dans le proche avenir, en fonction des besoins.

### Changement de terminologie

Il est clair que les références définies par le Référentiel pédologique ne recouvrent pas complètement les classes, sous-classes, groupes ou sous-groupes de la classification CPCS. Les mêmes termes ne pouvaient donc pas être utilisés tels quels. Cependant, les processus de base restant les mêmes, beaucoup de racines latines ou grecques ont pu être conservées et facilitent la compréhension !

Les termes utilisés par le Référentiel pédologique correspondent :

— soit à des racines classiques auxquelles les pédologues ont choisi d'accoler le suffixe -sols : Brunisols<sup>(5)</sup>, Podzosols, Lithosols...

— soit à des termes empruntés aux classifications étrangères ou au système de la FAO-UNESCO : Histosols, Planosols, Arénosols, Fluviosols, Pélosols...

— soit à des néologismes dont les racines se veulent les plus claires possibles et rappellent le caractère majeur de la référence : Colluviosols (sols colluviaux), Rédoxisols (réduction/oxydation), Réductisol (réduction), Alocriols (dominance de l'aluminium + teinte ocre), Peyrosols (de peyre = pierre en occitan).

(5) Comme certains autres termes cités, Brunisol n'est pas une référence mais un GER. Les références sont : Brunisol saturé, Brunisol méso-saturé, Brunisol oligo-saturé, Brunisol resaturé.

Ces appellations sont souvent simples et logiques. Par exemple, l'abandon de « rendzine » au profit de « rendosol » répond à un souci d'homogénéité mais surtout à une nécessité de se dégager d'une terminologie archaïque et ambiguë : ce même mot « rendzine » a une tout autre définition selon la légende FAO-UNESCO et les classifications roumaine (1979), britannique ou polonaise.

Nous présentons au tableau VI (ci-dessous) quelques grands ensembles de références ou références parmi les plus fréquents en France et au tableau VII (p. 151) quelques correspondances entre les deux systèmes, CPCS et Référentiel pédologique, mettant bien en évidence que le Référentiel pédologique n'est pas seulement le remplacement d'un nom CPCS par un nouveau nom. Pour plus d'informations, se reporter au Référentiel pédologique 1992 lui-même, ou au « Guide pour la description des sols » (Baize et Jabiol, à paraître).

Tableau VI Quelques grands ensembles de références (GER) ou références parmi les plus utilisés

GER des Fluviosols : regroupe des solums de vallée alluviale développés dans des alluvions récentes et sous l'influence d'une nappe alluviale. Trois références : Fluviosols bruts, Fluviosols typiques, Fluviosols brunifiés.

Référence des Colluviosols définis par leur position topographique de versant ou de fonds de vallon et un matériau d'accumulation colluviale.

GER des Brunisols : solums caractérisés par la superposition d'horizons A puis S bien aérés et non calcaires.

GER des Luvisols : solums dont la différenciation morphologique résulte d'un lessivage d'argile.  
ex. de références : Néoluvisols, Luvisols typiques, Luvisols dégradés.

Référence des Alocriisols : solums caractérisés par une ambiance physico-chimique acide où l'aluminium prend une part prépondérante sur le complexe adsorbant. Englobe les anciens sols « bruns acides » et bruns ocreux. Observés sur roches cristallines acides.

GER des Rédoxisols et des Réductisols : correspondant à des solums où des horizons respectivement -g (rédoxisols) et G (réductisols) apparaissent à moins de 50 cm de profondeur.

GER des Planosols : caractérisés par une forte différenciation texturale avec apparition brutale d'un horizon inférieur très peu perméable, créant des nappes perchées à circulation latérale.

Référence des Rendosols (anciennes rendzines).

Référence des Calcosols recouvrant sensiblement les « bruns calcaires » de la CPCS.

Référence des Calcisols correspondant sensiblement aux anciens « bruns calciques ».

GER des Podzosols à solums dans lesquels le processus de podzolisation est dominant.  
ex. de références : Podzosols ocriques, Podzosols meubles, Podzosols duriques, etc.

## CONCLUSIONS : NE REMISONS PAS NOS TARIÈRES !

Il est certain que l'utilisation du Référentiel pédologique imposera un effort d'adaptation aux pédologues, et que le non-pédologue aura sans doute quelques efforts à fournir pour s'habituer à un nouveau langage. Mais, après tout, celui-ci sera nettement moins compliqué à mémoriser que le changement de *Polysticum spinulosum* en *Dryopteris carthusiana* !

Nous espérons vivement que cet article convaincra le lecteur que ces changements ne doivent pas être l'occasion pour lui de baisser les bras devant cette science jugée souvent difficile, et ce pour deux raisons au moins :

— tout d'abord car les changements opérés l'ont été dans le but d'apporter plus de cohérence, plus de rigueur et plus de clarté, grâce à des définitions précises et la possibilité d'utiliser les qualificatifs pour mieux désigner la réalité observée ;

Tableau VII

**Correspondances possibles entre classification CPCS et Référentiel pédologique 1992 - Première tentative**  
(extraits d'après Référentiel pédologique, 1992)

Il n'y a pas correspondance biunivoque, les principes des deux systèmes n'étant pas identiques.

Classification CPCS 1967	Référentiel pédologique 1992
<p><b>Sols minéraux bruts</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• non climatiques                             <ul style="list-style-type: none"> <li>= d'érosion                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>— lithosols .....</li> <li>— régosols .....</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>etc.</li> </ul>	<p>Lithosols, Peyrosols Régosols</p>
<p><b>Sols peu évolués</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• humifères                             <ul style="list-style-type: none"> <li>= rankers .....</li> <li>= sols humifères lithocalciques .....</li> </ul> </li> <li>• non climatiques                             <ul style="list-style-type: none"> <li>= d'érosion .....</li> <li>= d'apport alluvial .....</li> <li>= d'apport colluvial .....</li> <li>= d'apport éolien .....</li> </ul> </li> <li>etc.</li> </ul>	<p>Rankosols, Organosols Organosols calciques ou tangéliques</p> <p>Rankosols, Fluviosols, etc. Fluviosols bruts et typiques, Thalassosols Colluviosols Arénosols dunaïres</p>
<p><b>Sols calcimagnésiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sols carbonatés                             <ul style="list-style-type: none"> <li>= rendzines                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>— r. très humifères .....</li> <li>— r. à très forte effervescence .....</li> <li>— r. modales .....</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>etc.</li> <li>• sols saturés                             <ul style="list-style-type: none"> <li>= sols bruns calciques                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>— rendzines brunifiées humifères .....</li> <li>— rendzines brunifiées modales .....</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>etc.</li> </ul>	<p>Rendosols humifères Rendosols hyper-calcaires Rendosols</p> <p>Rendisols, Calcisols, Magnésisols humifères Rendisols, Calcisols, Magnésisols</p>
<p><b>Sols brunifiés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des climats tempérés humides                             <ul style="list-style-type: none"> <li>= sols bruns                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>— modaux .....</li> <li>— acides .....</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>etc.</li> </ul>	<p>Brunisols, Pélosols, Fluviosols brunifiés, etc. Brunisols oligo-saturés, Alocrisols</p>
<p><b>Sols podzolisés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de climat tempéré                             <ul style="list-style-type: none"> <li>= podzols .....</li> <li>= sols podzoliques .....</li> </ul> </li> <li>etc.</li> </ul>	<p>Podzosols duriques, meubles, placiques, éluviques Arénosols podzolisés, Podzosols juvéniles, etc.</p>
<p><b>Sols hydromorphes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• peu humifères (ou minéraux)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>= à gley .....</li> <li>= à pseudogley .....</li> </ul> </li> <li>etc.</li> </ul>	<p>Réductisols typiques Rédoxisols, Pélosols différenciés, Planosols, etc.</p>
<p>Quelques catégories du Référentiel pédologique complètement nouvelles par rapport à la CPCS : Arénosols, Anthroposols, Magnésisols, Organosols, Peyrosols, Pélosols, Planosols.</p>	

— ensuite et surtout **car il n'est nul besoin de Référentiel pédologique ni de classification CPCS pour faire de la bonne pédologie en forêt et « comprendre ses sols » !**

Nous pouvons résumer la démarche que peut suivre le forestier lorsqu'il observe le sol à un endroit donné, sachant qu'il pourra la poursuivre jusqu'à un stade d'autant plus poussé que ses connaissances en pédologie seront plus précises :

— **description** des caractéristiques morphologiques du solum pour chaque horizon dont, au minimum, les caractères de texture, structure, charge en éléments grossiers, formes d'humus, hydromorphie, enracinement... ;

— dénomination descriptive des horizons et du solum décrits, en utilisant si possible le vocabulaire (qualificatifs, périphrases...) servant à définir les « types » ;

— interprétation des caractères observés, et si possible des analyses chimiques, en termes de **fonctionnements** (fonctionnement hydrique en particulier mais aussi biologique, chimique...) et en termes de **contraintes ou facteurs favorables** à la croissance des espèces forestières ;

— interprétation des caractères du solum et de son environnement, et si possible des analyses chimiques, en termes de pédogenèse : origine des matériaux, reconnaissance de traces de transferts (d'argile, de fer, de matière organique...), pronostics d'évolution, etc... ;

— dénomination des horizons à partir des horizons de référence définis dans le Référentiel ;

— dénomination du solum par rattachement à une ou plusieurs références ;

— définition d'un type par adjonction de qualificatifs caractérisant le solum étudié.

Seules les trois dernières étapes nécessitent obligatoirement l'emploi du Référentiel pédologique.

B. JABIOL  
Laboratoire de Recherches  
en Sciences forestières  
Unité Écosystèmes forestiers  
et Dynamique du Paysage  
ÉCOLE NATIONALE DU GÉNIE RURAL,  
DES EAUX ET DES FORÊTS  
14, rue Girardet 54042 NANCY CEDEX

D. BAIZE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE  
Centre de Recherches d'Orléans  
45160 ARDON

## BIBLIOGRAPHIE

- ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE DES SOLS. — Référentiel pédologique. 3<sup>e</sup> proposition. — AFES, 1990. — 279 p. (multicopie)
- ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE DES SOLS. — Référentiel pédologique 1992. Principaux sols d'Europe. — Paris : INRA, 1992. — 222 p.
- BAIZE (D.). — Typologie des sols de l'Yonne. Les Plateaux de Bourgogne. — Orléans : INRA, 1989. — 148 p.
- BAIZE (D.), JABIOL (B.). — Guide pour la description des sols. — INRA, 1993 (à paraître).
- COMMISSION DE PÉDOLOGIE ET DE CARTOGRAPHIE DES SOLS (CPCS). — Classification des sols. — 1967. — 96 p. (multicopie).
- JABIOL (B.), GÉGOUT (J.-C.). — Recommandations pour la présentation illustrée des descriptions de sols. — *Revue forestière française*, vol. XLIV, n° 6, 1992, pp. 512-520.
- DUCHAUFOR (Ph.). — Pédologie. Tome 1- Pédogenèse et classification. — 2<sup>e</sup> édition. — Paris : Masson, 1983. — 477 p.
- DUCHAUFOR (Ph.). — Pédologie. — 3<sup>e</sup> édition. — Paris : Masson, 1991. — 289 p. (Collection « Abrégés »).
- GIRAULT (D.). — Les Stations forestières du Plateau nivernais. — CEMAGREF, 1992. — 161 p. (Études Forêt ; n° 7).
- TOUTAIN (F.). — Les Humus forestiers : structure et mode de fonctionnement. — *Revue forestière française*, vol. XXXIII, n° 6, 1981, pp. 449-465.