

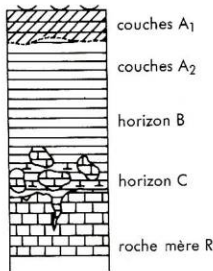
SOLS

LES SOLS (au point de vue de la pédologie) sont définis comme des formations naturelles à la surface de la Terre, meubles et d'épaisseur variable. Ils résultent de la transformation de la roche en place par des processus physiques, chimiques ou biologiques, réalisés au contact de l'atmosphère et des êtres vivants.

Un sol peut être caractérisé par son *profil*, c'est-à-dire la succession des couches, ou *horizons*, qui le forment. Chaque horizon, défini par sa couleur, est aussi individualisé par la nature de ses éléments constitutifs (matières minérales et organiques), sa texture (c'est-à-dire la taille de ces éléments), sa structure (modes de groupement des éléments), ses propriétés chimiques (à la base du pH c'est-à-dire de l'acidité [pH inférieur à 7] ou de la basicité [pH supérieur à 7] du sol), le type d'humus (différencié selon l'intensité de l'activité biologique qui dépend surtout du milieu bioclimatique).

Les trois horizons classiques sont définis (à partir de la surface) par les lettres A, B et C et sont subdivisés selon des différenciations secondaires. Dans le sol brun (type très répandu aux latitudes tempérées) se succè-

dent les couches A1 (généralement sombre [le sol porte ici le nom d'une couleur] associant matière organique et matière minérale) et A2 (plus pauvre en matière organique), les horizons B (absence totale de matière organique) et C (correspondant à un horizon minéral peu altéré au-dessus de la roche mère [R]). Ce schéma peut être plus complexe (avec, par exemple, multiplication des sous-horizons B, distingués selon l'enrichissement en humus, en fer ou en argile) ou plus simple (par exemple, suppression de l'horizon B pour des sols dits bruts, non évolués, proches de la roche mère et où l'humus est presque absent).



Sols des régions montagneuses.

Ce sont des sols azonaux, indifférents (dans une certaine mesure) à la latitude, essentiellement liés à l'altitude. Ils occupent de larges surfaces en Amérique du Nord (de l'Alaska à la Colombie britannique) et du Sud (dans la cordillère andine, du Venezuela à la Terre de Feu), en Asie, de l'Hindû Kûch et du Pamir à l'Indochine, en passant par la chaîne de l'Himalaya.

Sols minéraux bruts et tourbes.

Les premiers résultent d'une désagrégation grossière de la roche mère dure. Les tourbes nécessitent des espaces presque

plats, la présence de plantes décomposées en milieu presque constamment saturé d'eau.

Sols bruns.

Il en existe en fait plusieurs variétés, généralement postérieures à la dernière glaciation et développées sous couvert forestier. Elles ont fourni fréquemment de bonnes terres agricoles, mais sont appauvries par l'homme, provoquant un lessivage qui accroît l'acidité du sol.

Sols ferrallitiques.

Dits aussi sols rouges (en raison d'une association des oxydes de fer aux argiles de type montmorillonite), ils ont, au moins initialement, une

bonne fertilité minérale. Mais, souvent sévèrement dégradés par l'érosion, ils sont alors réduits à des sols squelettiques ou à des croûtes calcaires.

Sols ferrallitiques.

Ils sont plus connus sous le nom de latérites dont on a écrit qu'elles avaient « la couleur et la fertilité de la brique ». Ce sont des sols fortement altérés, souvent très épais, durcis, formant cuirasse. Ils sont donc pratiquement stériles et malheureusement leur extension récente (essentiellement par destruction de la forêt humide) a été notable. Ils couvrent déjà plus de 20 millions de km², en partie sur le continent africain.

Sols des zones désertiques et subdésertiques.

Ce sont des sols minéraux, peu évolués, avec un couvert végétal absent ou seulement épisodique ou ponctuel. Leur extension est maximale dans la zone subtropicale, de l'Atlantique à la mer d'Oman, qui se prolonge, à peine interrompue, jusqu'au Gobi chinois et mongol.

Podzol.

C'est le sol climax de la taiga et dont le développement est lié à l'action d'une matière organique acide de l'humus, appelée mor. La podzolisation correspond à un lessivage (c'est-à-dire un entraînement en profondeur) intense de tous les

éléments basiques. Du milieu minéral, il ne subsiste en surface qu'une couche cendreuse de quartz. C'est donc un sol acide (pH inférieur à 5) souvent gorgé d'eau, mais desséché en été, pauvre en matières minérales dans les horizons supérieurs.

La pédologie. Elle envisage l'origine des constituants des sols et leurs propriétés, l'histoire des sols. Les bases analytiques de la pédologie sont variées : analyses physiques ; analyse élémentaire par voie chimique et spectrométrique ; *in situ*, analyses minéralogiques et cristallographiques, biochimie des substances humiques et techniques de microbiologie. Les études expérimentales se sont ainsi développées : simulation en modèles de laboratoire des mécanismes de l'altération chimique et biologique des minéraux du sol ; études en stations naturelles expérimentales, etc.

éléments basiques. Du milieu minéral, il ne subsiste en surface qu'une couche cendreuse de quartz. C'est donc un sol acide (pH inférieur à 5) souvent gorgé d'eau, mais desséché en été, pauvre en matières minérales dans les horizons supérieurs.

Sols isohumiques.

C'est le groupe des tchernozems (ou tchernozoms). Sols noirs, épais, riches en matières organiques, formés sous climat tempéré relativement sec (moins de 500 mm de pluies annuelles). Ce sont des sols très fertiles.

Sols ferrugineux.

Riches en fer, mais dépourvus d'alumine libre

(à la différence des sols ferrallitiques), on les trouve notamment en Afrique tropicale, mais aussi en Amérique centrale et dans l'Asie méridionale.

Sols salins et sols hydromorphes.

Ce sont des sols intrazonaux, d'extension réduite, développés dans les régions sèches (pour les sols salins) ou au contraire très humides (sols hydromorphes), avec un élément dominant qui les individualise (roche mère riche en sodium pour les sols salins ; présence, au moins temporaire, d'une nappe d'eau pour les sols hydromorphes).

A. Les principaux types de sol.

