

LA PODZOLISATION DANS LES VOSGES GRÉSEUSES

A. GUCKERT, F. LE TACON

Class. Oxford 114.441.2 (44 x F-02M)

Les facteurs pouvant induire la podzolisation dans les Vosges gréseuses ont déjà été largement analysés. Jusqu'à présent, les observations essentiellement ponctuelles n'avaient pas fait l'objet d'études systématiques, même si parfois, comme au Ban d'Etival, elles pouvaient résulter de lever de carte.

Au cours du lever de la partie ouest de la carte des sols au 1/100 000^e de la feuille de Saint-Dié, nous avons pu vérifier que les observations effectuées antérieurement étaient généralisables, à quelques variantes près.

En particulier, il apparaît que les propriétés de la roche mère jouent un rôle primordial comme cela avait été noté au Ban d'Etival (Duchaufour, Jacamon, Debazac, Pardé).

La série des grès du trias inférieur comprend de bas en haut le grès vosgien, le conglomérat principal, le grès intermédiaire, les grès à Voltzia et enfin les grès de Ruaux qui font transition avec le Muschelkalk. On passe ainsi progressivement de grès presque entièrement siliceux à peu près dépourvus en éléments alcalins ou alcalinoterreux à des grès mieux pourvus en éléments fins et en bases (K, Ca et Mg).

La podzolisation atteint en extension et en degré un maximum sur les grès vosgiens et le conglomérat. Elle est beaucoup moins accentuée sur le grès intermédiaire ne dépassant guère, dans ce cas, le stade ocre-podzolique. Les caractères de podzolisation sont encore moins accusés sur les grès à Voltzia et absolument inexistant sur les grès à Ruaux. En fait, la podzolisation ne devient vraiment importante que sur le grès vosgien et le conglomérat. On peut estimer qu'il existe au moins un début de podzolisation sur 90 % des affleurements de grès vosgien ou de conglomérat.

Le degré de podzolisation est extrêmement variable sur ces deux roches mères. Dans quelques cas le stade cryptopodzolique n'est même pas atteint, dans d'autres au contraire, on parvient au stade ultime, c'est-à-dire au podzol humoferrugineux à alios.

En l'absence d'une prospection systématique, il semblait à priori que l'intensité de la podzolisation dépendait surtout du type de peuplement et des conditions microclimatiques : existence de sols podzoliques ou de podzols humoferrugineux sous pineraie en versant sud, de sols bruns acides ou ocres podzoliques sous la sapinière en exposition fraîche, de sols bruns acides sous la sapinière à Hêtre.

Nous avons pu constater qu'il n'existait en fait qu'une faible opposition entre les versants sud à pineraie et les autres versants à sapinière, au point de vue de l'évolution des sols. La podzolisation peut être très marquée et atteindre le stade podzol aussi bien sous la pineraie que sous la sapinière quelle que soit l'exposition. De même le stade ocre podzolique ou même cryptopodzolique peut se rencontrer en versant sud comme en versant nord quel que soit le peuplement (pineraie ou sapinière).

Les versants sud et nord s'ils ne se distinguent guère au point de vue évolution des sols diffèrent par contre notablement au point de vue microclimatique ; ce sont probablement les différences microclimatiques plus que les différences de sols qui ont dû induire les différences de peuplement que l'on observe actuellement. La régénération du sapin étant difficile en exposition sud, les forestiers ont eu tendance à remplacer le sapin ou le chêne des « rapailles » par le pin sylvestre.

Si les différences d'exposition ou de peuplement ne semblent que partiellement expliquer les variations importantes de l'intensité de la podzolisation sur grès vosgien, il faut rechercher une autre cause.

Celle-ci paraît résider dans les microvariations de roches mères ou plus exactement de matériaux originels, que l'on observe sur les pentes de grès. Sur les sommets des massifs gréseux existent toujours des grès intermédiaires ou même du grès à Voltzia et parfois des limons. Sous l'action de l'érosion ces grès ou ces limons relativement riches en éléments fins et en cations ont tendance à colluvionner sur les pentes de grès vosgien. Lorsque le sol se développe directement à partir du grès vosgien qui est toujours très pauvre en bases, la podzolisation est de règle et peut aller jusqu'au stade ultime. Lorsqu'il y a colluvionnement l'intensité de la podzolisation sera fonction de la quantité d'éléments fins et de bases échangeables apportées par l'érosion des grès relativement riches des plateaux et mélangés au grès vosgien.

La répartition de ces colluvions sur les pentes de grès ne semble pas obéir à des lois strictes. Dans ces conditions il est très difficile de prévoir la répartition des sols sur les grès vosgiens, ce qui nous oblige pour le lever des cartes de sols à adopter souvent une densité de sondages élevée et à proscrire les extrapolations.

Dans la région où nous avons travaillé et qui nous semble bien représentative des Vosges gréseuses, la répartition de sols podzolisés et l'intensité de la podzolisation sont donc en premier lieu fonction des caractéristiques de la roche mère ; mais il est bien évident que d'autres facteurs que nous n'avons pas analysés ici peuvent également interférer, comme la nature des peuplements actuels, et surtout, l'histoire des peuplements et végétations qui se sont succédés depuis la dernière période froide, comme l'a montré Guillet dans un récent travail.

Armand GUCKERT

Assistant
E. N. S. A. N.

30 bis, rue Sainte-Catherine
54-NANCY

François LE TACON

Chargé de recherches au C.N.R.F

14, rue Girardet
54 - NANCY

BIBLIOGRAPHIE

- BRUCKERT (S.), DOMMERGUES (Y.). — Etude expérimentale de la biodégradation de deux complexes organoferriques dans un sol à Mor et dans un sol à Mull. *Science du sol*, n° 2, 1966, pp. 65-76.
- BRUCKERT (S.), JACQUIN (F.). — Relation entre l'évolution des acides hydrosolubles de deux litières forestières et les processus pédogénétiques, *Bulletin de l'Ecole nationale supérieure agronomique de Nancy*, tome VIII, fasc. 2, 1967, pp. 95-112.
- DUCHAUFOR (Ph.). — L'action des divers types d'humus sur les processus d'entraînement dans le sol forestier. *Revue forestière française*, n° 12, 1957, pp. 881-897.
- DUCHAUFOR (Ph.). — L'évolution des sols. Essai sur la dynamique des profils. — Paris, Masson, 1968.
- DUCHAUFOR (Ph.). — Lessivage et podzolisation. *Revue forestière française*, octobre 1951, pp. 647-656.
- DUCHAUFOR (Ph.). — Précis de pédologie. — Paris, Masson, 1965. — 480 p.

- DUCHAUFOR (Ph.). — Sur le rôle de la matière organique dans les phénomènes de lessivage et de podzolisation. **Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences**, tome 24, 1957, pp. 1154-1157.
- DUCHAUFOR (Ph.), PARDE (J.), JACAMON (M.), DEBAZAC (E.F.). — Un exemple d'utilisation pratique de la cartographie des stations : la forêt du Ban d'Etival (Vosges). **Revue forestière française**, n° 10, 1958, pp. 597-630.
- DUCHAUFOR (Ph.) et SOUCHIER (B.). — Note sur un problème de classification, Podzolisation chimique et différenciation du profil. **Pédologie**, t. XV, n° 2, 1965, pp. 143-158.
- DUCHAUFOR (Ph.), VEDY (J.C.), BRUCKERT (S.). — Contribution à l'étude expérimentale « in situ » de l'évolution chimique et de l'altération d'un grès et d'un granite vosgien sous l'influence de deux types de litières. **Bulletin de l'Association française pour l'étude du sol**, n° 1, 1968, pp. 5-18.
- GUILLET (B.). — Essai de détermination de l'âge de deux podzols vosgiens par la palynologie. **Oecologia Plantarum**, tome 3, n° 2, 1968, pp. 101-119.
- LE TACON (F.). — Les sols d'un massif forestier des Basses-Vosges, les stades d'évolution. **Annales des sciences forestières**, tome 24, fasc. 3, 1967, pp. 177-203.
- ROGER (R.), BRUCKERT (S.), JACQUIN (F.). — Evolution de l'acide citrique dans un podzol humoferrugineux et dans un sol brun lessivé. **Science du sol**, n° 2, 1969, pp. 99-113.

I N F O R M A T I O N S

Le Centre Technique du Bois vient de publier une fiche documentaire « LES SAPINS » qui vient compléter les fiches déjà parues : chêne, hêtre, peupliers, pin sylvestre, épicéa.

Cette brochure contient de nombreuses données intéressantes : répartition géographique des principales espèces, description de l'arbre, caractéristiques physiques, mécaniques et technologiques du bois, utilisation, commerce des bois débités.

On peut se procurer cette brochure au C.T.B., 10 avenue de Saint-Mandé, PARIS (12^e).

Prix : 4,47 F (C.C.P. 18108 - 93 PARIS).