

**Tassement des sols ferrallitiques**  
**Apports de l'analyse compartimentale de l'espace poral à l'évolution**  
**des sols "podzolicos" de l'état de Rio de Janeiro (Brésil).**

**S. Romero de Carvalho<sup>(1)</sup>, J.C. Leprun<sup>(1)</sup>, A. Bruand<sup>(2)</sup>**

(1) EMBRAPA. SNLCS. Rua Jardim Botânico 1024,  
22460 Rio de Janeiro. Brésil.

(2) INRA Orléans. SESCOF. 45160 Ardon. France.

La dégradation physique de sols "podzolicos" par tassement, suite à la culture de canne à sucre, a été étudiée dans deux sites de l'état de Rio de Janeiro. Pour chacun de ces sites, trois modes d'utilisation (sol nu ou forêt, pâturage et canne à sucre) et deux profondeurs ont été échantillonnés (l'horizon cultivé et l'horizon directement sous-jacent).

Les variations de densité apparente pouvant être dues à des variations de constitution minérale, celle-ci a été étudiée en détail (granulométrie, minéralogie qualitative et quantitative). Pour expliquer les variations de densité apparente qui ne peuvent être attribuées à des variations de constitution, une analyse compartimentale de l'espace poral a été effectuée. Pour cela, nous avons combiné les données de la porosimétrie au mercure et de la microscopie optique à celles de l'étude des propriétés hydriques (rétention en eau, retrait et conductivité hydraulique).

Les variations de densité apparente ont été attribuées en grande partie à des différences de constitution minérale (teneur en argile, caractéristiques de la fraction argile) et très partiellement à des modifications du mode d'assemblage des constituants minéraux. Ainsi, seules les faibles différences dans la distribution des pores de grande taille ont été attribuées au tassement. Ces différences expliqueraient les variations de conductivité hydraulique des horizons et concerneraient des pores d'origine racinaire.

En fait, l'érosion hydrique qui se développe à la suite de la mise en culture de la canne à sucre est déterminante pour expliquer la dégradation physique de ces sols. Cet autre processus de dégradation a en effet pour conséquence de faire affleurer en surface du sol des horizons de teneur en argile croissante. La teneur en argile et la densité apparente de l'horizon sous-jacent à l'horizon cultivé augmentent alors aussi. Cette augmentation de densité apparente apparaît ainsi être une conséquence de la culture de la canne à sucre, mais à la suite de l'érosion de la partie supérieure du sol et non pas de son tassement.

Cette étude a aussi fait apparaître des différences importantes concernant les propriétés de retrait entre les deux sites étudiés bien que les sols présentent des caractéristiques morphologiques et analytiques très proches.



**JOURNEES  
NATIONALES de l'  
ÉTUDE du  
SOL**

**19 au 21 Novembre 1990  
ORLEANS**

**Co organisé avec  
INRA-SESCPF**

**Avec l'aide du  
C.R.D.P.**