

# Le fractionnement granulométrique de la matière organique appliqué à la recherche de compartiments organiques agrégeants. Le cas d'un vertisol sous prairie à la Martinique

A. ALBRECHT

Laboratoire d'Etude du Comportement des Sols Cultivés(LCSC),  
Orstom, BP 5045, 34032 Montpellier Cedex

Des travaux récents de l'ORSTOM à la Martinique ont mis en évidence, pour des vertisols cultivés, l'existence de corrélations fortes et positives entre la teneur en matière organique (MO) des horizons de surface et leur stabilité structurale avec des conséquences importantes en terme d'érodibilité et érosion. On dispose là d'un ensemble de parcelles (cultures, prairies) très différenciées et permettant d'analyser les relations MO-Agrégation pour ce type de sol.

Afin d'identifier des compartiments organiques ayant un rôle fonctionnel dans l'agrégation, diverses parcelles sous prairies d'âges différents et présentant un gradient de teneurs en MO et de stabilité structurale ont été étudiées. Des fractionnements granulométriques de la MO ont été effectués et les résultats mis en relation avec la stabilité de la structure. Trois fractions organiques et organo-minérales ont été retenues - la fraction de taille supérieure à 200 $\mu$ m dominée par des débris végétaux, la fraction 2-200 $\mu$ m et la fraction organo-argileuse 0-2 $\mu$ m - et la stabilité structurale estimée par le taux de macroagrégats stables à l'eau MAS ( taille supérieure à 200 $\mu$ m, agitation dans l'eau pendant 1h).

Divers modèles conceptuels (par ex. Tisdall, 1996) sur le rôle de la MO dans l'agrégation font référence à des MO de tailles variées et exerçant une fonction spécifique à différentes échelles d'agrégation ; en simplifiant : débris végétaux et hyphes fongiques pour les macroagrégats (>250 $\mu$ m), débris microbiens et fongiques pour les mésoagrégats (20-250 $\mu$ m), débris microbiens et substances humiques pour les microagrégats (<20 $\mu$ m). Sur la base des résultats statistiques présentés ici pour des vertisols, ce schéma conceptuel n'est pas opérant puisque : (i) la corrélation entre débris végétaux et MAS est relativement faible dans des systèmes où l'on pourrait s'attendre pourtant, prairies artificielles intensifiées à fortes restitutions racinaires, à un rôle majeur de cette fraction, (ii) on note une absence de corrélations entre MAS et les MO de taille 2-200 $\mu$ m, par contre l'essentiel de la stabilité des macroagrégats est expliquée par les MO associées à la fraction argileuse. C'est donc dans cette fraction que les MO agrégeantes devraient être prioritairement recherchées. Toutefois, ces conclusions ne sont basées que sur des relations statistiques et des expérimentations visant à tester directement le rôle de différentes formes de MO doivent être envisagées.

De manière plus générale, et en référence à d'autres travaux sur les propriétés chimiques et biologiques des sols tropicaux mis en culture, l'intérêt du fractionnement granulométrique de la MO pour la



recherche de compartiments organiques « fonctionnels » dans ces sols est discuté.

# Actes des 5<sup>e</sup> Journées Nationales de l'Étude des Sols

## Sols et transferts des polluants dans les paysages

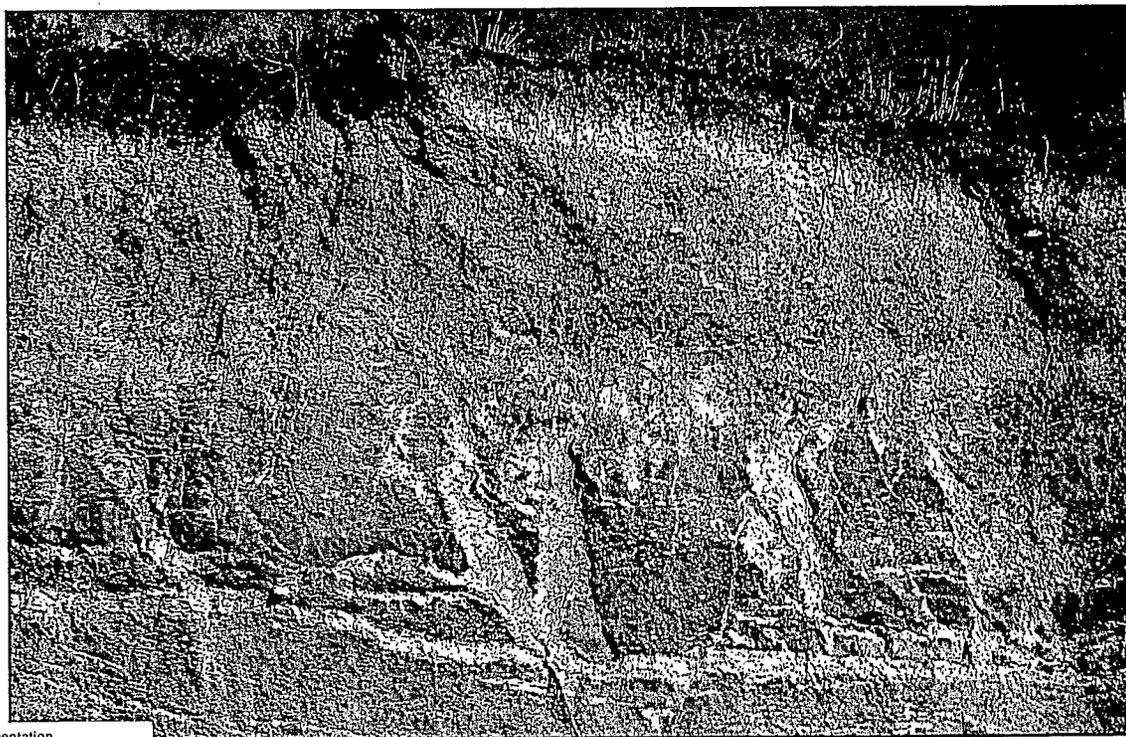


Photo : Penestin (Morbihan) - P. Curmi - INRA Rennes

ORSTOM Documentation



010001644

# RENNES 96

ENSA - INRA Rennes  
22 au 25 avril 1996



## Comité d'organisation

C. Walter (ENSA-INRA Rennes)  
C. Cheverry (ENSA-INRA Rennes)  
P. Curmi (INRA Rennes)  
P. Mérot (INRA Rennes)

Ces Journées ont été organisées sous l'égide de l'Association Française de l'Etude des Sols (AFES). Elles ont participé aux manifestations liées au centenaire de la présence de l'ENSA à Rennes et au cinquantenaire de l'INRA.

Les actes ont été publiés grâce à un soutien financier de la DERF du Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Pêche.

Les Journées ont par ailleurs bénéficié de soutiens financiers ou logistiques de la Région Bretagne, de l'ENSAR, de l'INRA et de la Ville de Rennes.

Remerciements à l'ensemble des personnes ayant permis l'organisation de ces Journées, en particulier O. Quidu, technicienne de l'ENSAR.