

COMPARAISON DE LA SUSCEPTIBILITE AU RUISSELLEMENT ET A L'EROSION DE DIVERS TYPES DE SOLS A TEXTURE CONTRASTEE. ETUDE EXPERIMENTALE AU CHAMP SOUS PLUIES SIMULEES.

F. LELONG (1), JC. BEGON (2), R. DARTHOUT (2), M.JAMAGNE (2), et E. ROOSE (3).

L'étude des phénomènes de ruissellement et de transports solides a été menée par méthode expérimentale au champ pour différents types de sols français à texture contrastée, et a fait l'objet de quatre thèses successives, (TREVISAN 1986, RAHELIARISOA 1986, BOUDJEMLINE 1987, BOUREGHDA 1988), en collaboration entre l'Université, le centre I.N.R.A. d'ORLEANS, l'ORSTOM, le CEMAGREF et diverses Chambres d'Agriculture. L'objectif était de préciser la capacité d'infiltration et la stabilité des agrégats, selon les caractéristiques physiques des sols et aussi selon leur état de surface (présence et nature de la végétation, rugosité de la surface, pierrosité, existence d'une croûte de battance...) et selon les conditions initiales d'humidité du sol et la situation au cours du cycle cultural.

La méthode employée consiste à provoquer du ruissellement sur des parcelles de sol de 1m² par aspersion à l'aide d'un simulateur de pluie de type ORSTOM (ASSELINE et VALENTIN 1980) et de mesurer l'intensité du ruissellement et des transports solides provoqués par celui-ci, correspondant à différentes intensités d'averse, comprise entre 30 et 100 mm h⁻¹. Les sols étudiés sont les suivants :

- sols bruns ocreux gravelo sableux humifères, sur arènes granitiques, sous différents couverts de végétation (Mont Lozère)A
- sols sableux ou limono sableux sur alluvions du Val de Loire (près d'Orléans),
- sols limoneux sur argiles à silex du Maine et du Faux Perche,
- sols argileux sur molasse calcaire du Lauragais.

Dans chaque site, le plan expérimental prévoit des répétitions pour tester la variabilité intra-site et pour étudier l'influence des facteurs contrôlés de variabilité suivants : nature du couvert végétal, pierrosité, rugosité du sol, pente...

Les résultats des plus significatifs concernent :

- 1) les valeurs de l'infiltrabilité minimum FN obtenues après un certain temps d'averse quand le plateau de ruissellement maximum est atteint,
- 2) les valeurs moyennes des concentrations de matières solides (en g l⁻¹) dans les eaux ruissellées,
- 3) les flux de transports solides (en g m⁻²) exportés des parcelles expérimentales pour une averse donnée.

Il apparaît une très grande variabilité des valeurs caractéristiques obtenues sur chaque site, tant pour l'infiltrabilité minimum (FN compris entre 0 et 100 mm/h) que pour l'intensité des transports solides (0 à 40 g l⁻¹ de turbidités). Il existe donc un important recouvrement des comportements hydrodynamiques et mécaniques des sols testés pourtant très contrastés texturalement. Les principaux facteurs contrôlant la variabilité intra-site changent d'un site à l'autre : dans les sols naturels de Lozère c'est le degré de protection par le couvert végétal (ou par une litière); dans les sols cultivés du Val de Loire, c'est la situation du sol au cours du cycle cultural (FN décroissant de 20 – 40 mm h⁻¹ dans un sol fraîchement cultivé à 5 – 10 mm h⁻¹ après la récolte); dans les sols cultivés limoneux, c'est la rugosité du sol et la teneur initiale en eau; dans les sols argileux cultivés du Lauragais l'intensité du ruissellement dépend surtout du mode de travail du sol (taille des mottes, degré de tassement) et celle des transports solides de la pente. En définitive les comportements hydrodynamiques et mécaniques des sols testés dépendent essentiellement de leur état de surface.

(1) Université de Bourgogne, Centre des sciences de la Terre, 6 bd Gabriel, 21000 DIJON

(2) I.N.R.A. S.E.S.C.P.F, ARDON, 45160 OLIVET.

(3) ORSTOM, BP 5045, 34032 MONTPELLIER CEDEX



**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.**