

Influence des litières du Mont Lozère (France)  
sur la naissance du ruissellement et de sa charge solide

Etude expérimentale au simulateur de pluies

(Résumé de la Communication à la Journée des Réseaux Rhum et Erosion)  
- Paris, 8 septembre 1986 -

par BOUDJEMLINE (D.)\* et ROOSE (E.)\*\*

Depuis 1981, trois bassins versants (20 à 81 ha) situés vers 1400 mètres d'altitude sur le versant méridional granitique du Massif Central ont fait l'objet d'études hydrologiques et géochimiques pour évaluer l'impact de l'enrésinement (Epicea), du pâturage et de l'écobuage (diverses pelouses, genêts plus ou moins brûlés et hêtre) : cf. travaux Dupraz, Dumazet, Didon, Durand, Lelong, etc... du programme PIREN et DEFORPA.

Pour expliquer les différences de ruissellement observées (KR pelouse > hêtre > épicea), deux hypothèses principales ont été évoquées : importance des surfaces engorgées ou différence d'états de surface (surface tassée ou dégradée = niveau de commandement d'infiltration). Cette dernière hypothèse a été testée en juin 1985 à l'aide du mini-simulateur de pluies ORSTOM en réalisant trois intensités de pluie appliquées à six états de surface : pelouses basse et haute, dégradée ou non, genêts brûlés ou non, hêtraie, pessière et sol nu retourné.

Sur sol sec, le facteur couvert végétal (litière + végétation basse plus ou moins dégradée) prime l'effet de la pente sur la hauteur de la pluie d'imbibition (Var. Pi de 3 à plus de 400 mm) ; sur terrains humides les écarts diminuent (Pi = 1 à 18 mm).

L'infiltrabilité (ou intensité limite provoquant le ruissellement) est très élevée sur ces sols sableux, caillouteux, riches en matières organiques; elle varie de 75 à plus de 130 mm/heure sous couvert dense (genêt < epicea < hêtre < pelouse dense), de 20 à 40 mm/heure sous pelouse dégradée. Sur sol nu retourné sableux et riche en matières organiques (> 10 %) elle atteint 60 à 100 mm/h, ce qui est très élevé.

\* Thésard chez le Prof. LELONG : Dépt Géologie Appliquée Université d'Orléans

\*\* Dir. Rech. en Pédologie à l'ORSTOM Montpellier

Le coefficient de ruissellement pour une averse de 60 mm et d'intensité voisine de 100 mm/h varie selon l'humidité préalable du terrain de 0 % sous pelouse dense et hêtre, à 3-4 % sous épicéa, 6 à 33 % sous genêt, 6 à 42 % sous pelouse plus ou moins dégradée, 16 à 77 % sur sol nu retourné. Il augmente avec l'humidité préalable du sol, l'intensité des pluies, la pente et la surface dénudée du sol (donc avec les surfaces brûlées).

Durant les fortes averses, le ruissellement ne se développe donc pas partout avec la même intensité. Le ruissellement débute sur les zones engorgées (rivière, tourbières, bas de pente, chaos de rochers, basse terrasse), ensuite sur les terres tassées et surpâturées, (proximité de la draille et autres chemins et zones de repos des moutons) et beaucoup plus tard sur les litières d'épicéas, de hêtres et les pelouses denses.

Ces résultats confirment donc la théorie "PARTIAL <sup>Contributing</sup> AREA" en montrant le rôle majeur des surfaces engorgées et le rôle secondaire des surfaces dénudées, tassées, surpâturées.

Il devrait être possible de modéliser le ruissellement sur ces bassins en établissant une carte des zones engorgées et des états de surface, en complétant les observations au simulateur de pluie et en calant le modèle sur les données hydrologiques acquises sur ces bassins.

La charge de particules fines en suspension dans les eaux de ruissellement sur versant est très faible ; elle naît sur les zones dénudées (0,1 à 0,6 g/l sur sol nu), mais elle est piégée par l'herbe et les litières (0,01 à 0,05 g/l).

La charge moyenne augmente avec la pente, l'intensité des pluies et la surface découverte du sol.

Actuellement les versants apportent peu de terre à la rivière (0,1 t/ha/an) mais localement sur les zones dégradées, circule généralement beaucoup d'eau qui provoque du ravinement (g<sub>E</sub> peu actif), des éboulements de berge et des chasses de galets (0,2 t/ha/an) lors de fortes averses. Les transports solides moyens sont donc de même ordre de grandeur que les pertes en solution (quelques centaines de kg/ha/an).

**RESEAU  
EROSION**



**Référence bibliographique Bulletin du RESEAU EROSION**

**Pour citer cet article / How to cite this article**

Boudjemline, D.; Roose, E. - Influence des litières du Mont Lozère (France) sur la naissance du ruissellement et de sa charge solide : étude expérimentale au simulateur de pluies, pp. 18-19, Bulletin du RESEAU EROSION n° 6, 1986.

Contact Bulletin du RESEAU EROSION : [beep@ird.fr](mailto:beep@ird.fr)