

PROJET DE MESURE DES SEDIMENTS ET DES EAUX PERDUES

(Sedimanlar Ölçümü ve Kaybolan Sular Projesi)

Habib Ghafouri

Institut de Recherches des Ressources Naturelles, Tehran

INTRODUCTION

L'une des activités de l'Institut de Recherches des Ressources Naturelles en Iran est de déterminer l'efficacité des différentes couvertures végétales comme les buissons, les pâturages et les forêts ainsi que les installations de conservation du sol : sillons parallèles aux courbes de niveau, terrasses et banquettes dans la lutte contre l'érosion.

On sait que l'érosion se produit surtout dans les régions où le climat est aride, la saison sèche se prolonge et les pluies sont violentes et torrentielles.

L'existence de ce climat, et aussi d'autres agents comme la destruction de la végétation naturelle protectrice, l'abus des pâturages, l'incendie et les coupes abusives ont causé partout en IRAN une érosion intense.

En général, les facteurs de l'érosion du sol sont les suivants :

- intensité du sol
- couverture végétale
- perméabilité du sol
- pente.

On ne peut pas agir sur le facteur des précipitations, mais on peut le faire sur d'autres facteurs en améliorant la structure du sol, la construction des banquettes et des terrasses et la création de couvertures végétales.

On a effectué une série d'expériences dans les conditions climatiques de l'Iran, pour déterminer les valeurs des fonctions citées ci-dessus, dans la lutte contre l'érosion.

REALISATION DU PROJET

On a choisi 5 parcelles voisines ayant chacune une dimension de 50 x 20 m, sur une colline située au col de Goutchak à 20 km au Nord-Est de Téhéran. (Pour plus de précisions, voir l'exposé sur la conservation du sol dans le col de Goutchak).

Là pente des parcelles est de 38 à 42 % dans le sens de la longueur. Les parcelles ont été entourées par des fers feuillards ayant une largeur de 50 cm. et dont la moitié est enfouie dans le sol.

Avec ces fers feuillards, on a placé dans le sol des couches de nylon d'une largeur de 80 cm. qui empêchent l'infiltration de l'eau et des sédiments contenus dans les parcelles et inversement.

Les parcelles ont été divisées en 4 parties aux dimensions de 50x5 m. par des plaques ayant les particularités citées ci-dessus.

L'objectif de cette division est d'avoir 4 répétitions dans chaque traitement.

L'eau et les sédiments ont été conduits dans les tonneaux ayant chacun une capacité de 220 litres, la mesure de ces éléments entraînés se fait par une règle graduée. Les tonneaux ont chacun un couvercle en fer avec une bande d'éponné au bord interne. Ce couvercle empêche l'entrée des éléments externes ainsi que l'évaporation. Les traitements ont été choisis de la façon suivante :

Parcelle N° 1 : sans couverture végétale (témoin)

Parcelle N° 2 : le pâturage avec des sillons parallèles aux courbes de niveau

Parcelle N° 3 : couverture forestière

Parcelle N° 4: construction des banquettes

Parcelle N° 5 : labourage en direction de la pente

On sait que l'eau ruisselle de deux façons : une partie coule sur la surface du sol et l'autre partie s'infiltré dans le sol et s'accumule dans les horizons inférieurs. Pour déterminer la quantité de cette dernière et étudier l'évolution de l'humidité et la perméabilité du sol, on a installé dans les parcelles des blocs de plâtre à la profondeur de 10, 20, 35, 50 et 80 cm.

La résistance électrique des blocs est mesurée par un appareil muni d'un «Pont de Wheatstone» qui fonctionne au moyen d'un courant alternatif. La résistance de chaque bloc est fonction de son propre taux d'humidité. On peut donc obtenir le pourcentage d'humidité d'un sol en mesurant la résistance électrique du bloc placé à son contact. Mais cette mesure nous donne seulement l'énergie avec laquelle le sol retient l'eau et pour avoir le pourcentage d'humidité du sol, on a procédé à un étalonnage qui permet de matérialiser cette relation.