



## Implantation de la culture

### Lutte contre l'érosion par l'eau en culture de pomme de terre (mars 2008)

La préparation de sol et la configuration particulière donnée au terrain pour la culture de la pomme de terre, qu'il s'agisse de buttes ou de billons, la rendent particulièrement sensible au ruissellement érosif entre la plantation et la pleine couverture du sol par le feuillage.

La fragmentation intense, parfois exagérée, des agrégats de la couche reprise du profil lors de la préparation de sol engendre une part plus ou moins importante de particules de sol de très petite taille (inférieures à 1 mm). Ceci facilite un colmatage rapide de la porosité de surface à l'occasion d'orages violents en début de campagne, limitant rapidement la vitesse d'infiltration des précipitations et favorisant le ruissellement en fond de buttes et l'entraînement des particules les plus fines sur les terrains en pente.

Ce ruissellement peut être plus ou moins lourd de conséquences en fonction de la configuration de la parcelle, tant pour la culture (zone humide à risques phytosanitaires) que pour son environnement proche (coulées d'eau et de boue ...).

#### Prophylaxie : favoriser l'infiltration

En premier lieu, la réduction des zones tassées doit constituer une priorité tout au long de la rotation en évitant toute intervention avec un matériel lourd en condition de sol trop humide. Ce conseil prévaut également pour la préparation du sol et surtout le buttage lorsqu'ils sont réalisés à l'aide d'outils rotatifs risquant de conduire à la création de zones tassées et lissées plus propices à l'écoulement linéaire qu'à l'infiltration de l'eau en profondeur.

L'utilisation de dents efface traces derrière les passages de roues peut ainsi avoir un effet bénéfique tant que les précipitations restent faibles à moyennes.

Pour éviter de trop réduire la porosité de surface et de faciliter la prise en masse des buttes, il est par ailleurs recommandé de limiter au strict nécessaire l'intensité de l'émiettement du sol lors de sa préparation.

#### Les minibarrages de fond de butte : une solution éprouvée

Depuis 3 ans, des travaux de mise au point d'un outil spécifique et d'évaluation, au travers de tests de comportement au champ en sol limono-argileux, ont été réalisés sur tout le bassin nord de la France par de nombreux groupes de développement techniques (AREAS, ARPTHN, ATPPDA, Ceta de Ham, Chambres d'Agriculture de la Marne, de la Somme, du Nord Pas de Calais ...) et ARVALIS-Institut du végétal.



Cet équipement désormais commercialisé sous l'appellation Barbutte par les Ets Cottard permet de constituer des minibarrages régulièrement espacés en fond de butte permettant de retenir l'eau de pluie dans la pente.

Son mode de fonctionnement initial est simple : une came solidaire d'une roue crantée (ou de la roue de la planteuse s'il y est directement fixé) est entraînée par l'avancement du matériel dans le champ et permet la remontée périodique d'une bêche galbée raclant normalement le fond de l'entre-butte. Sa remontée permet la création d'un monticule de terre de 10 à 12 cm tous les 1,70 m créant un obstacle au ruissellement de l'eau. La largeur et la configuration des bèches peuvent être adaptées pour prendre en compte l'espace disponible entre buttes et leur forme de façon à ne pas saper leur base.

Les observations réalisées ont montré toute l'efficacité apportée par les minibarrages entre buttes créés par ce type d'équipement pour éviter le ruissellement :

- Constitués d'une base large (environ 30 cm) et d'une hauteur raisonnable (initialement 10 à 12 cm), ils permettent de retenir un volume d'eau important.
- Répartis régulièrement et de manière fréquente le long de la pente, ils permettent d'éviter qu'un trop grand volume d'eau vienne rapidement déborder le barrage leur conférant une efficacité même en cas d'orage très violent (les tests au champ ont montré leur efficacité pour éviter tout ruissellement jusqu'à 60 mm de précipitations orageuses).
- Leur bonne assise leur confère une bonne résistance dans le temps pour demeurer efficace jusqu'à la date de défanage.

Sur un certain nombre de sites de test, là où des orages violents ont été observés, notamment en 2007, l'efficacité des minibarrages a été constatée au travers des signes érosifs et des pertes de production locale en bas de pente sur les parties de parcelle où les minibarrages n'avaient pas été réalisés. Dans le reste des parcelles, aucun effet particulier n'a été généralement noté sur la productivité ou la qualité des tubercules récoltés.

La bonne tenue dans le temps des minibarrages créés oblige à prendre en compte la nécessité de les éliminer pour les opérations de fin de campagne : replombage (« roulage ») des buttes, broyage des fanes ou arrachage si celui-ci n'est pas réalisé en déporté. Des premiers « effaces barrages » montés en attelage frontal sur le tracteur ont été testés mais restent encore à perfectionner ...

## Raisonner aussi à l'échelle du bassin versant

Si la mise en œuvre de ce type d'équipement spécialisé permet de réduire considérablement le ruissellement en parcelles de pomme de terre, il ne peut malheureusement pas l'éviter au niveau des passages de roues de pulvérisation ou encore dans les parties non plantées en fourrières. L'orientation du sens de plantation, l'implantation de bandes enherbées en fourrière, la gestion du parcellaire entre cultures d'hiver et cultures de printemps, la mise en place de haies ou fascines constituent des aménagements complémentaires plus ou moins lourds qui permettront de parvenir à une lutte opérationnelle optimale à l'échelle du bassin versant.

Michel MARTIN - ARVALIS-Institut du végétal