

Aménagement en courbes de niveauⁱ

1- Introduction

L'aménagement des champs en courbe de niveau est retenu comme technologie d'adaptation aux changements climatiques au regard des solutions qu'elle offre pour atténuer les impacts négatifs des changements climatiques. Cette technologie permet entre autre, de réaliser sur les terres où elle est appliquée une gestion économique de l'inondation ; de réduire l'eau de ruissellement et empêcher l'érosion hydrique, de baisser les températures au sol grâce à la réserve d'eau qu'elle peut constituer.

La méthode d'aménagement des champs en courbes de niveau s'applique à l'échelle du champ du paysan qui a un champ ayant un grave problème d'infiltration des eaux de pluie de ruissellement et d'érosion des sols. L'échelle du champ offre des avantages importants pour la réussite des aménagements car les chefs d'exploitations ont des droits fonciers bien reconnus et peuvent décider

2- Caractéristiques de la technologie

Toutes les cultures des paysans sont en billons, soit que les semis soient faits sur billons, soit que les cultures soient butées après semis à plat. Il suffit de marquer de façon permanente la courbe de niveau pour que le paysan puisse installer ses billons suivant la courbe de niveau. Alors chaque sillon inter-billons devient un réservoir d'eau qui force une infiltration maximum des eaux de pluies. Les billons restent ouverts aux extrémités du champ afin que l'excès d'eau puisse s'évacuer lentement. Il suffit de faire 2 à 5 allers-retours avec la charrue à bœufs suffit pour marquer la courbe de niveau de façon permanente.

La réalisation de l'aménagement comprend 4 étapes :

- Diagnostic de situation : Une visite dans les champs, avec le paysan, permet de repérer les voies de circulation de l'eau et les problèmes d'érosion ou d'excès d'eau qui se posent. On propose alors un schéma global d'aménagement du champ comprenant : si nécessaire, un fossé de garde pour collecter les eaux venant de l'amont et un exutoire pour évacuer les eaux en excès, les courbes de niveau en commençant à l'amont du champ, le paysan peut choisir parmi les solutions possibles.
- Piquetage des courbes de niveau et autres ouvrages : Le travail de piquetage doit être fait en fin de saison sèche, quand la végétation de l'année précédente a été récoltée ou rabattue, et assez tôt pour que l'on puisse utiliser les premières pluies pour réaliser les ouvrages sans retarder les travaux agricoles.
- Réalisation des ouvrages : Les ados sont fabriqués avec une charrue à bœufs dès les premières pluies, afin de ne pas retarder les semis. Dès que cet ouvrage permet d'orienter sans ambiguïté les lignes de semis, l'aménagement peut fonctionner correctement. On laisse en général les herbes spontanées pousser sur cet ados de niveau. Les années suivantes, on préfère des plantes pérennes, par exemple Andropogon

gayanus qui peut facilement être planté à partir des souches sauvages. Des lignes de cailloux permettraient aussi bien de marquer les lignes de niveau, mais les paysans préfèrent les ados à la charrue à bœufs qui sont plus faciles et plus rapide à réaliser.

- Entretien : Dans presque tous les cas, il se produit des cassures dans les ouvrages, au moins la première année quand la terre fraîchement remuée est meuble. Les réparations sont assez faciles et peuvent se faire rapidement. Il est conseillé de faire les aménagements progressivement, en commençant par 1 ou 2 hectares la première année

3- Spécificités du pays /applicabilité

La technologie peut être appliquée dans les zones soudaniennes, soudano-saliennes et sahéliennes en agriculture pluviale en culture manuelle, attelée ou motorisée. Un champ ayant un grave problème d'infiltration.

4- Situation de la technologie dans le pays

La technologie est pratiquée en Zone CMDT au Mali surtout à Koutiala. L'ONG AMED fait des prestations dans les champs à 20 000 CFA /ha.

Au niveau de l'Institut d'Economie Rurale (IER), les données sur la technologie et le personnel pour la formation.

Une bonne partie des populations ignorent la technologie, d'où la nécessité d'une formation.

5- Avantages/résultats

La technique d'aménagement en courbe de niveau permet de réduire le ruissellement de l'eau de 20 à

50% selon les types de sol et la position de la topo- séquence. Le front d'humectation atteint dans la majorité des cas la profondeur de 2 mètres avec une humidité pondérale moyenne de 40%.

Les rendements des cultures sont augmentés d'environ 30%. L'efficacité des engrais est augmentée. Ainsi l'augmentation de coton-graine est de +583 kg/ha pour un aménagement plus engrais contre + 227 kg/ha pour l'engrais seul.

La disponibilité (la conservation de l'eau) en eau permet de réaliser un semis précoce mais permet également aux plantes de passer les périodes de sécheresse fréquentes en début et fin de cycle.

Le maintien dans les champs de la matière organique qui n'est pas entraînée par les eaux de ruissellement.

Sur les ados, en première année on laisse les herbes spontanées pousser et les années suivantes, on préfère des plantes pérennes qui peuvent séquestrer le carbone.

L'effet de la technologie sur le sol et les rendements des cultures est immédiat. En effet, en une campagne l'aménagement est rentabilisé.

6- Inconvénients

Il faut une technicité de base externe pour pouvoir correctement mettre en place la technologie d'où la nécessité de former le paysan afin qu'il soit autonome par rapport à la mise en place de la technologie.

7- Coûts

Acquisition du matériel de mesure (niveau à eau ou niveau à lunette)

Diagnostic et piquetage des courbes de niveau L'ONG aménage à 20 000 FCFA /ha

ⁱ **This fact sheet has been extracted from TNA Report – EVALUATION DES BESOINS TECHNOLOGIQUES ET PLAN D'ACTION TECHNOLOGIQUE D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU MALI. You can access the complete report from the TNA project website <http://tech-action.org/>**