

SYNTHESE DES TRAVAUX DE LA DEUXIEME SESSION :

CREER DES SOLS RESILIENTS A LA SECHERESSE : IMPACT DES TECHNOLOGIES DE CONSERVATION ET DE GESTION AMELIOREE DU SOL ET DE L'EAU

Journée du 20 Février

Président de séance : Laomaibao Netoyo INSAH

Modérateur : Dr Abou Berthé

Rapporteurs de séance: Adama Coulibaly et Abdou Ballo Laboratoire Sol Eau Plante, IER.

L'ordre du jour de cette deuxième session comportait quatre thèmes qui sont :

- 1- Les stratégies de gestion conservatoire des eaux et des sols en zone Soudanienne et Sahélienne ;
- 2- Une Revue de la Gestion Conservatoire de l'Eau et du Sol : Définitions et limites ;
3. Impact des Aménagements en Courbes de Niveau sur l'infiltration des eaux de pluies ;
4. Evaluation de la conservation des eaux dans les ACN: Estimation du bilan hydrique a partir des mesures d'humidité dans le profil du sol ;

Et la session a pris fin par une visite de terrain à Fansirakoro.

A. Les stratégies de gestion conservatoire des eaux et des sols en zone Soudanienne et Sahélienne (Par Dr J. Gigou du CIRAD, Guinée, Conakry)

Mr Gigou a d'abord situé le cadre de son intervention essentiellement axé sur le champ et la production agricole. En poursuivant, il a signalé, que le ruissellement et les risques d'érosion au niveau du champ dépendent notamment de la position sur la toposéquence, de l'éloignement des axes de drainage et des ravines, de la pente, de la texture du sol, de l'état de surface, du microrelief, des techniques de culture, des espèces et variétés cultivées. Après, il a précisé que le ruissellement et l'érosion ne sont pas équivalents mais que l'érosion est consécutive au ruissellement. Ensuite, Il a fait un tour des techniques traditionnelles efficaces de lutte contre l'érosion et les techniques actuellement vulgarisées en détaillant les enjeux liés à leur mise en oeuvre. Parmi ces techniques on peut citer entre autres les cordons pierreux, les fossés d'évacuation d'eau, les barrages dans les ravines, le paillage, les buttes, les billons etc. Pour la mise place des ACN, il a signalé la nécessité de

s'adapter aux conditions et objectifs des paysans (à savoir droits fonciers, culture attelée, billons, etc.). Il a qualifié la méthode des billons de niveau comme étant peu coûteuse, efficace pour les rendements et favorable pour la conservation de l'eau. Aussi, il a trouvé que les paysans conservaient bien les champs aménagés (depuis plus de 10 ans) et qu'ils ont besoin d'une aide extérieure pour tracer la courbe de niveau de leurs champs. Enfin, des échanges ont été faits par rapport à l'harmonisation des termes, aux obstacles dans la réalisation des courbes de niveau et aux effets des aménagements sur les propriétés chimiques du sol.

B. Une Revue de la Gestion Conservatoire de l' Eau et du Sol : Définitions et limites. (Par Dr Mamadou D. DOUMBIA Laboratoire Sol Eau Plante IER)

Après avoir énuméré quelques contraintes majeures liées à la conservation de l'eau et du sol, Mr Dombia a évoqué la contribution des ACN dans l'amélioration des rendements. Dans ce contexte, il a mentionné que les ACN sans fumure et avec fumure ont entraîné une augmentation de rendement de l'ordre de 30 et 50 % respectivement. Ensuite, il a introduit la notion de la gestion des sols en condition d'agriculture pluviale essentiellement basée sur quatre principes, appelée **ABCD** : (A). infiltrer le maximum d'eau de pluie, (B). gérer la fumure organique, (C). semer très tôt et (D). gérer la fumure minérale. Par ailleurs, il a évoqué les rentabilités et les risques liés à certaines zones agro écologiques de production. Dans le même ordre d'idée, il a signalé que la gestion conservatoire des sols prend en compte la collecte de l'eau de pluie (infiltration), l'utilisation efficiente de l'eau du sol et la gestion de la matière organique. Il a aussi souligné les impacts secondaires des ACN dans le terroir à savoir la régénération de la végétation – biodiversité, la bonne fructification du karité (*Vitellaria paradoxa*), l'accès à l'eau potable et la réhabilitation environnementale (production deux tonne par hectare de coton sur sol nu). En plus, un certain nombre de techniques de lutte antiérosive a été commenté : - la méthode du Zaï (appropriée aux terrains décapés, cuirassés, dénudés, etc.) ; les haies vives (*Acacia nilotica* et *Zizyphus mauritiana*, *Jatropha curcas*), la gestion des résidus de récolte ; la plantation d'arbres et l'enrichissement des parcelles (*Acacia senegal* *Jatropha curcas*). Après ces commentaires, l'intervenant a mis en exergue les difficultés et les avantages liés à la réalisation du zaï sur la parcelle. Pour ces

difficultés, il a précisé qu'elles entraînent des efforts supplémentaires très pénibles parce les travaux sont menés en saison sèche (40 homme jour/ha). Cependant, la technique procure aux paysans 84% d'augmentation de rendement en mil avec une efficacité de 16 kg de mil par 'journée de Zai'. Quant à la gestion des résidus de récolte, il affirme qu'après toute utilisation, il ne reste que moins d'une tonne de résidus au champ à la reprise de la saison des cultures. Pour les risques liés à la gestion des résidus, il a cité la réduction du taux de germination de 45% et l'augmentation des activités des termites sur la parcelle. Enfin il a signalé la réduction de la consommation de bois de 39 à 51% suite à l'adoption des foyers améliorés.

C. Impact des ACN sur l'infiltration des eaux de pluies (Mr Lassana Dioni LabosSEP IER, Mali)

L'intervenant a commencé par la description de la méthode utilisée qui est celle Muntz pour déterminer l'infiltration de l'eau au niveau des parcelles aménagées (ACN). Des mesures d'infiltration ont été effectuées dans des parcelles expérimentations sur quatre sites du projet à savoir Siguidolo (Ségou), Fansirakoro (Kati), Oumarbougou (Koutiala) et Yayadiassa (Sikasso)

Les résultats de ses travaux ont permis de mettre en évidence que l'infiltration est relativement plus élevée sur les parcelles aménagées en courbe de niveau que sur les parcelles non aménagées sur tous les sites sauf à Oumarbougou.

D. Evaluation de la conservation des eaux dans les ACN: Estimation du bilan hydrique à partir des mesures d'humidité dans le profil du sol.

(Par Dr. Kevin Brannan Université technique de Virginie USA et Dr. Richard Kablan Université de Hawaii USA).

Dans son introduction, il a évoqué quelques contraintes majeures liées à l'agriculture et l'environnement. Ce sont la courte saison pluvieuse, la sécheresse intermittente, le ruissellement intense, la faible infiltration des eaux de pluie et la pénurie d'eau potable. Ensuite, il a énuméré quelques avantages des ACN à savoir l'amélioration de la capacité de rétention en eau du sol, la réduction du ruissellement, l'augmentation de l'infiltration, de la disponibilité en eau pour la plante, et de la percolation en profondeur. Egalement, certaines contraintes de recherche dans les aménagements pour l'établissement du bilan hydrique ont été signalées.

Les commentaires ont porté sur les résultats des mesures effectuées dans les parcelles aménagées et non aménagées à Siguidolo et à Fansirakoro. Les résultats obtenus ont montré que les ACN réduisent le ruissellement de 18 % et améliore la percolation profonde de 280 % par rapport aux parcelles non aménagées.

B. Visite de terrain à Fansirakoro

Un bref historique de l'avènement des ACN à Fansirakoro a été fait par Mr Berthé. Dans son intervention, il signalé que les ACN ont été introduits vers les années 1997 par le projet INTER CRSP à la demande de la population. Ce fut ensuite le tour des paysans de souhaiter la bienvenue aux participants. Après, ils ont évoqué l'importance des ACN dans leur terroir entre autre l'augmentation des rendements et l'amélioration de la fructification des arbres. Enfin ils ont sollicité la poursuite des activités et l'augmentation du nombre de paysans impliqués.