



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

Projet croissance économique

GUIDE DU FORMATEUR



CONSERVATION FARMING

OU AGRICULTURE DE CONSERVATION



L'INTRODUCTION DE NOUVELLES
TECHNIQUES AGRICOLES POUR
ACCROITRE LA COMPETITIVITE
ET AUGMENTER LES REVENUS



MARS 2010

Une formation pratique pour une parfaite maîtrise des bonnes techniques agricoles



I. Contexte	04
II. Qu'est-ce que la technique du « Conservation farming » ou Agriculture de Conservation	04
III. Les différentes étapes de la technique manuelle	05
<i>a. Le choix et la délimitation de la parcelle</i>	
<i>b. La confection des trous</i>	
<i>c. La fertilisation</i>	
<i>d. Les semis</i>	
<i>e. L'entretien de la parcelle</i>	
IV. La technique mécanique	06
V. L'Agriculture de Conservation, quels avantages pour le producteur ? ...	07

disclaimer

Le point de vue exprimé dans ce document ne reflète pas nécessairement l'opinion de l'Agence Américaine pour le Développement International du gouvernement américain

I. Contexte

L'agriculture occupe une place prépondérante dans l'économie du Sénégal avec plus de 60% de la population qui s'active dans ce secteur. En effet, environ 95% des revenus des ménages en milieu rural proviennent de l'agriculture. Les céréales traditionnelles, notamment le mil, constituent l'alimentation de base des populations.

Le mil et le sorgho sont des plantes rustiques qui s'adaptent à diverses conditions édapho-climatiques difficiles. Cependant, la culture de ces céréales est souvent pratiquée avec un apport réduit en engrais et une utilisation limitée des techniques améliorées. D'où une production insuffisante qui ne parvient pas à satisfaire les besoins du marché.

Le Projet Croissance Economique PCE de l'USAID cible le développement stratégique des filières céréalières afin d'améliorer la sécurité alimentaire et augmenter les revenus. A ce titre, le PCE mise sur l'introduction de nouvelles techniques adaptées aux conditions des producteurs.

La technique du « Conservation farming » ou Agriculture de Conservation constitue une réponse aux défis de la rareté et de la dégradation des ressources naturelles de base. Elle devient également une alternative viable dans un environnement où les aléas climatiques ont entraîné une dégradation sévère des terres agricoles.

II. Qu'est-ce que la technique du « Conservation farming » ou Agriculture de Conservation

L'Agriculture de Conservation est un concept générique qui désigne l'ensemble des pratiques agricoles qui, tout en visant la rentabilité et la durabilité de l'activité agricole concourent également à la protection de l'environnement. Il s'agit d'un système de production basé sur la conservation des sols et l'amélioration de leur potentiel productif naturel (fertilité), en vue d'obtenir des rendements optimaux et réguliers. L'Agriculture de Conservation permet de reconstituer, de maintenir ou d'améliorer la fertilité du sol.

Les opérations comme le labour mécanique sont réduites au strict minimum, voire totalement abandonnées ; les modes d'application et les quantités des intrants chimiques, des engrais minéraux et organiques sont raisonnés de manière à ne pas perturber l'activité biologique dans le sol. En outre, cette technique utilise des instruments à faible coût et des variétés de cultures traditionnelles sans herbicides ou des variétés résistantes aux herbicides.

L'Agriculture de Conservation repose sur la mise en œuvre simultanée de trois principes à l'échelle de la parcelle :

- le travail minimal du sol ;
- les associations et les rotations culturales ;
- la couverture permanente du sol par une couverture végétale vivante ou morte (paille).

L'Agriculture de Conservation exige 200 à 300 heures de travail à la houe traditionnelle pour aménager un hectare. Au bout de 3 années d'exploitation, le sol dégradé devient moins compact et plus perméable. A ce moment, le sol pourrait être utilisé de façon classique, sans application de la technique, mais vu l'économie de compost et vu l'amélioration des rendements, la continuation de cette technique est recommandée.

III. Les différentes étapes de la technique manuelle

a- Le choix et la délimitation de la parcelle

Les sols pierreux et les surfaces qui sont occupées par des arbres sont à éviter. L'idéal est d'avoir un terrain plat.

Après avoir choisi le terrain, il faut procéder à la délimitation de la parcelle. Cette mesure est nécessaire car elle permet de connaître la superficie exacte pour éviter l'achat d'intrants qui sera superflu. L'opération nécessite une corde graduée au préalable et un ruban gradué, un coupe-coupe pour la recherche des piquets.

Une technique simple de mesure consiste à prendre une corde ou un morceau de tissu et de mesurer 80 cm ensuite reproduire la mesure sur la corde.

b- La confection des trous

Cette pratique consiste à creuser manuellement à l'aide de daba (houe à manche court) tous les 40 cm, des cuvettes de 30 cm de diamètre, de 15 cm de profondeur en rejetant la terre en croissant vers l'aval, en vue de capter les eaux de ruissellement. Ces micro-bassins piègent le sable, les limons et les matières organiques emportés par les vents.

c- La fertilisation

Dès les premières pluies, le paysan y dépose de la matière organique ou l'équivalent d'un pot de tomate de 2 kg par trou que l'on recouvre d'une fine couche de terre (5cm). Les termites, attirés par les matières organiques, creusent des galeries au fond des cuvettes qu'elles transforment en entonnoirs. Ensuite, il faut mettre une pincée d'engrais (12 g) par trou que l'on recouvre d'une fine couche de terre.

d- Les semis

Après les premières pluies, environ deux semaines suite à l'apport de matière organique, le producteur sème en poquets, une douzaine de graines de sorgho sur les terrains lourds ou du mil dans les terres sableuses et gravillonneuses. Les eaux de ruissellement s'y engouffrent et créent des poches d'humidité en profondeur, à l'abri de l'évaporation rapide. L'Agriculture de Conservation permet donc de concentrer localement, l'eau enrichie par le ruissellement et les nutriments transformés par les termites.

e- L'entretien de la parcelle

Il faut établir un couvert permanent sur le sol en utilisant des plantes ou du paillis de résidus de cultures. Si les résidus de cultures sont laissés sur le champ, au fil du temps une couche de paillis se forme pour couvrir le sol. Cette couche protège le sol contre l'érosion en agissant comme une barrière qui empêche la pluie de frapper directement le sol. Cette situation freine l'eau avant qu'elle ne touche le sol en réduisant l'impact des gouttes d'eau sur la terre. L'eau peut ainsi s'infiltrer progressivement dans le sol et elle ne provoque pas d'érosion dans la mesure où elle ne lessive pas le sol. En outre, le paillis réfléchit une grande partie des rayons du soleil qui, autrement, toucheraient directement le sol. De ce fait, le sol est plus frais, si bien que l'évaporation est réduite. En outre, les couches de paillis offrent un habitat idéal pour une foule d'espèces de faune et de flore bénéfiques au sol, comme les vers de terre ou les termites.



2.2. La technique mécanique

Elle consiste à travailler le sol sec en réalisant des passages croisés avec les dents fixées en traction animale. Le premier passage est effectué dans le sens de la pente : l'écartement entre chaque passage correspond à l'écartement entre poquets. Le second est perpendiculaire à la pente et croise le premier. Les écartements entre chaque passage correspondent aux écartements entre les lignes de semis. L'écartement entre les trous varie selon la culture envisagée. En ce qui concerne le petit mil qui talle beaucoup, il peut être de 80 cm x 80 cm. Pour le sorgho qui talle moins que le mil, il peut être de 70 cm x 70 cm. A l'intersection des 2 passages se trouve le trou ou poquet : il faut excaver la terre des points d'intersection et la déposer en aval de chaque cuvette.

Un apport de compost est effectué manuellement deux semaines avant le semis. Un poquet bien rempli peut être utilisé deux années de suite avant d'être renouvelé. Cependant, l'alternance céréales légumineuses s'impose pour éviter la monoculture.

Le passage croisé de la dent de travail du sol en sec donne une possibilité d'infiltration de l'eau plus importante que l'opération manuelle. L'outil de travail du sol en sec pendant son passage engendre dans le sol des fissures qui descendent au-delà de la profondeur de travail ce qui est aussi favorable au développement des racines. Le passage de la dent éclate le sol en continu sur une bande de 20 à 30 cm de largeur, alors que le trou manuel est localisé en un point de la parcelle. Le micro relief obtenu par la technique manuelle, par le déblai de terre déposé en aval du trou, n'est donc pas continu comme c'est le cas avec la technique mécanique.

Cette technique est 2 à 3 fois plus rapide que l'opération manuelle et ses effets sur le sol et la production de la culture sont considérables (sur des sols improductifs + 40 % de paille et + 34 % de grain comparé à l'opération manuelle). Il est aussi possible d'apporter un complément minéral, notamment en phosphates naturels qui permet d'améliorer la production de biomasse. Le zipellé est réhabilité après 2 années de pratique de la technique mécanique.



2.3. L'Agriculture de Conservation, quels avantages pour le producteur ?

L'adoption de l'Agriculture de Conservation exige un changement radical dans l'état d'esprit des agriculteurs : c'est un défi en soi.

Leur récompense viendra du fait que leurs sols deviendront à nouveau productifs et que leurs systèmes de production deviendront dans l'ensemble plus durables.

L'Agriculture de Conservation s'est révélée fructueuse dans un large éventail d'environnements et de conditions socio-économiques. Au Sénégal les premières expériences développées à Nganda, Thiaré et Bamba Thialène ont montré des résultats très encourageants.

En pratiquant l'Agriculture de conservation on peut aboutir à :

- une baisse des problèmes de mauvaises herbes et de maladies des plantes ;
- une amélioration de la structure des sols ;
- une plus grande stabilité des rendements ;
- une diminution de la main d'oeuvre nécessaire et une plus grande durabilité du système agricole dans son ensemble.

Tous ces facteurs concourent à une meilleure rentabilité et donc une augmentation de la production et des revenus.

A l'issue des récoltes, le Projet Croissance Economique PCE donne rendez-vous à tous les producteurs qui ont suivi la formation sur l'Agriculture de Conservation. Ces rencontres seront l'occasion de partager leurs expériences quant à l'introduction de cette nouvelle technique agricole.

Références

- Radios Rurales Internationales
- Association Sahel People Service (SPS)





Pour plus d'informations contacter :
Projet Croissance Economique PCE
Route de Ngor (à côté du supermarché Casino Dakar City) - Almadies
Tel : 33 869 77 30 • Fax : 33 820 27 69