

La protection contre l'érosion dans les plantations pilotes d'ananas

par M.-A. TISSEAU

Institut français de Recherches fruitières outre-mer.

En Guinée, les plantations d'ananas sont très fréquemment établies sur des sols de coteaux sablo-argileux, sur les plateaux de préférence, mais aussi très souvent sur les pentes.

C'est alors que se pose le grave problème de la dégradation des sols, d'autant plus accru que la pente est plus forte, plus longue et que le sol est plus léger.

Le dispositif des plantations d'ananas en lignes jumelées à 30 cm (cet intervalle étant fortement paillé), séparées par un chemin de 90 à 110 cm, permet déjà par lui-même de lutter contre l'érosion. Mais encore faut-il que l'orientation des lignes soit correcte. On voit encore trop souvent, aujourd'hui, des plantations établies sur des pentes de 15 à 20 % et plus où les lignes sont orientées rigoureusement dans le sens de la pente. Le paillage des chemins et des interlignes, aussi soigneux soit-il, ne suffit pas pour retenir le sol et c'est, en tout cas, un risque considérable que court le planteur, et qu'il est très facile d'éviter en orientant convenablement les lignes.

Une des soles de la plantation-pilote d'ananas du Centre Guinéen de Recherches Fruitières à Foulaya, d'une superficie de 10 ha, est implantée sur un sol de coteau en forme de croupe, dont la ligne de crête est en pente douce (2 à 3 % sur 600 m de long) mais dont les flancs offrent un pourcentage de pente beaucoup plus élevé sur des distances plus courtes (4,5 à 8 et 9 %).

Dans bien des pays, de telles pentes sont qualifiées de « douces » ou « modérées ».

La première année de mise en cul-

PHOTO 1. — Jeunes plantations d'ananas en courbes de niveau paillées à l'intérieur des lignes jumelées.

(Photo M.-A. Tisseau I.F.A.C.).



PHOTO 2. — En bordure de la plantation en courbes de niveau, on distingue, de l'autre côté de la route, des nappes d'érosion. (Photo M.-A. Tisseau I.F.A.C.).



ture, après défrichage, dessouchage du couvert forestier et préparation du sol par nivellement et labour, les premières précipitations importantes d'avril et mai nous obligèrent à prendre toute une série de mesures pour limiter l'érosion : il fallut créer de toute urgence des fossés à lit de pente pour permettre l'écoulement des eaux de ruissellement, établir des barrages faits de piquets et de paille dans les zones déprimées où l'eau s'accumulait, semer des plantes de couvertures (pois d'Angol) pour retenir le sol.

La première leçon tirée fut donc la suivante :

Il ne faut pas mettre à nu et ameu- blir la totalité d'un terrain en pente, même si celle-ci est faible, sans prendre un certain nombre de précautions :

Le travail du sol doit être fait perpen- diculairement à la ligne de plus grande pente ou, mieux encore, selon les courbes de niveau ; il faut créer des fossés antiérosion, avec une pente progressive (le nombre et l'écartement de ces fossés sont fonction de l'importance et de la déclivité de la pente, de la per- méabilité du sol et de la violence des précipitations), semer une plante de couverture à germination rapide sur les parties du terrain qui, ayant été préparées au début de la saison des pluies, ne seront plantées qu'à la fin de l'hivernage, et commencer toutes les opérations culturales, que ce soit la préparation du terrain ou la planta- tion, par le haut des pentes de façon à éviter l'accumulation d'eau et à pré- senter un barrage au ruissellement le plus tôt possible.

Le terrain de cette première sole pré- sentant des pentes d'importance inégale et d'orientation variable, la parcella- tion et le piquetage avant plantation ont dû être réalisés en tenant compte de ces facteurs.

C'est dire que, selon les parcelles, l'orientation des lignes a été différente pour respecter le plus possible le prin- cipe formel qui veut que le sens de plan- tation soit perpendiculaire à la ligne de plus grande pente.

Cette méthode ne permet évidem- ment pas de contrecarrer les deux pentes d'un terrain lorsque cela se pré- sente, et c'est assez fréquent. Il faut

alors choisir un moyen terme dans l'orientation des lignes en ayant soin de couper au maximum la pente la plus faible.

Il n'a pas été constaté d'érosion dans la plupart des terrains où ces précau- tions ont été prises, à condition que la pente n'excède pas 4 %, et cela sur une courte distance. Par contre, dès qu'une dépression se présente, si le ter- rain comporte un petit thalweg et que des dispositions n'ont pas été prises en conséquence, il y a accumulation d'eau et, très vite, érosion et entraînement non seulement de terre, mais aussi d'un nombre important de pieds d'ananas et de paillage sur plusieurs lignes.

Ce principe de plantation perpendicu- lairement à la ligne de plus grande pente ne pose pas de problèmes d'exé- cution pratique sur des terrains régu- liers. Sur des terrains accidentés la succession de lignes brisées dues aux différentes pentes doit tenir compte, en outre, dans sa réalisation, des servi- tudes qu'impose l'entretien de la plan- tation par des engins mécaniques : rasettes de désherbage et de buttage, pulvérisations à l'aide de pulvérisa- teurs tractés ou auto-moteurs de solu- tions insecticides ou herbicides. Il ne doit donc pas y avoir d'angles trop aigus, les lignes doivent être interrom- pues à intervalles réguliers par des che- mins permettant le dégagement des tracteurs et l'accès aux parcelles.

Il est plus simple et plus facile d'éta- blir les chemins et les routes perpendi- culairement aux lignes et cela permet de constituer des parcelles plus homo- gènes ; mais ces chemins se trouvent alors orientés dans le sens de la pente et, si l'on ne prend pas de précautions, l'érosion y sera très forte. Il est sou- vent nécessaire d'y établir des bar- rages et il faut les laisser s'enherber le plus rapidement possible. Le danger d'érosion est à craindre pendant la pé- riode couvrant le début de la saison des pluies, d'avril à juillet. C'est pen- dant ces mois que l'on constate, en Moyenne Guinée, des précipitations violentes et brèves (25 à 50 mm en 1 ou 2 h) causant un ruissellement in- tense ; et c'est pendant ces mois que l'on effectue les travaux de préparation du sol et les premières plantations.

Sur un sol nu, ou encore mal pré- servé par des lignes d'ananas insuf- fisamment enracinés, ce ruissellement cause une érosion très importante qui se chiffre par des dizaines de tonnes/ hectare de terre enlevée.

Sur la sole que nous citons en exemple, il n'y a pas eu, la première année de mise en culture, de dégâts sensibles causés par l'érosion ; mais, malgré toutes les précautions prises, il y a eu quand même des manifesta- tions locales de dégradation et d'en- traînement du sol.

La pente est, par endroits, trop forte, et de simples précautions ne suffisent plus pour protéger le sol.

Il faut prendre alors de véritables mesures antiérosives, et c'est ce qui nous a conduit quatre ans plus tard à établir la replantation, sur le même terrain, en courbes de niveau.

La destruction de la plante de cou- verture et le premier labour d'enfouis- sement ont été faits selon la plus grande longueur du terrain qui corres- pondait sensiblement au sens de la ligne de pente la plus faible ; mais, tout de suite après, le labour recroisé et le passage du pulvérisateur à disques ont été faits selon les courbes de niveau.

Cela nous a obligé à établir la par- cellation générale du secteur dès le début des travaux, 8 lignes de base ayant été choisies et piquetées et pré- figurant l'emplacement des routes prin- cipales. Ces lignes ont été choisies en tenant compte des facteurs suivants :

— pente du terrain : les lignes sont plus rapprochées dans les zones à pente forte ;

— répartition homogène en surface des parcelles, de façon à ne pas avoir des secteurs comprenant un grand nombre de lignes à côté de secteurs peu garnis ;

— possibilités pratiques d'accès, d'entretien et de dégagement des trac- teurs chargés des traitements.

Ces huit lignes de base ont permis de délimiter dix secteurs sensiblement homogènes et qui ont été préparés chacun en fonction de la date à la- quelle la plantation y était prévue. Le labour recroisé a commencé avec les secteurs en tête de pente, et la planta-

tion, toujours en commençant par le haut, a suivi immédiatement.

Les secteurs devant être plantés en fin d'hivernage (septembre octobre) ont été immédiatement ensemencés d'une plante de couverture (pois d'Angol).

Les bandes prévues pour la saison intermédiaire ont été aménagées de façon qu'elles puissent résister aux fortes précipitations : travail du sol en courbes de niveau et création de un ou deux fossés par bande, fossés à lit de pente, entretenus soigneusement et qui sont chargés de permettre à l'eau de ruissellement de s'évacuer sans éroder le sol.

Deux passages consécutifs, dans le même sens, d'une charrue à deux disques, suivant une ligne préalablement piquetée, suivis d'un « figonlage » du travail à la main, ont permis de créer des fossés qui ont évité le retour des rigoles et des nappes d'érosion dont on avait constaté la présence quatre ans avant. Ces fossés sont comblés et nivelés la veille de la plantation.

Le piquetage des courbes de niveau représente un assujettissement et est sans doute plus compliqué qu'un simple piquetage en carré. Mais il est malgré tout facilement réalisable et une plantation conduite selon ce mode de culture évite bien des déboires. Le travail de piquetage s'effectue soit au tachéomètre et à la mire parlante, soit à l'aide d'un niveau d'eau et d'une mire à voyant mobile.

Il faut marquer sur le terrain, en ne dépassant pas dix mètres entre deux stations successives, tous les points situés à la même hauteur que le point de base. Tous les piquets sont ensuite réunis par un cordeau et la ligne brisée, heurtée, qu'ils composent est harmonisée soit par déplacement de certains d'entre eux, soit en intercalant des piquets supplémentaires. Cette harmonisation et régularisation de la courbe est extrêmement importante car il ne faut pas perdre de vue que l'entretien sera réalisé par des tracteurs enjambeurs qui ne peuvent évidemment se permettre

des écarts et des manœuvres en cours de traitement.

La ligne piquetée n'est donc pas une courbe de niveau vraie mais une courbe aménagée et l'expérience a montré que ce système donnait des résultats parfaitement satisfaisants.

Les lignes d'ananas sont plantées parallèlement à la courbe de niveau supérieure. Le marquage des lignes et le marquage de l'emplacement des plants sont effectués à l'aide d'un tracteur enjambeur traînant une marqueuse, et l'écartement des roues du tracteur correspond à l'écartement des lignes ; il lui suffit donc de suivre sa propre trace à chaque passage pour indiquer avec une précision très suffisante l'emplacement prévu pour les plants.

Les dernières lignes de la parcelle aboutissent sur la route ménagée par la courbe de niveau suivante.

La plantation en courbes de niveau aménagées se révèle très efficace pour lutter contre l'érosion dans les sols en pente. Il est certain qu'une précipitation de l'ordre de 50 à 80 mm en 2 h, comme on peut en voir pendant les mois de septembre et d'octobre, intervenant dans la nuit qui suit une plantation provoquera, quelles que soient les précautions prises, un ravinement considérable et le déplacement de nombreux rejets ; les dégâts seront quand même moindres dans une plantation en courbes de niveau convenablement paillée, car l'orientation des lignes, alliée au paillage, freine l'eau et limite ses effets dévastateurs.

Ce dispositif de plantation a l'inconvénient de ne pas permettre la création de parcelles comportant un nombre fixe de pieds car, entre deux chemins parallèles, les lignes n'ont pas la même longueur, ni donc le même nombre de pieds.

Il est un inconvénient qu'il faut signaler : ce mode de plantation ne permet pas l'utilisation de papier de couverture pour la protection du sol, papier utilisé parfois en lieu et place du

paillage. Il n'est en effet pas possible de faire suivre les sinuosités des lignes à ces bandes de papier bitumé de 60 cm de large.

Il faut d'ailleurs noter que ce papier de couverture est loin de se montrer aussi efficace que le paillage dans la lutte contre l'érosion des plantations en lignes établies sur des pentes.

Nous résumerons pour conclure les impératifs que l'on doit observer pour éviter l'érosion et la dégradation du sol dans les plantations d'ananas établies sur des pentes :

— préparation du terrain perpendiculairement à la ligne de plus grande pente ou, si possible, selon les courbes de niveau ;

— création de fossés antiérosion sur toute parcelle qui ne doit pas être plantée dans les quelques jours qui suivent la préparation du sol ;

— semis d'une plante de couverture si le sol doit rester non planté plus de deux mois après le labour ;

— orientation des lignes de plantation serrant au plus près une perpendiculaire à la ligne de plus grande pente ;

— tassement de la terre au pied des rejets lors de la plantation pour éviter leur déchaussement en favorisant un enracinement rapide ;

— paillage très soigné, bien appliqué sur le sol, qu'il faut effectuer en même temps que la plantation des rejets et non par la suite. Il peut être nécessaire, dans des terrains à pente particulièrement forte, de pailler les chemins de 1 m séparant les lignes ;

— commencer la plantation par les hauts de pente.

Ce sont ces pratiques culturales strictement observées qui, limitant l'érosion et le ruissellement, garderont le sol intact et vivant.

Centre Guinéen
de Recherches Fruitières.

Extrait du rapport annuel 1959-1960 de l'Institut français de Recherches fruitières outre-mer (I. F. A. C.).