

FAUT-IL TRAVAILLER LE SOL DANS LES RIZIERES DE LA VALLEE ? --
QUEL OUTIL CHOISIR, POUR QUEL OBJECTIF ?

(Note à l'attention des conseillers agricoles \$AED)

La nécessité de travailler, profondément, le sol a longtemps paru une évidence ; aujourd'hui, seule une petite partie des rizières de la vallée est labourée, et dans la plupart des cas on ne fait qu'un travail superficiel, en sec, à l'offset ou au rotavator ; d'autres techniques sont parfois employées, comme le travail sous eau, ou le non-travail du sol. Quels sont les avantages et les inconvénients de ces différentes techniques, quels éléments faut-il privilégier pour donner un conseil aux paysans ?

Travailler le sol peut correspondre à plusieurs objectifs :

- . améliorer le profil cultural, pour favoriser l'enracinement ou réduire les pertes en eau.
- . détruire et enfouir la végétation adventice existante
- . limiter les enherbements futurs
- . nettoyer la surface du sol des résidus de culture
- . enfouir ces résidus, ou des pailles, ou du fumier
- . préparer un lit de semence assurant un bon contact terre-graine
- . faciliter la reprise du planage.

A côté de ces objectifs, vont entrer également, en ligne de compte :

- . le prix de revient
- . le temps de travail
- . la disponibilité du matériel
- . les risques de perturbation des travaux par le climat
- . les interférences avec les autres techniques de l'itinéraire.

Dans la Vallée, on peut noter d'emblée que pour le riz :

- . il y a rarement de résidus de récolte, de pailles ou de fumier à enfouir
- . l'implantation se fait soit en prégermé, sans enfouissement, soit par repiquage ; le problème de la qualité du contact terre-graine pour la germination ne se pose donc pas
- . l'enracinement se fait en général en conditions humides à très humides, voire sous submersion, donc dans des conditions de plasticité du sol très favorables. (Le riz est une des rares plantes à supporter cette submersion).

Les conséquences en sont très importantes, puisque finalement ni l'état structural ni l'état de surface ne jouent un rôle prédominant, et qu'il n'y a pas besoin de retourner le sol pour procéder à des enfouissements. Ce qui est primordial, c'est la lutte contre les adventices, et les relations avec la maîtrise de l'eau. La notion d'itinéraire Technique, à la suite logique et ordonnée des techniques, est ici très importante : l'enherbement dépend en effet de nombreux autres facteurs, et il est donc impossible de raisonner l'effet du travail du sol sur celui-ci sans considérer aussi le reste de l'itinéraire, en particulier le mode et la date de désherbage, la maîtrise de l'eau, ... Il faut également prendre en compte le système de culture qui va nous renseigner sur le temps disponible pour les travaux, le calendrier (et donc les risques climatiques), le précédent (et donc l'état du sol et de l'enherbement après lui). Et souvent, on sera obligé de remonter au niveau du système de production, pour savoir les risques financiers que le paysan accepte, la main-d'oeuvre ou l'argent qu'il pourra investir dans le désherbage, etc...

II N'EST DONC PAS ICI QUESTION DE DONNER DES RECETTES, D'INDIQUER LA BONNE METHODE ; MAIS PLUTOT DE FOURNIR DES ELEMENTS POUR GUIDER CELUI QUI EST (OU VA RAPIDEMENT DEVENIR) LE DECIDEUR FINAL; LE PAYSAN.

- Le labour apparaît dans ce contexte comme peu intéressant, vu son prix ; il n'a le plus souvent aucun effet sur les rendements, son utilisation peut être réduite à certaines opérations précises, comme la destruction des riz à rhizomes ou des typhas, où une extirpation manuelle d'accompagnement reste indispensable. Outre son prix, on peut noter que la puissance de traction nécessaire est importante, en sec, et qu'après une irrigation en sols très lourds, le temps disponible pour l'effectuer est peu important entre l'état plastique et la prise en masse ; réalisé en mauvaises conditions, il détériore facilement le micro-planage, et sa reprise peut être délicate.

- Les travaux superficiels, pseudo-labour à la daba, offsettage, passage de rotavator, donnent des résultats variables selon les conditions d'humidité à la réalisation : en sec, les deux premiers détachent de grosses mottes, alors que le rotavator produit de petites mottes et de la terre fine ; tous trois demandent alors beaucoup d'énergie. En conditions humides mais ressuyées, les résultats sont plus homogènes, et surtout demandent beaucoup moins d'énergie.

Ces travaux permettent essentiellement de déchaumer, et de préparer un lit de semence. En cas de levée sous pluie, ou de préirrigation, ils peuvent permettre de détruire les adventices se trouvant dans la parcelle, comme le riz rouge ; il faut cependant attendre le ressuyage de la parcelle pour pouvoir intervenir,

ce qui peut être long en période d'hivernage. Mais coûteux en temps et en argent **que le labour**, leur utilisation demande néanmoins une bonne planification des travaux, surtout en cas de **préirrigation**.

Ils n'ont cependant qu'un effet assez faible sur les enherbements futurs des parcelles.

les travaux sous eau peuvent être exécutés avec un motoculteur, un mini-tracteur, ou un tracteur classique équipé de **pneus à crampons** et d'un rotavator. En milieu **paysan**, ils ont été utilisés à Guédé et à Ndombo.

Ils sont plus coûteux en temps de travail que les passages **superficiels**, car les vitesses d'évolution sont lentes, et les manoeuvres délicates. Mais ils sont peu coûteux en puissance.

La **préirrigation** est bien sûr **obligatoire**, mais peut être faite peu de temps avant le travail, les problèmes de ressuyage ne se posant plus ici.

Le gros avantage de ces préparations est leur efficacité dans la lutte contre les adventices, si on maintient ensuite la parcelle en **eau** (il faut donc des sols lourds), ce qui peut permettre l'économie du désherbage, ou sa réduction à quelques travaux manuels.

Tous les problèmes d'adventices ne sont cependant pas résolus, et trop de **négligence** peut alors aboutir à "**contre-sélectionner**" les adventices supportant les conditions asphyxiées (riz à rhizomes, typhas, ...)

Il faut enfin noter que la mise en boue qu'effectuent ces préparations est un élément favorable pour une **reprise manuelle du planage**.

le non travail du sol est une méthode relativement nouvelle, mais qui se **développe** ;

Son **coût** est nul (**argent**, matériel, main-d'oeuvre).

L'économie de temps réalisée peut **permettre de semer plus tôt**, et donc dans de **meilleures** conditions.

Tous les risques climatiques pouvant interférer avec le travail du sol sont éliminés (**pluies**).

Il résulte des effets précédents que la double culture est **facilitée**, surtout si on **plac**e le **non travail du sol à la période** critique du début d'hivernage pour la succession riz d'hivernage/riz de saison sèche chaude.

Les essais effectués en station ou en milieu paysan, les réactions de ces derniers, montrent que l'on peut faire d'aussi bons rendements qu'en travaillant le sol.

Ses limites résident cependant dans les risques de prolifération des adventices, puisqu'il n'y a plus aucune destruction physique. En cas de levée sous pluie, ou de désir de détruire des riz rouges annuels levés sous préirrigation, l'utilisation d'un herbicide total comme le gramoxone résout le problème, à un coût équivalent à celui de l'offset, et sans problème d'organisation des chantiers ou d'attente du ressuyage.

En cours de culture, on possède une gamme d'herbicide variée, suffisante pour faire face aux adventices les plus courantes.

Les évolutions à long terme sont mal connues, cependant on peut noter qu'en station on a pas noté de diminution de rendement sur non travail du sol après plusieurs années, et que sans aller jusqu'à la systématisation totale de cette méthode, son emploi en alternance avec un travail du sol réduirait déjà beaucoup les problèmes d'organisation de ce dernier. (La diversification des cycles, avec l'utilisation du riz de saison sèche froide est un autre moyen de réduire les goulots d'étranglement).

Compte tenu de ce qui existe actuellement en milieu paysan, il semble qu'il y aurait tout à gagner à diversifier les possibilités de choix technique, en particulier en développant :

- le non travail du sol, qui réduit les coûts et facilite la double culture (mais au prix d'un risque, variable selon les parcelles, d'infestations plus fortes par les adventices).

- le travail sous eau, un peu plus délicat à réaliser sans expérience, mais qui permet un contrôle remarquable des adventices, et donc des économies (produit et temps) sur le poste désherbage.

Ces méthodes sont par ailleurs moins sensibles que les autres aux risques de pluie, qui peuvent empêcher leur application, ou la retarder.