Les objectifs du travail du sol

Les objectifs habituellement assignés au travail du sol :

- 1- la création d'un état structural favorable à la germination des semences, à l'installation et au fonctionnement du système racinaire ;
- 2- l'enfouissement des résidus culturaux, l'incorporation des amendements, des engrais minéraux ou organiques et de certains pesticides ;
- 3- la destruction de la végétation adventices et des repousses culturales ; dans certains cas la lutte antiparasitaires ;
- 4- l'amélioration du stockage de l'eau et de la circulation de l'eau, de l'air et de la chaleur.

État structural favorable :

Pour un bon développement optimum, les végétaux cultivés doivent bénéficier tout au cours du cycle cultural de :

- un réseau de pores dans l'ensemble du profil cultural capable d'accueillir le système racinaire, d'assurer l'évacuation saturante et de favoriser le renouvellement de l'atmosphère ainsi que le réchauffement du sol ;
- d'une surface de contact sol-atmosphère perméable, dépourvue d'obstacles gênant la levée, les échanges gazeux, la propagation de la chaleur et l'infiltration de l'eau

Le travail du sol est nécessaire pour modifier la porosité, la perméabilité et accroître l'ameublissement

L'enfouissement des résidus culturaux, des amendements, engrais et pesticides :

Après beaucoup de cultures, on enfouit les résidus culturaux afin de libérer le sol. Un enfouissement profond des résidus peut être un moyen efficace de lutter contre certaines maladies ou formes parasitaires qu'ils hébergent : œufs et larves d'insectes nuisibles.

Le labour et les façons de travail du sol permettent d'incorporer et de disséminer dans le sol les éléments fertilisants peu mobiles des engrais et des amendements. Certains herbicides volatils à action racinaire et autres produits phytosanitaires contre les ravageurs doivent être incorporés au sol

La lutte mécanique contre les adventices :

Autrefois, le travail du sol était pratiquement le seul moyen pour conserver une terre propre. Malgré l'utilisation croissante des herbicides son rôle reste important dans l'élimination des adventices et repousses culturales d'autant que certains sont ou deviennent résistantes au désherbants chimiques ou sont difficiles à détruire dans les cultures.

L'élimination mécanique des adventices est obtenue de différentes manières :

- en binant et en sarclant en cours de végétation pour provoquer le dessèchement des végétaux
- en sectionnant ou en arrachant les racines

- en enfouissant les semences d'adventices

Autrefois on pratiquait la technique du « faux semis ». On travaillait superficiellement le sol quelques semaines avant le semis de la culture pour provoquer la germination des semences d'adventices ; les plantules étaient ensuite déracinées par hersage

Stockage de l'eau :

La plupart des travaux du sol permettent d'augmenter l'infiltration de l'eau en augmentant la porosité. La vitesse d'infiltration est plus élevée en sol labourée qu'en sol non travaillé.

Si le sol présente suffisamment d'aspérités (surface irrégulière), le ruissèlement est réduit

La réserve utile du sol et la cessibilité de l'eau sont accrues en sol travaillé. Au total, la quantité d'eau disponible pour les cultures est plus importante.

Le travail du sol et plus particulièrement le labour peuvent contribuer à l'évacuation des excès d'eau.

Les inconvénients du travail du sol

- le retournement d'un sol peut ramener une terre infertile en surface et enfouir une couche riche
- le travail du sol dans des conditions humides peut compacter le sol et les racines ne peuvent pas descendre au-delà de cette couche
- la brutalité et la vitesse excessive peut produire un excès de terre fine qui dans certains sol se prend en masse compacte