

Travail du sol et implantation des cultures

Agnès COMBES Webmaster / 02 51 36 82 06

22/07/2009 | Mise à jour : 15:42

Du labour aux semis directs, en passant par les techniques culturales simplifiées, chaque type de sols a ses exigences en préparation du sol et autorise ou non, la simplification des techniques culturales, voire le semis direct.

La polyvalence des outils facilite l'adaptation d'une technique aux sols à travailler.

Certains outils polyvalents permettent d'implanter les cultures dans tous les sols. D'autres peuvent être plus préconisés pour un type de sol. Le recours au travail profond dépend de l'état du sol de la parcelle. Cela s'apprécie au cas par cas et selon les types de sol. Dans tous les cas, le labour est une technique souvent complémentaire aux techniques culturales simplifiées puisque la plupart des semoirs qui interviennent après ces différentes techniques, ont la capacité d'intervenir, de plus en plus souvent, dans les différentes conditions.

Le labour, en France, reste la technique traditionnelle d'implantation des cultures. Toutefois, les exploitants s'intéressent aux techniques culturales simplifiées, voire au semis direct, d'autant plus qu'il existe des matériels polyvalents qui travaillent après un labour ou sur des sols non travaillés. Le labour se justifie souvent certaines années pour ameublir un sol qui a souffert d'une récolte en conditions humides.

Les outils de travail du sol superficiel (quelques centimètres à une dizaine de centimètres) se développent pour des raisons agronomiques, mais aussi économiques : débit élevé des chantiers, consommation par hectare réduite, puissance nécessaire moindre...

Réduire les temps de travaux

Les largeurs de travail des outils, mais aussi des semoirs même pour l'implantation simplifiée, augmentent. Au delà de dix à douze mètres de largeur, il va devenir difficile de travailler dans la plupart des parcelles françaises. Les semoirs considérés comme rapides, peuvent atteindre ces largeurs et offrent des performances intéressantes après un labour ou en techniques culturales simplifiées.

Si l'on souhaite réaliser un semis sans préparation du sol, il est conseillé de bien gérer les résidus végétaux, par exemple la paille, pour réussir son implantation. Le broyage des pailles lorsque l'interculture est courte (colza derrière céréales à paille) est souvent conseillé pour accélérer la décomposition. Un léger déchaumage se réalise souvent pour faciliter aussi le passage des outils d'implantation simplifiée. Dans ces cas, les outils de travail du sol et d'implantation des cultures, sont généralement non animés.

- Les combinaisons d'outils animés avec un semoir se retrouvent surtout dans les sols à fort pourcentage d'argile et lorsque les résidus végétaux sont très présents.
- Les semoirs à socs travaillent bien en sols préparés.
- Les combinés d'outils animés et de semoir sont aussi très prisés dans les sols en pente car l'entraînement par la prise de force permet de soulager d'autant le tracteur.
- Les semoirs à disques sont performants en présence importante de résidus végétaux. La vitesse de travail avec ces semoirs permet aux disques (organes d'enterrage) de limiter les risques de bourrage et favorise le dépôt des graines dans de bonnes conditions.

Les socs sont à préférer dans les sols travaillés pour obtenir une implantation optimale. En présence de débris de cultures, les socs ont tendance à passer au-dessus de ces résidus et à déposer la graine en surface, même si les systèmes de terrage sont performants.

Pratiques culturales : A chaque type de sol, ses techniques de travail

En France, il existe globalement quatre grands types de sols. Chacun dispose d'une structure et d'une texture particulière. L'utilisation, des outils les mieux adaptés à chaque sol, optimise leurs performances et évite des effets néfastes sur le sol et sur les cultures.

Sols argilo-calcaires : Tous les types d'outils pour ces sols peu sensibles au compactage

La forte densité de pierres et la teneur en argile rendent les sols argilo-calcaires peu sensibles au compactage. Cette stabilité structurale laisse la possibilité de remplacer le labour. La vitesse de ressuyage de la parcelle, ainsi que le type de culture (maïs, betteraves, céréales à paille, etc.) sur ces sols, conditionnent le maintien ou l'abandon du labour. Le semis direct et les semoirs polyvalents à grand débit de chantier trouvent aussi leur place.

Tous les outils et les techniques peuvent s'envisager sur ce type de sol facile à travailler et possédant de la terre fine. La principale préoccupation est de bien rappuyer pour favoriser la capillarité et les remontées d'eau.

L'offre en semoirs polyvalents pour travailler avec ou sans labour, permet à de nombreux exploitants de se passer ou non du labour. Le travail profond reste la règle pour implanter une betterave ou pour ameublir une parcelle qui aurait souffert d'une récolte en conditions humides. En revanche, le travail minimum voire le semis direct se fait facilement pour les céréales à paille et les pois, avec des outils aux débits de chantier élevés.

Sols argileux : Faire travailler les saisons

Les teneurs en argile sont souvent supérieures à 25-30% et dépassent parfois 50%. Ce type de sol est donc difficile à travailler en conditions

humides. Il est préférable d'intervenir prioritairement à l'automne pour les semis de printemps de façon à laisser passer les intempéries de l'hiver, notamment le gel. Le labour est très courant, mais les techniques simplifiées se pratiquent aussi avec certains semoirs montés sur outils animés par la prise de force.

Ces outils s'utilisent plutôt en conditions peu humides. Le diamètre des rotors est généralement d'une trentaine de cm de même que la hauteur des dents. Selon la section des dents et la largeur de travail, la puissance délivrée devra être plus ou moins importante.

Les herse alternatives s'utilisent peu dans ces sols argileux à cause des bourrages en conditions humides et de leur manque d'efficacité lorsque le sol est compact.

La plupart des outils peuvent s'envisager pour réaliser un travail superficiel de la parcelle : cultivateur rotatif, herse rotative, cultivateur lourd à dents ou pulvérisateurs à disques. Seul le vibroculteur est déconseillé.

NB : les outils animés sont efficaces dans ces sols mais consomment de la puissance et offrent de faibles débits de chantier.

Des semis rapides s'envisagent (dix à douze et parfois quinze km/h) mais imposent d'avoir des parcelles bien nivelées. Travailler avec des ornières ou des différences de niveaux supérieures à cinq cm compromet la qualité du semis.

Sols à tendance battante : Labour et décompactage pour reprendre un sol compacté

Les sols battants possèdent de faibles teneurs en argile et en matière organique. Cette faiblesse se traduit par une structure du sol très instable qui se glace facilement à la première pluie forte. Sous l'action de l'eau, la faible cohésion des particules se casse. L'argile reste en surface de l'excès d'eau. Il se forme une croûte lors de l'assèchement. Les échanges, d'air ou d'eau, entre les couches profondes et la surface ne se font plus.

Un rapport teneur en limons/teneur en argiles supérieur à deux caractérise généralement la tendance à la battance d'une parcelle. Par exemple, certaines terres situées au sud de Chartres à proximité d'Orléans mais aussi certains sols du Poitou ou du sud de la Sarthe sont limoneux et battants.

Ces sols étant très sensibles à la compaction, il convient de travailler en périodes sèches et avec de faibles pressions dans les pneumatiques.

Lors du travail du sol, il faut éviter l'excès de terre fine et conserver des mottes de terre en surface (diamètre de quelques centimètres). Cela passe notamment par des vitesses de travail modérées.

Il est conseillé de choisir des techniques culturales permettant de réduire la sensibilité des parcelles à la battance (apport de matière organique, chaulages importants, semis d'engrais verts...).

Sols limono-argileux : Avec le labour, mais aussi seulement en travail superficiel du sol

Les sols limono-argileux acceptent la majorité des outils de travail du sol du fait leur bonne stabilité structurale. La compacité, l'état de surface et la quantité de résidus deviennent alors les principaux facteurs limitants. Lorsque la surface est plane et qu'un profil révèle une bonne porosité du sol, il est possible d'éviter de labourer. Dans le cas d'une récolte en conditions humides, le labour est conseillé. L'usage d'un semoir polyvalent capable de travailler sur sols labourés et sur sols travaillés superficiellement est conseillé.

Le déchaumage suivi d'un combiné de semis herse rotatif - semoir constitue la technique traditionnellement pratiquée sur les sols limono-argileux. Après un labour, le combiné mélange les mottes et la terre fine, ce qui convient bien à la germination des céréales.

En travail superficiel, les débris végétaux sont incorporés sans grosse difficulté dans les premiers centimètres de sol.

Si les outils animés sont peu gênés par le précédent, leur point faible est essentiellement lié à leur consommation de puissance et le débit peu élevé des chantiers.

Lors de l'achat d'un semoir dans une logique de travail simplifié, il est conseillé d'opter pour un semoir polyvalent. Aussi, les semoirs dits « rapides » travaillent à des vitesses qui sont éprouvantes pour les conducteurs (10 -15 km/h).