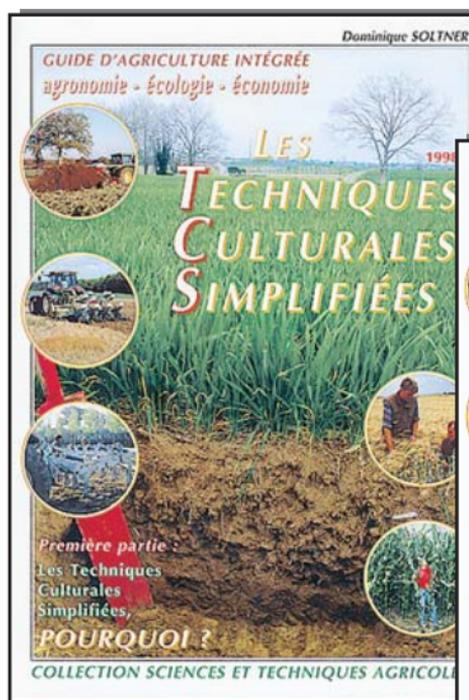
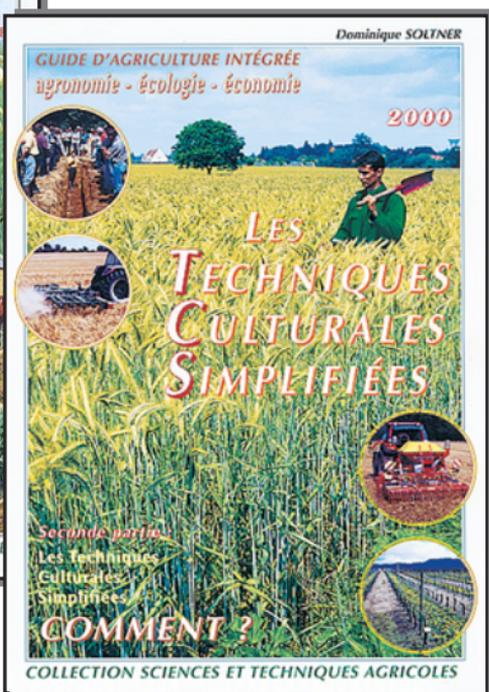


LES TECHNIQUES CULTURALES SIMPLIFIÉES



première partie :
POURQUOI ?



seconde partie :
COMMENT ?

En deux brochures de chacune 28 pages 21 x 29,7 couleurs...

...un guide des nouvelles techniques de travail du sol :

- **que reproche-t-on aux labours** d'aujourd'hui ?
- **les remplacer par d'autres machines**, d'autres techniques, est-ce une simple mode ou une conduite plus économique et plus écologique ? Est-ce de la bonne agronomie ?
- **l'application de ces techniques varie** selon les cultures, selon les sols, les climats... Comment conduire les cultures d'automne et de printemps ? Et doit-on modifier les techniques de fertilisation, de désherbage, de lutte antiparasitaire... ?

Les TCS, de quoi s'agit-il ?

En quelques mots, les Techniques Culturelles Simplifiées consistent à se dire : « **Je ne veux plus labourer mes terres dès lors qu'existent des techniques permettant, avec l'aide de la faune du sol, de cultiver pour moins cher, avec les mêmes rendements, en utilisant moins d'engrais et de produits phytosanitaires, tout en réduisant l'érosion de mes terres et en préservant l'eau pure.** ».



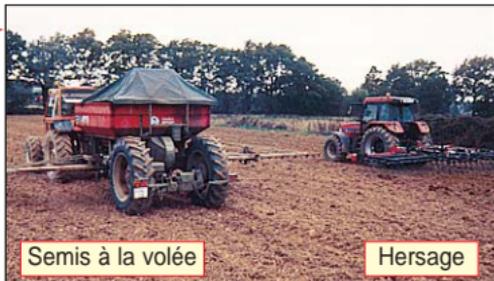
Pour remplacer la charrue...

...on peut d'abord faire appel au matériel classique présent sur la ferme



← **Des appareils à disques ou à dents**, de surface ou de travail plus profond. Ils permettent de se mettre aux TCS sans de lourds investissements. Encore faut-il savoir bien les utiliser, pour les déchaumages, les pseudo-labour, les décompactages...

Ou encore la combinaison → d'appareils classiques et d'outils nouveaux. Par exemple ici le semis de céréale avec ancien épandeur d'engrais 12 m. et d'une nouvelle herse de déchaumage, matériel spécialement mis au point pour les TCS.



Mais des appareils spécifiques...

...sont de plus en plus proposés pour les TCS :



← **Des semoirs directs** capables de semer sans aucun travail préalable, ou comme ici après un simple déchaumage. Le sol n'est travaillé que sur les lignes de semis, et la surface reste couverte d'une couche organique plus ou moins épaisse.

Des semoirs directs animés → par prise de force : les dispositifs semeurs sont précédés d'un outil rotatif décapant la terre, qui retombe sur les graines. Les débris végétaux recouvrent le tout d'un mulch ou couverture.



← **Des semoirs combinés.** Le semis est précédé d'un décompactage par lames souleveuses et d'un ameublissement par outil rotatif, soit en plein soit uniquement sur la ligne. Le sol est donc travaillé sur une profondeur de 5 à 25 cm selon réglages.

Les TCS : Pourquoi ?

Si l'on cherche à remplacer la charrue et le labour, c'est que l'on a des reproches à leur faire :



← **1 - Enfouissant en profondeur** la couche humifère et bactérienne, et ramenant en surface la terre profonde dépourvue d'humus, le labour coûte cher en énergie et temps, et perturbe toute la vie du sol, des vers de terre comme des microbes.

2 - Mais surtout la terre de profondeur ramenée en surface n'a aucune résistance aux pluies : le sol est alors exposé à l'érosion en nappes et plus grave encore à l'érosion en rigo-les. D'où perte de terre et pollution.



← **3 - Les matières organiques en-fouies se décomposent mal**, et peuvent provoquer des fermentations toxiques qui gênent les racines bien plus qu'une semelle tassée. C'est en surface que toute matière organique doit évoluer.

Depuis des siècles, le principal bût du labour est d'enterrer l'herbe avant d'installer une nouvelle culture. Or ce but peut être atteint autrement :

Le glyphosate, désherbant total sans aucune toxicité, et sans rémanence, permet de remplacer cette fonction de la charrue. Mais en bio, les outils superficiels, voire les charrues à très faible profondeur, permettent d'éviter le désherbage chimique.



La plus grande leçon de la suppression du labour au cours des 30 dernières années, est la puissance de travail du sol que fournissent les êtres vivants qui y vivent, et la force de pénétration des racines :



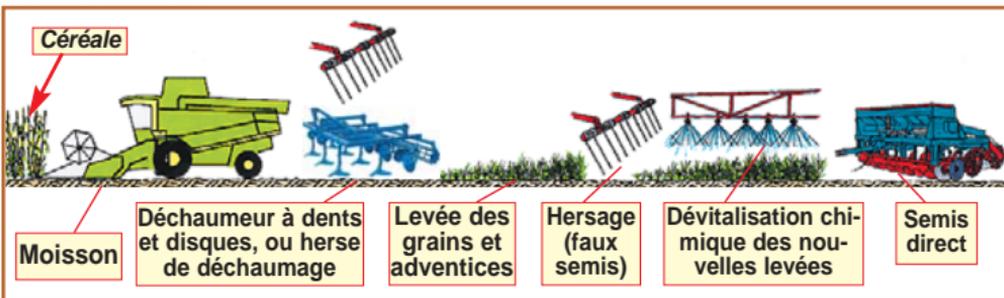
La faune du sol, incroyablement variée (insectes, acariens, crustacés, vers...) est capable de décomposer des masses énormes de matières organiques.

Quant aux racines, leur densité est telle (200 km pour un pied de céréales) qu'elles divisent et structurent intensément le sol.

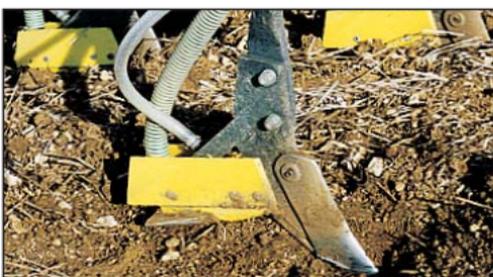


Les TCS : Comment ?

La manière de cultiver en TCS varie selon les climats, les sols, les cultures. On appelle « itinéraires culturaux » les divers déroulements possibles d'une culture dans l'année. Il en existe de très nombreux. En voici un exemple simple en culture céréalière d'automne, avec semis direct :



Mais il faut aussi répondre aux principales questions que se posent les agriculteurs désirant se mettre aux Techniques Culturelles Simplifiées :



← **1 - TCS et fertilisation** : la concentration en surface de la matière organique modifie-t-elle la fumure ? Faut-il augmenter les doses ou peut-on les réduire ? Que penser des appareils permettant de localiser la fumure ?

2 - TCS et mauvaises herbes : → la suppression du labour pose-t-elle des problèmes de désherbage, par exemple le brome (*photo*) ? Et que penser du remplacement du labour par un désherbant comme le glyphosate ? Est-ce « écologique » ?



← **3 - TCS et parasitisme** : la suppression du labour favorise-t-elle ou non certaines maladies ? Augmente-t-elle la prolifération de limaces et autres ravageurs ? Les auxiliaires sont-ils suffisants pour les contenir ?

4 - TCS en arboriculture et viticulture : → remplacer le travail du sol par des désherbants, est-ce possible et souhaitable ? Quelles nouvelles méthodes permettent-elles de concilier vie du sol et lutte contre l'érosion.



← **5 - De nouvelles méthodes de semis direct sur mulch très épais** arrivent d'Amérique latine (*méthodes Séguy-CIRAD*). Ces méthodes sont-elles adaptables chez nous, avec quelles espèces, quels matériels... ?

SOMMAIRE

Premier fascicule : Le travail simplifié du sol, POURQUOI ?

- . **Agriculture intégrée et travail du sol**, quel rapport ?
- . **C'est la vie qui forme le sol** : 1 - Les racines et leurs actions
- . **C'est la vie qui forme le sol** : 2 - La faune et la microflore du sol et leurs actions
- . **La structure et la porosité** du sol sont surtout d'origine biologique
- . **Il n'est de bonne structure** que stable et solide
- . **Le travail du sol est bon ou mauvais** pour la stabilité de structure
- . **Le travail du sol** : bref résumé d'une longue histoire
- . **De l'érosion au travail simplifié du sol** : l'exemple américain
- . **Le travail simplifié en France** : quelles machines, quelles méthodes, quelle évolution ?
- . **Une classification des sols** d'après leur comportement cultural
- . **En définitive, que reproche-t-on aux labours** d'aujourd'hui ?
- . **Conclusion** : ne pas conclure mais continuer les recherches

Second fascicule : Le travail simplifié du sol, COMMENT ?

- . **TCS, non-labour, semis direct...** de quoi s'agit-il au juste ?
- . **Comment déchaumer** : les deux itinéraires de déchaumage.
- . **Comment associer engrais vert et déchaumage** :
3 fonctions - 3 modes de semis - 3 itinéraires.
- . **Les principaux itinéraires culturaux en TCS** : comment conduire les cultures d'automne-hiver et d'hiver-printemps ?
- . **TCS et fertilisation** : faut-il modifier les doses et les techniques d'apport ?
- . **TCS et désherbages** : sont-ils plus difficiles ou non à conduire ?
- . **TCS et parasitisme** : le non-labour augmente-t-il les risques de maladies et parasites ?
- . **TCS en arboriculture et viticulture** : faut-il travailler le sol des vignes et vergers et comment ?
- . **TCS en régions tropicales** : le «semis direct sous couvert» (Les méthodes Séguy-CIRAD).
- . **Le «semis direct sous couvert» en Europe** : la transposition est-elle possible ?
- . **TCS et prairies** : comment ressemer ou sursemer
- . **TCS et types de sols** : labour ou TCS sont-ils ou non à choisir selon les caractéristiques du sol ?
- . **TCS et connaissance du sol** : comment apprécier les résultats des TCS par les examens de profils, les analyses de sol ?
- . **TCS et économie** : peut-on améliorer les coûts de production par les TCS ? Et comment prendre en compte le coût écologique ?