

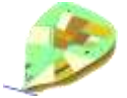


Innovation & Performances
Développement de systèmes de culture innovants en Poitou-Charentes
Plus d'Agronomie pour une Agriculture Durable

- Le Strip-till -

« Aussi peu que possible, autant que nécessaire »

Juillet 2011



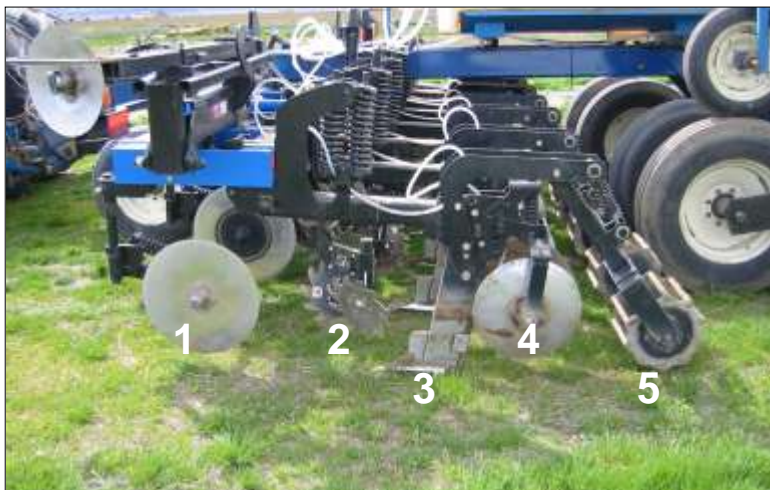
Construction et principe du strip-till

Le strip-till, c'est :

➔ **Une technique.** Le travail du sol n'est effectué que sur la bande de semis, l'inter-rang n'est donc pas perturbé. Ce travail sur la ligne a une largeur de 15 à 20 cm de large, et de 10 à 30 cm de profondeur. Cette technique ne s'utilise que pour l'implantation de cultures en rangs (maïs, tournesol, colza, betterave). L'espacement entre les rangs peut aller de 45 à 80 cm.



➔ **Un outil.** Il se décompose en plusieurs éléments (travaillant chacun un rang) où cinq étapes se succèdent généralement pour la préparation de la ligne de semis :



Légende :

- 1- Disque (différents modèles possibles)-** Ouvre la ligne et découpe les débris
- 2- Chasse-débris-** Nettoie la ligne de semis, évite le contact semences/débris et réduit le risque pathogène.
- 3- Dent-** ameublir le sol (0-30 cm de profondeur), facilite la croissance racinaire et permet l'apport de fertilisation dans la ligne de semis.
- 4- Disques défecteurs -** produisent de la terre fine, maintiennent le flux de terre
- 5- Rouleau-** permet un rappui de la bande travaillée, homogénéise le lit de semence.

Intérêts et objectifs du strip-till

Le strip-till est considéré comme se situant à mi-chemin entre le travail du sol conventionnel et le semis-direct, il reprend les aspects positifs de chacune de ces techniques :

Labour

- Réchauffement plus rapide du lit de semences, *grâce à la non-présence de résidus sur la bande.*
- Propreté du lit de semences, *pas de gêne à la levée occasionnée par la présence de résidus en surface.*
- Création de porosité et développement racinaire favorisé, *effet du travail de fissuration en profondeur de la dent*
- Rapidité de développement de la plante, *le travail du sol accélère la minéralisation rendant l'azote disponible plus rapidement.*

Semis direct

- Réduction des coûts de production (fuel, engrais), *grâce à la fertilisation localisée et à la réduction du nombre de passages.*
- Non mise en germination des graines d'adventices dans l'inter-rang, *travail unique sur la bande de semis*
- Conservation de l'humidité du sol, *non-exposition de l'inter-rang d'où une plus faible évaporation*
- Diminution du risque d'érosion et augmentation de la vie biologique du sol, *maintien des résidus dans l'inter-rang.*

➡ Le **strip-till** permet donc de profiter des intérêts du semis direct, tout en gardant la sécurité d'un travail conventionnel.

Conduite technique du strip-till

➡ Le passage du strip-till

Le strip-till se pratique différemment en fonction du type de sol et du climat :

En sol argileux, (>30-40 % d'argile) le passage du strip-till est plus problématique, il doit se réaliser avant l'hiver sur sol ressuyé, comme se pratique un labour d'hiver. Effectuer un deuxième passage au même endroit deux à trois semaines avant le semis.

En sol sableux et/ou limoneux, un unique passage quelques semaines avant le semis peut être suffisant.

La vitesse d'utilisation du strip-till, pour qu'il soit efficace, doit être suffisamment élevée (8-10 Km/h).

De ce fait, le passage unique du strip-till n'est pas réellement compatible avec celui du semoir monograine.

Le passage en décomposé (photo ci-contre) est donc généralement conseillé. Il permet également un meilleur réchauffement du sol.



➡ La fertilisation

Un des avantages du strip-till est également de pouvoir apporter la fertilisation en localisé. Pour les cultures de printemps, l'engrais peut être placé sous la graine via la dent de fissuration, avant ou lors du semis.

Informations-remarques

➡ Des points-clés à surveiller...

- En décomposé, il peut sembler difficile de passer avec le semoir exactement dans les bandes de travail. Le passage du semoir monograine se fait alors avec les stabilisateurs libres, afin que le semoir suive la voie la plus facile, celle qui a été travaillée. Un système de guidage peut, dans ce cas, s'avérer utile. Il est également nécessaire d'utiliser un semoir avec le même nombre d'éléments que le strip-till.
- Attention à la « prise en masse » sur sol argileux, l'effet climatique est impératif pour briser les mottes et offrir un lit de semences suffisamment fin. Le deuxième passage au printemps peut également s'avérer délicat dans le cas d'une année humide.
- En terres caillouteuses et superficielles, le système non-stop hydraulique est préférable, voir indispensable.
- Attention, avec des ailettes usées la pointe réalise une galerie qui reste creuse.
- Dans certains cas la culture a plus de peine à s'implanter en comparaison avec un labour : références encore à acquérir

➡ Informations diverses

- De nombreuses marques fabriquent ces outils, pouvant s'adapter aux souhaits de chacun, notamment en ce qui concerne la présence et la configuration des 5 éléments présentés en première page.
- Caractéristiques chiffrées du strip-till :
 - Environ 300 Kg par élément
 - Des outils pouvant aller de 1 à 24 rangs...
 - Un coût par élément d'environ 1500 € à 2500 €, selon les constructeurs et la configuration de l'élément.
 - Au niveau prestation, le tarif est très différent en fonction du travail effectué (simple passage, fertilisation localisée, suivi complet jusqu'au semis...) et peut donc aller de 50 à un peu plus de 150 €/ha.

➡ Références

- Témoignages d'agriculteurs/conférences-*journée strip-till organisée par l'association BASE, 24/06/11.*
- High residue farming under irrigation: Strip-till, McGuire A., 2011, Washington State University.
- Réussir Grandes Cultures n°246, Avril 2011, pages 50-57.
- Consider the strip-tillage alternative, Al-Kaisi et al., 2002, Iowa State University.

➡ **Contact:** Florian Papin-05.49.55.61.75-florian.papin@poitou-charentes.chambagri.fr