

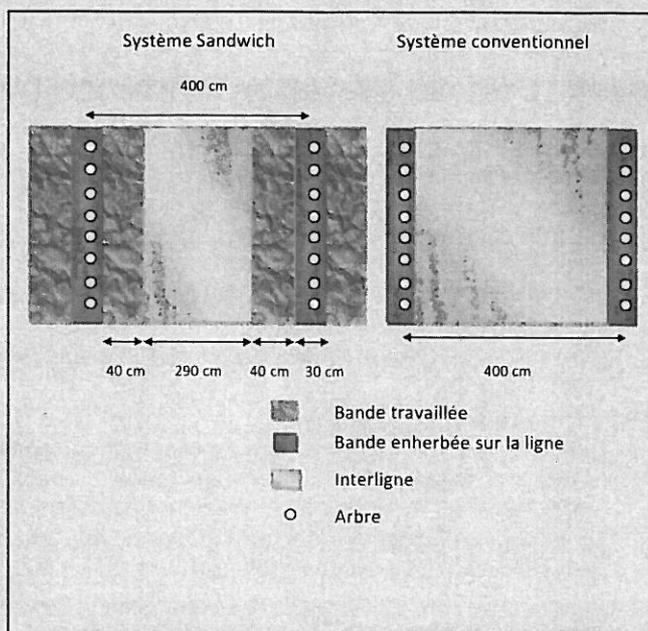
## Généralités

En arboriculture biologique basses tiges, la gestion du sol et le désherbage sur la ligne des arbres représentent un défi constant. La concurrence de l'enherbement que les porte-greffes de type faible supportent mal, conduit au travail intensif du sol sur la ligne des arbres, avec ses avantages et ses inconvénients. Le « Système sandwich » est une méthode pour améliorer cette situation dans de multiples aspects.

## Définition du système sandwich

Il s'agit d'une bande enherbée,ensemencée ou plantée, non travaillée de 25 à 40 cm de largeur sur la ligne des arbres, entourée de chaque côté d'une bande travaillée de 40 à 50 cm de largeur (voir figure). La surface ouverte sur les deux côtés, est équivalente à celle obtenue avec le système d'entretien traditionnel.

Pour compenser la concurrence de la bande enherbée du milieu, les racines de l'arbre se concentrent dans les bandes latérales travaillées (pas de concurrence). La bande du milieu peut être avantageusement couverte par des plantes tapissantes comme l'épervière piloselle appelée aussi piloselle (*Hieracium pilosella*).



## Avantages et inconvénients du système sandwich avec la piloselle

### Avantages

- Maintien d'une bonne structure du sol
- Augmentation de la biomasse microbienne, enrichissement en humus et amélioration de l'activité biologique du sol
- Augmentation de la biodiversité floristique favorable aux auxiliaires
- La piloselle freine fortement le liseron, le chiendent et les autres adventices (effet allélopathique)
- Même croissance des arbres qu'avec sarclage traditionnel
- Pas de rejet près du tronc provoqué par le travail du sol
- Evite le travail entre les arbres (suppression de blessures des troncs par les outils ou les machines)
- Diminution des coûts et rationalisation du travail

### Inconvénients

- Entretien de la bande enherbée nécessaire en présence d'adventices à fort développement
- Concurrence souvent trop forte si l'installation a lieu dès l'année de la plantation
- Dégâts plus élevés de rongeurs par l'absence de travail du sol sur la ligne
- Erosion en pente plus importante qu'en sol non travaillé

## Caractéristiques de la piloselle

- Semences très petites, taux de germination de 80% pour des graines de l'année précédente
- Plante vivace se propageant par ses stolons
- Feuilles basales en rosette formant un tapis dense
- Atteint env. 3-5 cm de hauteur et les hampes florales env. 15-20 cm
- Aime la pleine lumière, les sols maigres, peu acides et plutôt séchards, mais supporte les arrosages au goutte à goutte si le sol est bien drainé
- Peut cohabiter favorablement avec d'autres plantes comme les trèfles, les géraniums, les potentilles
- Effet allélopathique inhibant la germination et le développement d'autres plantes, cet effet peut varier selon les espèces végétales en présence et les conditions pédo-climatiques



La piloselle couvre la ligne en 12 mois environ

## Installation du système sandwich avec la piloselle

- Préparation du sol par désherbage mécanique dans la ligne des arbres (largeur 40 cm)
- Plantation, le semis est aléatoire.
  - Plantation en avril jusqu'à fin août si arrosage ou jusqu'à mi-octobre
  - Densité : 3 plants mottés par mètre linéaire. La plantation en ligne simple suffit.
  - On peut aussi replanter des mottes prélevées sur les plantations plus anciennes.
- Entretien en période d'installation :
  - Faucher 1 à 2 fois en fonction du développement des mauvaises herbes, au-dessus des feuilles de la piloselle (en évitant de préférence les 2 périodes de floraison de la piloselle)
  - Supprimer les graminées à fort développement, les chardons et les autres adventices susceptibles d'ombrer les plantes



Photo Patrick Monnard

Plateforme de plantation des plants mottés (ici en vigne)

## Entretien du système sandwich

### Travail sur la bande centrale de mulch

- En présence de graminées et/ou de hautes herbes, fauchage 1 à 2 fois/an afin d'éviter que la végétation n'ombre les plantes.
- Aucun entretien nécessaire quand la piloselle est bien installée et couvre le sol.

### Travail dans les bandes travaillées de chaque côté

- Binage des lignes à gauche et à droite de la ligne d'arbres, sur une largeur de 40-50 cm de chaque côté avec la bineuse « Sandi » ou outils usuels adaptés pour le travail du sol localisé (dents, pattes d'oie).
- Fertilisation ou compost seulement sur les bandes travaillées. Ne pas recouvrir les piloselles.

## Bineuse Sandi

- Dispose de 3 disques avançant passivement
- Travaille le sol avec ménagement
- Découpe le sol en gros morceaux et non en petits fragments
- Distance et angle entre les disques réglables
- Angle de travail au sol hydrauliquement réglable depuis le tracteur
- Montage frontal ou central
- Vitesse de travail : 5 à 8 km/h



## Adresses diverses

### Plants

- Bioplants SA, Rte de Prévèrenge 1, 1027 Lonay  
Certificat Bourgeon, tel. 021 801 62 29,  
[dmarchand@bioplants.ch](mailto:dmarchand@bioplants.ch)

- Plateaux de 150 plantons en mottes pressées
- Prix planton : CHF 65.-/1000 (prix 2008)

### Semence

- UFA Semences Yverdon, Av. des Sports 48, 1401 Yverdon, tel. 024 424 01 41,  
[semences.yverdon@fenaco.com](mailto:semences.yverdon@fenaco.com)
- Schweizer Samen, Postfach 150, 3602 Thoun, tel. 033 227 57 57, [info@schweizerseeds.ch](mailto:info@schweizerseeds.ch)

- Prix semence : CHF 4.-/g
- Prix support de semis (vermiculite) : CHF 3.60.-/kg

### Bineuse

- Santini und Braun Landmaschinen, Kradolfstrasse 40, 8583 Sulgen, tel. 071 642 11 55,  
[info@santini-braun.ch](mailto:info@santini-braun.ch)

- Prix : CHF dès 6000.-
- [www.santini-braun.ch](http://www.santini-braun.ch)

### Informations et conseils

- Jean-Luc Tschabold, FiBL, tel. 079 352 62 93

- [jean-luc.tschabold@fibl.org](mailto:jean-luc.tschabold@fibl.org)