

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 49 (1987)  
**Heft:** 8

**Artikel:** Couverture du sol dans le maïs  
**Autor:** Reinhard, Hans  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1085076>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Couverture du sol dans le maïs

Hans Reinhard, ECA Rütli Zollikofen BE

Dans la pratique, on commence peu à peu à reconnaître que la culture du maïs peut entraver la fertilité des sols. La culture intensive du maïs (application d'herbicides persistants, traitement de prévoyance avec des insecticides en granulés et la mise en œuvre de machines de récolte lourdes) entraîne une détérioration de la structure du sol, de la stabilité de la couche grumeleuse et provoque ainsi un danger d'érosion et de battance accru.

## Semis sous couverture dans la maïs

Il y a dix années, on commençait déjà à s'attaquer au problème de la mauvaise couverture du sol après l'ensemencement et la récolte du maïs. On entreprit alors les premiers essais avec des semis sous couverture. Entretemps, il a été possible de développer certains procédés jusqu'à leur application pratique (voir encadré). Dans la pratique néanmoins, on n'a jusqu'ici pas observé de grandes modifications en faveur de cette technique. Les influences positives des cultures sous-couverture, telles que

- moins de battance des sols
- amélioration du volume des pores et de la stabilité des grumeaux
- sols à meilleure portance

## La technique d'ensemencement

Le semis de maïs effectué de manière adéquate n'entraîne pas de diminutions de récolte. Les conditions pour une bonne réussite des cultures sous-couverture sont: un champ exempt de mauvaises herbes au moment du semis et une surface arable meuble en tant que lit de semences pour la culture sous-couverture. Voici la manière de procéder:

- traitement du champ en large surface avec un herbicide de contact à une hauteur du maïs de 10 cm, puis biner avant l'ensemencement.

ou

- biner une à deux fois (lorsque le maïs atteint 10 cm de hauteur et peu avant le semis) simultanément avec une pulvérisation par bande.

On renoncera aux apports d'herbicides du sol sur larges surfaces. Pour les zones de la culture de maïs 1 et 2, la date d'ensemencement la meilleure se situera autour d'une hauteur de tige de 15 à 25 cm, pour les régions moins favorisées (zones vers 25–35 cm). On sème avec la brouette semoir à trèfle, le sac, le semoir à céréales avec socs relevés ou même avec le distributeur d'engrais à disques (avec l'urée, p. ex.).

## Le choix des plantes à culture sous-couverture

Jusqu'ici, les espèces suivantes ont fait leurs preuves:

**Trèfle souterrain:** Bons résultats sur sols à valeur-pH en dessous de 6,5; croissance rapide, étouffe bien les adventices et supporte l'ombre, mais ne résiste pas au gel. Semis: 300–400 g/a.

**Trèfle jaune (Luzerne):** Sur sols à valeur-pH au-dessus de 6,5, levée rapide, étouffe moins bien les adventices et ne supporte pas l'ombre aussi bien que le trèfle souterrain. Semis: 200–250 g/a.

**Trèfle blanc:** Sur sols acides à neutres, croissance lente et qui n'étouffe que faiblement les adventices, mais bonne compatibilité avec le maïs. Fixe bien l'azote. Semis: 130–180 g/a.

**Mélange ray-grass anglais et trèfle blanc:** Sur sols acides à neutres, étouffe en général bien les adventices et se développe encore bien en automne après une récolte prématurée du maïs (ev. encore utilisable comme pâturage ou en coupe). Semis: 50 g/a trèfle blanc et 150 g/a de ray-grass anglais.

## Frais de l'installation

Semences	Fr. 160.– – 250.–/ha
Ensemencement	40.–/ha
Mise en œuvre d'une bineuse (1 passage)	100.–/ha
<b>Total</b>	<b>Fr. 300.– – 390.–/ha</b>



*Sol lessivé vers la fin juin dans un champ de maïs.*



*Couverture du sol en août: trèfle blanc (application en large surface) d'un herbicide de contact vers 10 cm de hauteur du maïs, biner peu avant l'ensemencement du trèfle blanc autour d'une hauteur de 25 cm).*



*Peuplement de maïs à ensiler lors de la récolte comportant un semis sous-couverture réussi de trèfle souterrain.*



*Couverture du sol avec du ray-grass anglais.*

- moins d'érosion
- moins de mauvaises herbes tardives
- diminution de l'apport d'herbicides
- moins de lessivage d'éléments nutritifs (lors de couverture du sol en hiver)

- fixation d'azote modeste en raison des légumineuses
  - favoriser les micro-organismes du sol
  - abris pour animaux prédateurs
- ne peuvent guère être remises en question. En utilisant une

technique appropriée de plantation par un temps favorable aux semis (assez de précipitations, pas de sécheresse) les semis sous couverture réussissent généralement. Mais les désavantages suivants l'emportent néanmoins pour le praticien:

- frais pour les semences et l'ensemencement (v. encadré)
- frais supplémentaires pour la bineuse (les herbicides sont souvent moins chers!)
- l'installation pour la pulvérisation en ligne ne fait pas encore partie de l'équipement technique standard
- couverture du sol insuffisante depuis l'ensemencement jusqu'à début juillet
- impossibilité de combattre les adventices à problèmes (renoncement aux herbicides spéciaux).

C'est précisément ce dernier point qui démontre clairement que la décision de l'agriculteur de cultiver sous couverture dans le maïs a une influence



sur toute la rotation de ses cultures. La réflexion en ce qui concerne la succession des cultures et aussi les mesures de protection des plantes à prendre manifestent le développement vers une technique de production intégrée. Il faut donc approuver le geste de l'Union Suisse des Paysans qui exige dans le cadre de ses revendications de prix 1987 et pour des raisons écologiques une augmentation de la prime de culture de Fr. 500.-/ha (1986: Fr. 200.-) pour le maïs-grain dans lequel on aura semé des cultures sous couverture. Cette somme permettrait de couvrir les frais de l'installation et créerait de surcroît un certain intérêt pour une ligne de conduite plus écologique. Il reste à souhaiter que le Conseil fédéral approuve cette revendication.

#### **Adventices: couverture du sol**

L'agriculteur qui aimerait économiser les frais de semences pour une culture sous couverture, devrait se souvenir des qualités inhérentes aux adventices. Elles aussi sont à même de couvrir le sol, sans avoir été semées au préalable. Elles peuvent ainsi reprendre les fonctions d'un semis sous couverture à condition qu'il ne s'agisse pas d'adventices à problèmes pour le maïs ou ses cultures successives. En viticulture, on a semé avec succès la stellaire intermédiaire en tant que couverture. Mais aussi avec cette technique, le problème de la jachère partielle de deux mois après le semis du maïs n'est pas résolu de manière satisfaisante. Etant donné que le maïs se développe bien moins vite au printemps que la plupart des ad-



*Utilisation possible d'un semis sous-couverture avec un mélange ray-grass-trèfle blanc après la récolte du maïs.*

ventices adaptées à nos climats, il doit être protégé de toute concurrence durant cette période. Une pulvérisation par bande avec le semis du maïs et vers 10–15 cm de hauteur une opération de binage réduiront en général la levée des adventices. Ce n'est que vers la mi-juillet que le maïs arrive à concurrencer ces mauvaises herbes.

#### **Semis direct du maïs dans des cultures intercalaires détruites par le froid ou rustiques**

Le semis direct dans la couche «mulch», composée de résidus de récolte morts d'une culture intercalaire, avec une fraise à bandes ou avec un simple semoir de précision monograinne (équipé de disques écarteurs) est possible du point de vue technique. On renonce à la charrue et on utilisera les espèces annuelles non vivaces, telles que la vesce d'été, la phacélie, la moutarde et le radis oléifère.

re. Il faudra les semer précocement en automne afin qu'elles puissent étouffer la levée de toutes les adventices. Lors d'essais en Allemagne, la phacélie a remporté un certain succès. Elle a, en outre, l'avantage d'être détruite complètement par le froid alors que la moutarde et le radis oléifère reviennent souvent et ne peuvent que difficilement être éliminés avec des herbicides.

Le semis direct du maïs dans une culture intercalaire résistant au froid (colza d'hiver, le seigle, la navette) représente la meilleure solution pour la protection du sol (protection contre l'érosion, sauvegarde de la structure, pas de lessivage d'éléments nutritifs). La condition en est toutefois que la levée de la culture intercalaire (concurrence) soit éliminée avant le semis du maïs. Si, dans ce cas aussi, on pense renoncer à la charrue, cela ne sera possible que grâce

à l'utilisation d'un herbicide total. Du point de vue écologique, ce procédé est donc moins indiqué.

La lutte contre les adventices dans les différents procédés pose toujours des problèmes. Ces temps-ci, on effectue des essais à la Station féd. de recherches FAT relatifs à ces techniques.

### Apportés d'engrais verts après le semis de maïs

Plus la récolte de maïs est effectuée tôt, plus les chances pour la réussite d'un semis à engrais verts sont bonnes. Pour le semis tardif, il ne peut pratiquement être question que de seigle taille d'été. Le semis devrait absolument avoir lieu encore en octobre dans un lit de semences préparé avec le cultivateur ou la herse (semis plat, 1,6–2 kg/a). Ce n'est qu'ainsi qu'on pourra s'attendre à ce que cette culture couvre suffisamment le sol pendant l'hiver et qu'elle le protège au printemps de l'érosion et du lessivage des éléments nutritifs. (trad. cs)

### Le paysan prévoyant signale dès maintenant les bornes et autres obstacles dans ses champs céréaliers.

Une signalisation bien visible des bornes, des puits et d'autres obstacles contribue à éviter les dégâts de machines lors du moissonnage-battage et permet le bon déroulement de la récolte.

## Tarifs indicatifs 1987 pour travaux de récolte

Les tarifs indicatifs de l'Association suisse pour l'équipement technique en agriculture ASETA se basent sur les tarifs et taux de la Station fédérale de recherche d'économie d'entreprise et de génie rural FAT à Taenikon TG. La légère augmentation des tarifs par rapport à l'année dernière résulte de l'augmentation des frais du personnel. Ces prix peuvent être adaptés aux conditions régionales et comprennent le salaire pour le travail et les frais de tracteur.

Pour des parcelles petites, informes ou très envahies par les mauvaises herbes un supplément de 10 à 20% peut être calculé. Le travail supplémentaire en cas de céréales versées sera aussi facturé.

Les tarifs indicatifs pour les travaux du sol ont déjà été publiés dans TA 6/87.

### Récolte des céréales (fr./a)

a) Froment, orge, avoine, seigle, triticale	3.70
b) Colza et trèfle (ramassage-battage), épeautre, féveroles	3.90
c) Dispositif de coupe pour le colza: prolongation de la table	-.40
d) Déchiquetage de la paille de blé avec déchiqueteuse montée	-.50
e) Moissonnage-battage (sur parcelles dès 18% d'inclinaison)	4.80

### Récolte du maïs (fr./a)

a) Maïs-grain	4.50
b) Maïs-grain, y compris déchiquetage de la paille	5.10
c) Corn-Cob-Mix (CCM) déchiquetage de la paille compris	5.30
d) Cueilleur d'épis porté	4.40
e) Cueilleur-broyeur-chargeur d'épis	6.80
f) Hacheuse à maïs tractée	5.20
g) Hacheuse à maïs automotr. à plusieurs rangs	5.60
h) 3 Remorques à fourrage haché et ventilateur/souffl. à entraîn.	2.70
i) Travail de hachage complet jusqu'au silo	10.-

### Récolte d'herbe (fr./h)

a) Hacheuse automotrice (270 CV)	280.-
b) 2 Remorques à fourrage haché et vent./souffl. à entraîn.	150.-

### Récolte de betteraves (fr./h)

a) Récolteuse automotrice de betteraves av. trémie	9.70
--	------

### Presses à balles (fr./h)

a) Presser ficelle incl. (dans le champ)	-.70
b) Presser ficelle incl. (depuis le tas)	-.90
c) Petite presse à balles rondes	9.-
d) Grandes press à balles rondes	17.-

(ASETA CT2)