

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 51 (1989)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Le croûtage du sol : une menace sérieuse pour la levée des betteraves  
**Autor:** Widmer, Ulrich  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1084968>

#### **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>**

# Le croûtage du sol, une menace sérieuse pour la levée des betteraves

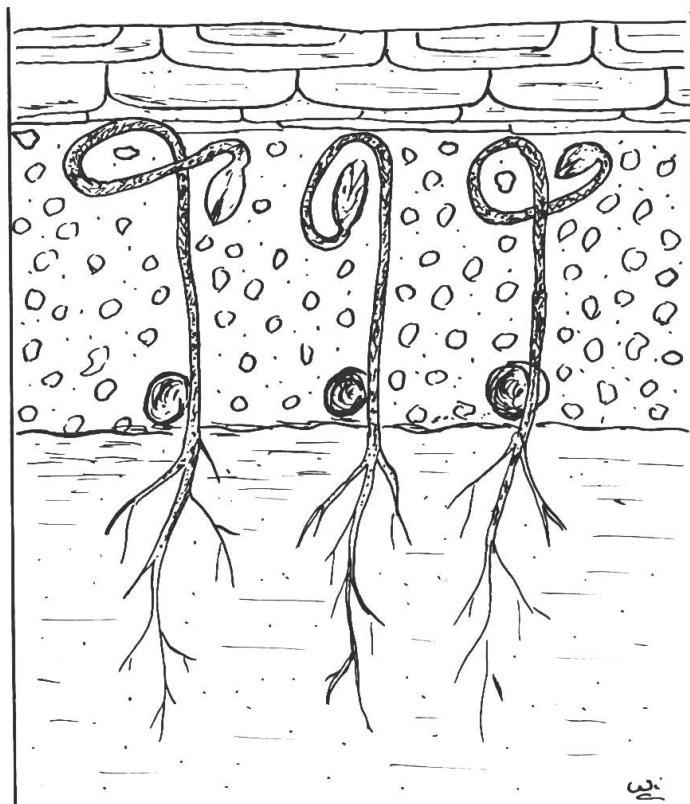
Ulrich Widmer, Centre betteravier, Grange-Verney, Moudon

Chaque année, un nombre plus ou moins important de parcelles de betteraves doivent être resemées (souvent avec du maïs) à cause d'un croûtage superficiel du sol avant la levée. Les producteurs confrontés à ce phénomène ont des insomnies, parcouruent des kilomètres sur leurs champs à la recherche de quelques plantules, et scrutent le ciel dans l'espoir d'y voir les nuages porteurs des pluies salvatrices qui délivreront les betteraves prises sous cette croûte maléfique.

Les sols limoneux et battants (en général avec des teneurs en argile inférieures à 20%) demeurent particulièrement vulnérables. Le risque de croûtage est accru par une préparation trop intense du lit de semence. Les passages répétés à trop forte vitesse (plus de 8 km/h) avec un vibroculteur, ou le broyage par un outil animé détruisent les mottes et laissent trop de terre fine en surface. Par temps sec, la levée des betteraves sera bonne; par contre, si une forte pluie tombe sur un tel sol on va au devant de sérieux problèmes.

Les gouttes d'eau déstabilisent la structure superficielle. Les limons tapissent alors la surface et bouchent les pores en formant une couche imperméable. Si une période de sec (régime de bise), avec des températures

*Germes de betteraves pris sous une croûte.*



assez douces, suit des précipitations, le sol se dessèche. Il y a alors formation de petites plaquettes de limon qui empêchent la levée des betteraves. Ces dernières tournent en rond dans leur prison, se recroquevillent, s'épuisent puis étouffent si rien ne vient casser ou ramollir la croûte à temps.

## Mesures préventives

Déjà lors de la préparation du lit de germination et du semis, la prudence est de rigueur:

– Il faut limiter les passages du vibro et carrément renoncer

aux outils animés dans les sols battants.

- Les résidus végétaux laissés sur le sol entravent la battance. Un semis direct (avec ou sans préparation du sol) après un engrais vert non hivernant permet d'éviter ce genre de problème.
- Un chaulage superficiel au printemps semble, selon des essais faits à l'étranger, freiner la formation d'une croûte.
- Les roues plombeuses (en forme de V renversé) peuvent avoir une influence positive, tandis que celles munies de

doigts s'avèrent plutôt néfastes dans un sol battant.

- En règle générale, on renonce à l'utilisation d'organes de recouvrement qui ramènent trop de terre fine sur la ligne.

## Que faire face à un sol croûté?

Après une évaluation précise de la situation, le planter de betterave dispose de trois possibilités d'intervention.

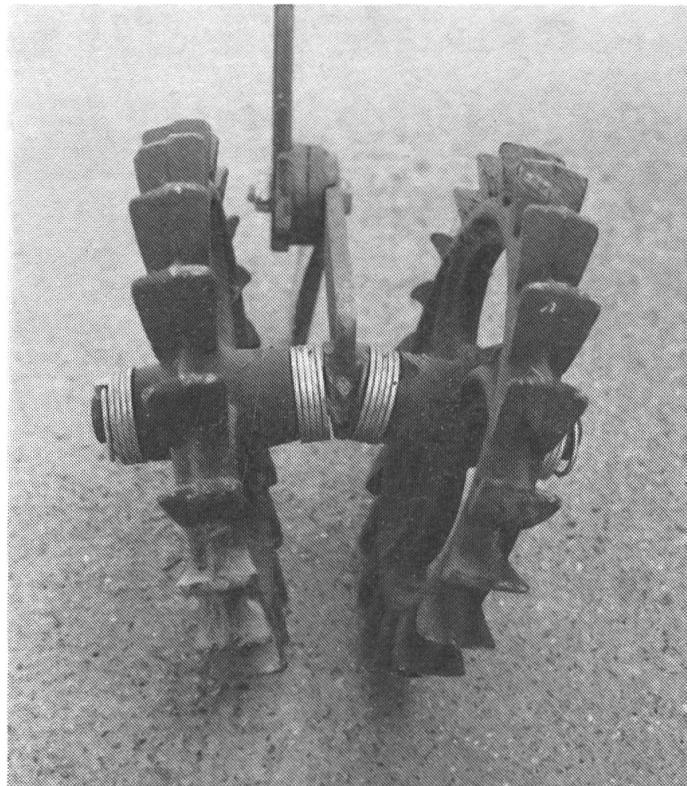
### A) Le resemis

Le resemis des betteraves doit être considéré comme l'ultime solution, et seulement si le peuplement présent n'atteint pas 40 – 50'000 plantes/ha. Chaque jour de retard sur le premier semis signifie une diminution du rendement d'environ 4 à 5 quintaux par hectare. Si les conditions météorologiques sont à nouveau défavorables (pluies suivies d'une période de sec) avant la nouvelle levée, on se retrouve à la case de départ. Sans compter les coûts d'un resemis, qui s'élèvent à près de 500.– fr./ha.

### B) L'irrigation

Les betteraviers qui disposent d'une installation d'arrosage peuvent envisager de ramollir la croûte du sol en le maintenant humide jusqu'à ce que suffisamment de plantes aient levé. Pour ce faire, il convient d'apporter de petites quantités d'eau avec des buses très fines pour ne pas amplifier le phénomène du croûtage. Souvent, seule une partie du champ peut être sauvée de cette manière, car les jets devront rester en place à cause des apports d'eau répétés.

*Elément de l'écroûteuse Raimbourg. Simple, mais aux performances limitées.*



### C) Le décroûtage mécanique

Il existe sur le marché des machines spéciales pour craquer, fendre ou briser la croûte sur les lignes, afin de permettre aux germes de sortir de terre par les fentes. L'utilisation de ce matériel est soumis aux principes suivants:

- Intervention précoce, avant que le sol ne soit desséché; donc dès que la terre ne colle plus aux outils.
- Vitesse d'avancement assez élevée.

Comme le plus souvent aucune ligne de betteraves n'est encore visible, on passera dans les traces de roues laissées au semis.

#### Le matériel simple

Les éléments écrouteurs Raimbourg\*, constitués de deux disques de crosquillettes, dont le pincement est réglable selon l'épaisseur de la croûte et la lar-

geur de travail, peuvent être adaptés sur le châssis de tout modèle de bineuse. Le coût d'un élément est d'env. fr. 300.– (soit 1800.– fr. pour 6 rangs). Compte tenu de son prix, l'achat par des particuliers est tout indiqué. Cet outil, assez léger, permet de casser une faible croûte sur un fond meuble. Il ménage les plantes déjà levées.

#### Les écroûteuses sophistiquées

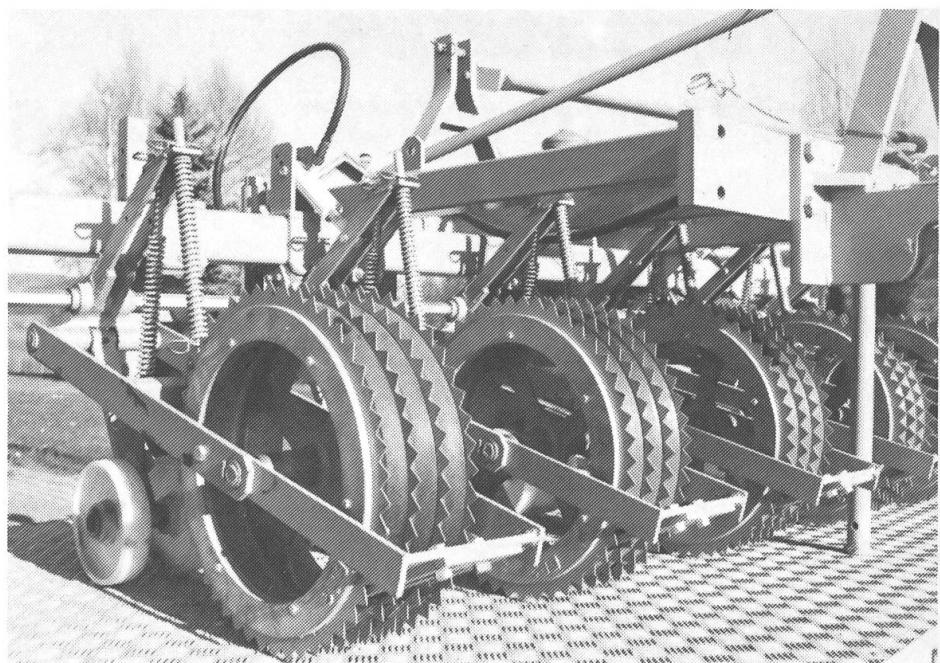
La machine la plus performante, l'écroûteuse L'AS\*, construite par les ateliers Noel, vient de France. En Suisse romande, où elle est déjà utilisée avec succès depuis quelques années, elle a permis de sauver bien des parcelles de betteraves. Cette écroûteuse dispose d'un attelage semi-automatique mixte (trainé et frontal). Un système hydraulique (raccordé au trac-

teur) permet une pression régulière et adaptée sur chaque élément d'écroûtage. Ces derniers sont constitués par 4 couronnes crénelées en acier, séparées par des bandes en caoutchouc profilées en V et munies d'un dispositif de nettoyage. Vu son coût assez élevé, environ fr. 10'000.-, seul un achat en commun semble raisonnable. Son utilisation ne blesse pas les germes déjà sortis.

En Allemagne, la maison Schmotzer\*\* a mis au point une écrouûteuse à pointes. Chaque rang est travaillé par trois roues munies de clous qui brisent la croûte. Equipée en 6 rangs elle revient à 7900.- fr. Sa façon de travailler très intensément le sol provoque la destruction des germes ou des plantes déjà sorties de terre.

## En conclusion

Dans les régions où on craint la croûte des sols, l'écrouûteuse devient un outil indispensable



*L'écrouûteuse L'AS. Une machine sophistiquée qui a fait ses preuves.*

pour les betteraviers. Tel un camion pompier, elle attend, prête à partir dès qu'il y a péril en la demeure.

Presque toujours un seul passage suffit. Une répétition de ce travail ne s'avère nécessaire que si la croûte se reforme avant la levée d'un nombre suffisant

de betteraves. Ce matériel relativement coûteux, est peu soumis à l'usure, d'où un amortissement sur une longue durée. Utilisées correctement, les écrouûteuses permettent de sauver de nombreuses parcelles de betteraves condamnées à être resemées ou remplacées par une autre culture.



*Elément Schmotzer. Aucune croûte ne résiste au travail intensif de cette machine. Intervention nécessaire avant la levée des betteraves.*

Distributeurs d'écrouûteuses en Suisse:

\* Raimbourg et L'AS: Maison Roger Jaccoud, 1375 Penthéréaz

\*\* Schmotzer: Maison Fried, 5327 Koblenz