

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 83 (2021)  
**Heft:** 6-7

**Artikel:** Travail du sol et humification : des objectifs contradictoires?  
**Autor:** Hunger, Ruedi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1086567>

#### 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>**



Bien que la déchaumeuse permette un ameublissement en profondeur, une grande partie de la paille demeure dans un horizon de 0 à 5 cm.  
Photo: Pöttinger

## Travail du sol et humification: des objectifs contradictoires?

L'humus se forme lorsque la matière organique entre pleinement en contact avec la terre. Pour ce faire, les résidus de récolte et les engrains organiques doivent être correctement incorporés. Que peut faire la déchaumeuse et quand faut-il utiliser la charrue?

Ruedi Hunger

Contrairement aux prairies, où les racines meurent et repoussent constamment, les cultures arables sont ressemées et récoltées chaque année.

La formation continue de racines maintient la teneur en humus des prairies à un niveau élevé et stabilise la structure du sol. Une intense activité microbienne est

possible pratiquement toute l'année, et ce sans perturbation. La couche arable d'une prairie se limite aux 10 cm supérieurs (15 cm maximum).

Il en va autrement pour les cultures arables, où l'humus ne se forme qu'à partir des résidus de récolte et de l'apport d'engrais organiques. Selon la technique culturale utilisée,

l'incorporation de la matière organique est plus ou moins intensive. Cela s'accompagne généralement d'un ameublissement du sol, compacté par les véhicules de travail et de transport. Le travail du sol ne pouvant être intensifié de manière continue, il se fait en plusieurs étapes. Un sol ameubli doit ensuite être rappuyé.

## Quel est le but du travail du sol?

Le mélange des résidus de récolte et des fertilisants se trouvant à la surface du sol est un élément central du processus d'humification (ou formation de l'humus). Comme le mot l'indique, l'incorporation se réfère au mélange de la matière organique et de l'engrais de ferme avec de la terre. Cette opération ameublit simultanément la couche arable précompactée. En revanche, elle ne doit pas contribuer à former un nouvel horizon compact en-dessous. Le travail du sol inclut la braise de grosses mottes de terre et la création de terre fine en suffisance, nécessaire pour la germination du nouveau semis et la formation des racines. En outre, les interstices doivent être comblés et le sol assez râpé pour permettre une croissance non perturbée des racines et une capillarité suffisante. Le travail du sol

contact avec le sol pour que leur décomposition microbienne se fasse. Pour ce faire, la matière végétale doit être fragmentée et répartie de manière homogène. Ce n'est que lorsque ces conditions essentielles sont remplies que la matière organique facilement décomposable peut se désagréger. L'ameublement et le mélange de l'horizon supérieur s'effectue généralement sur toute la surface. Si l'on souhaite qu'une plus grande quantité de matière organique reste en surface pour la protéger de l'érosion ou de l'évaporation, il convient de monter des socs étroits sur la déchaumeuse. De cette façon, le degré de couverture du sol reste (plus) important, mais une quantité moindre de matière végétale est incorporée dans les couches plus profondes pour l'humification. Les fragments de plantes vertes sont transformés et minéralisés

à une profondeur de 10 à 15 cm avec la déchaumeuse (et la herse à disques), près de 80% de la paille demeure dans un horizon de 0 à 5 cm. Une partie reste à la surface du champ avec peu ou pas de contact

---

**De manière générale:  
chaque quintal (100 kg)  
de paille nécessite entre  
1,5 cm et 3 cm de profon-  
deur d'incorporation, selon  
l'humidité du sol.**

---



Les parties de plantes vertes sont dégradées et minéralisées plus rapidement que les résidus de paille contenant de la lignine. La matière organique est également présente dans les couches plus profondes si le sol est préparé avec la charrue. Photo: Ruedi Hunger

a pour effet positif secondaire de détruire des abris pour les parasites et les souris. Enfin, il favorise l'aération.

## Incorporation des résidus de récolte

Les résidus racinaires sont la principale source de matière organique du bilan humique et donc de la formation de l'humus. Ils emmagasinent en outre l'eau, fixent les fertilisants et contribuent à aérer le sol. Il est nécessaire que des résidus de récolte soient intégralement en

plus rapidement dans le sol que les résidus de paille contenant de la lignine, dont le potentiel de formation d'humus est moindre.

## Ameublement en profondeur

La couche arable a généralement une trentaine de centimètres d'épaisseur. Sa couleur diffère de celle du sous-sol. Avec la charrue, plus de 60% des résidus de récolte sont mélangés à une profondeur de 15 à 25 cm. Même lorsqu'elle est ameublie

avec le sol, ce qui se traduit par un degré de couverture d'environ 30%. Si l'objectif est d'ameublier le sol en profondeur, cette opération est généralement réalisée séparément. Elle peut être effectuée avec des socs étroits disposés parallèlement ou en diagonale par rapport à la direction du semis. Il en résulte une crête ferme en surface et la terre arable conserve une partie de sa capacité portante.

## Effets sur la teneur en humus

Les socs des déchaumeuses peuvent mélanger les résidus de récolte dans la moitié supérieure de la couche arable. Cependant, une incorporation profonde n'est pas possible. C'est la raison pour laquelle, dans le cas d'un travail du sol sans labour, la teneur en humus dans la zone inférieure de la couche arable diminue à long terme et que la matière organique tend à s'accumuler dans la partie supérieure de la couche arable. En revanche, la charrue fait pénétrer les résidus de récolte ainsi que les engrains organiques dans les couches plus profondes du sol et fait remonter la terre fine vers le haut. En raison de cette répartition plus régulière, la teneur en humus est plus ou moins bien répartie dans la couche arable.

## Conclusion

L'humification dépend directement de l'apport en matière organique, des résidus de récolte ou des engrains organiques, et de leur incorporation dans le sol. Sans apport de matière organique, la teneur en humus diminue en raison du travail du sol régulier. Le travail du sol sans labour enrichit la teneur en humus dans la partie supérieure de la couche arable; avec la charrue, la matière organique atteint également les couches plus profondes.