

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 83 (2021)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Durabilité globale : une ambition élevée  
**Autor:** Hunger, Ruedi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1086592>

### **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>**



L'interaction entre les plantes et les organismes du sol est la condition préalable à une humification durable. Photo: ldd

## Durabilité globale, une ambition élevée

La gestion régénérative des terres est une forme de conduite qui met (davantage) l'accent sur les processus naturels. L'humification associée à une bonne gestion de l'humus sont d'une importance capitale pour ces processus.

**Ruedi Hunger**

Face à l'adversité, l'agriculture doit «faire feu de tout bois». Les conditions climatiques extrêmes telles que la sécheresse et les fortes précipitations ainsi que le penchant généralisé du grand public pour des méthodes de production plus durables n'en sont que deux facettes. Les retraits de matières actives de différents produits phytosanitaires et engrais minéraux imposés par le législateur représentent un défi supplémentaire. Enfin, la pression économique croissante est la goutte d'eau qui fait déborder le vase. La campagne de votation sur les initiatives agricoles de juin dernier a laissé des traces. Bien des agriculteurs tentent de s'extirper de cette situation émotionnelle inconfortable. En accord avec la devise

«Une fois votre réputation ruinée, il est facile de vivre sans s'en soucier», ils explorent et empruntent également des voies non conventionnelles. Un nombre croissant d'exploitants sont gagnés par la conviction que seules des méthodes de production durables les aideront à sortir de cette impasse. Ils cherchent des alternatives à l'utilisation conventionnelle des sols et des plantes.

### Agriculture régénérative ou hybride

À l'heure actuelle, on parle (presque) partout d'«agriculture régénérative». Mais de quoi s'agit-il exactement? Certains spécialistes utilisent le terme d'«agriculture hybride». Il ne s'agit pas simplement, comme on le décrit souvent, de la combi-

naison du meilleur des mondes conventionnel et biologique. L'agriculture régénérative considère les plantes et la pédofaune (la vie du sol) comme une condition préalable à une bonne fertilité du sol, ce qui implique une utilisation intelligente du soleil, de la photosynthèse et des organismes qui y vivent. Soumise à des va-

- Les sols agricoles sont les plus grands réservoirs de carbone terrestre.
- La teneur en carbone d'un sol dépend de sa teneur en humus.
- L'humus ne peut se former qu'à partir de résidus végétaux et de fumure organique.



riations en fonction du site et des conditions climatiques, elle ne s'inscrit pas dans une structure rigide.

Dans un premier temps, on compare volontiers les systèmes de production alternatifs aux « anciens modes ». Mais en oubliant que ces derniers ont sûrement été abandonnés pour une bonne raison. Les bêches, les sondes, voire les scanners de sol, sont des outils utilisés dans la gestion régénérative des terres. En outre, l'analyse des sols se voit accorder une importance beaucoup plus élevée qu'auparavant. En fait, l'ensemble des systèmes de production revendiquent une production holistique, quasi-naturelle et durable. On s'accorde à dire que ce n'est pas toujours le cas, ni partout dans la même proportion. L'agriculture régénérative n'est pas une simple bizarrerie. C'est ce qu'exprime également l'affirmation selon laquelle cette forme d'agriculture est applicable à tous les systèmes culturels. Néanmoins, il subsiste des questions auxquelles même l'agriculture régénérative ne peut répondre. Ses partisans, que l'on retrouve désormais en Europe aussi bien dans l'agriculture biologique que conventionnelle, en sont bien conscients.

### Plantes et pédofaune sont indissociables

L'objectif commun est d'obtenir une pédofaune active et diversifiée qui interagit avec les plantes. La pédofaune ne se limite pas au plus grand habitant du sol, le ver de terre, mais englobe la totalité des organismes qui y vivent. En fin de compte, ils sont conjointement responsables de l'humification.

La « coopération » (interaction) entre les végétaux et la pédofaune est une condition préalable essentielle à la disponibilité des fertilisants, leur absorption et la consommation d'eau par les plantes. De son côté, la pédofaune vit à bien des égards de la performance photosynthétique des plantes. Les excréments racinaires (assimilats) constituent la base nutritionnelle d'une grande partie de la pédofaune. Dans le même temps, le produit métabolique le plus important du sol, l'humus, se forme au cours de nombreuses étapes spécifiques. Cela montre clairement l'importance d'une interaction fonctionnelle entre les végétaux et la pédofaune pour des cultures saines et des rendements stables. Les mesures mises

en œuvre en agriculture régénérative peuvent l'être dans des exploitations aussi bien biologiques que non biologiques.

### Objectif: l'humification

Le travail du sol sans labour fait partie du concept de l'agriculture régénérative. Cependant, il existe aussi un autre point de vue. Les pédologues allemands, où l'agriculture régénérative est plus répandue qu'en Suisse, sont notamment d'avis que le travail du sol sans labour ne contribue en rien à l'humification, contrairement aux sous-semis et aux cultures dérobées. Cette position peut s'expliquer par le fait que les semis directs entraînent un fort enrichissement en humus en surface, tandis que la teneur en humus dans les couches profondes diminue. A cela, on peut néanmoins faire valoir que l'ensemble du système racinaire des cultures récoltées reste dans le sol et se transforme en humus. Quoi qu'il en soit, l'humification est un processus qui prend du temps (inertie) et demande beaucoup d'endurance. En d'autres termes, l'humification est un long processus au sujet duquel les experts ne sont pas tous d'accord.

## Les raisons qui expliquent le succès de l'agriculture régénérative



### Santé du sol

En agriculture régénérative, l'accent est mis sur la santé du sol et l'humification. Cela signifie que la préparation du sol revêt une autre importance. L'une des maximes est que « le sol ne doit être travaillé que lorsque cela est nécessaire et, dans ce cas, seulement en surface ». De la renonciation au labour jusqu'au semis direct, toute la gamme des méthodes peut être utilisée. Le principe central étant que l'agriculteur crée les conditions cadres pour que le sol puisse s'autoréguler.

Photo: Ruedi Hunger



### Couvert végétal permanent

Les mélanges de cultures dérobées ameublissent le sol grâce à différents types de racines et favorisent l'absorption de l'eau. Les racines sont mieux converties en humus que la paille ou les engrais organiques. Toutes les plantes faisant partie des cultures dérobées ne déperissent pas au même rythme. La rapidité de ce processus et la rapidité avec laquelle les éléments nutritifs sont disponibles pour la pédofaune dépendent du rapport C/N. Plus ce rapport est petit, plus la biomasse se décompose rapidement. Photo: Ruedi Hunger



### Fumure organique

L'humus ne peut se former qu'à partir de résidus végétaux et d'engrais organiques. Selon les experts, le réchauffement climatique risque d'entraîner des pertes en humus si celui-ci n'est pas compensé par un apport plus important en biomasse comme des résidus de culture, des cultures dérobées et de la fumure organique.

Des apports réguliers d'engrais de ferme alimentent le sol en matière organique et contribuent ainsi à son humification. Photo: K. Merk



### Gestion de l'humus

Un bilan humique est utilisé pour estimer l'effet des cultures et des engrais organiques sur l'humus. Ces calculs sont des approximations qui ne correspondent pas toujours à la teneur réelle en humus. Compte tenu de la grande importance que celle-ci revêt en agriculture régénérative, il est recommandé de la déterminer tous les cinq à six ans.

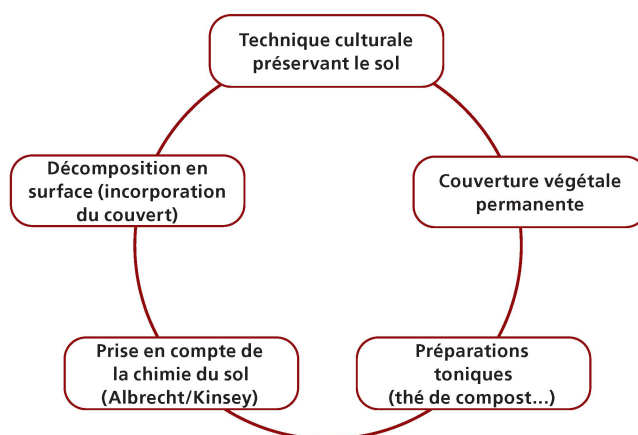
Les micro-organismes du sol ont besoin d'un pH neutre. Les sols acides réduisent donc la vie bactérienne du sol et de ce fait sa fertilité. Photo: Joe Santo

entre eux. Ce qui est certain, c'est qu'il existe de nombreuses et différentes mesures qui favorisent efficacement l'humification. Un couvert végétal permanent est l'une des mesures les plus pertinentes. Cela implique que la période sans plantes en croissance soit aussi courte que possible. Dans le contexte des émissions supplémentaires de gaz à effet de serre, la gestion effective de l'humus revêt une grande importance. A l'avenir, afin d'éviter des conséquences indésirables, notamment sous forme d'émissions supplémentaires de gaz à effet de serre, la gestion de l'humus et des nutriments doit aller de pair. De nombreuses exploitations fertilisent presque exclusivement avec des engrais minéraux. C'est un dilemme pour la teneur en humus du sol, car les engrais minéraux nourrissent les végétaux certes, mais non la pédofaune.

### Les racines alimentent la pédofaune

Par leurs racines, les plantes libèrent du carbone sous forme de sucres simples, qui représentent environ 20% de la production photosynthétique totale. Les organismes du sol, c'est-à-dire les micro-organismes, utilisent l'énergie de ces sucres. Il s'agit, d'une part, de bactéries fixatrices d'azote et d'autre part, de bactéries solubilisatrices de phosphore. Les champignons mycorhiziens et d'autres organismes profitent également de cette nourriture. Les mélanges de cultures dérobées ameublissent le sol grâce à différents types de racines et favorisent l'absorption de l'eau. En outre, les cultures dérobées sont généralement des matières

## Les éléments constitutifs de l'agriculture régénérative



facilement biodégradables pour les micro-organismes. Cependant, toutes les plantes ne dépérissent pas au même rythme. La rapidité de ce processus et la rapidité avec laquelle les éléments nutritifs sont disponibles pour la pédofaune dépendent du rapport C/N. Plus ce rapport est petit, plus la biomasse se décompose rapidement. De 7:1 à 8:1, le rapport C:N des légumineuses est relativement faible, contrairement aux crucifères (10:1) et surtout aux graminées (12:1). Un effet largement connu des légumineuses est leur capacité d'absorption de l'azote. Moins connue, mais tout aussi importante, est leur capacité à décomposer les composés phosphorés peu disponibles dans le sol et, grâce à leurs longues racines, à absorber les substances situées dans les couches plus profondes. Une

couverture végétale (presque) permanente du champ et une faible intensité de travail du sol aident les organismes du sol à se développer sans perturbation.

### Conclusion

Hormis quelques principes généraux, il n'existe pas (encore) de dispositions définissant ce que devrait être l'agriculture régénérative. Et c'est une bonne chose car chaque agriculteur doit trouver sa propre voie selon ses possibilités au sein de cette forme d'exploitation. Cela garantit le succès dans toutes les «idéologies». L'ajout de règles et de dispositions déboucherait inévitablement sur un nouveau label et conduirait à une nouvelle guerre des tranchées au sein de l'agriculture. La bonne approche de l'agriculture régénérative ne le mérite pas. ■

# KÖPPL ATRA

FAUCHER PREND UNE NOUVELLE DIMENSION

180° TURNAROUND

Sélection pratique de la vitesse,  
entraînement hydrostatique sophistiqué.  
Conception compacte et ultra-légère.  
L' ATRA est un jeu d'enfant à manœuvrer  
et à utiliser en toute sécurité.

**PLUS D'INFORMATIONS**  
par e-mail avec le sujet «KÖPPL» à  
[info@paul-forrer.ch](mailto:info@paul-forrer.ch)



Rotation sur  
lui-même. **180°**



**DEPUIS 1896**

PROPRE PRODUCTION,  
DURABILITÉ ET  
INNOVATION DANS LA  
PLUS HAUTE QUALITÉ

**Made in Germany**