

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse

**Herausgeber:** Technique agricole Suisse

**Band:** 72 (2010)

**Heft:** 2

**Artikel:** Le sol : un capital menacé

**Autor:** Berner, Dominique

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1086155>

### 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>**

## ■ Technique des champs



Depuis la nuit des temps, le sol est une préoccupation pour l'être humain : les peintures rupestres de la grotte du Val Camonica, dans les environs de Brescia en Italie du Nord, en témoignent. Préhistoire et modernité se retrouvent alors dans l'utilisation d'énergies fossiles. (Photos : Ueli Zweifel, démonstration de machines de Fregiécourt, JU)

# Le sol, un capital menacé

Tous les organismes, animaux et végétaux sont dépendants de la fertilité du sol. Divers facteurs mettent en danger ce bien précieux. Agroscope ART Tänikon, lors d'un séminaire sur la question, s'est occupé des origines des «pertes de sol» et a proposé quelques pistes pour les freiner.

Dominique Berner\*

La part de sol qui revient à l'agriculture est fortement menacée par de nouvelles zones d'habitation et autres voies routières. Chaque seconde, un mètre carré est bétonné, une perte irréversible pour l'agriculture comme Stefan Mann de la Station de recherche Agroscope ART Tänikon l'a fait remarquer. La révision imminente de la Loi sur l'aménagement du territoire pourrait cependant influencer positivement notre manière d'agir avec les terres cultivables.

### Perte de sol agricole

Vu sous l'angle de l'agriculture, l'érosion présente un aspect très important, que l'on peut influencer directement. Volker

Prashun d'Agroscope ART Reckenholz a parlé des valeurs relevées dans le cadre d'une étude menée à long terme dans la région du Friesenberg (BE) avec l'Institut géographique de l'Université de Berne. Suite à ces recherches, une carte du risque d'érosion du sol a été dressée afin d'évaluer le degré d'érosion après de fortes précipitations et après la fonte des neiges. Pendant les dix années qu'ont duré les observations, il a été constaté que la perte par hectare et par an s'élevait à 700 kg de matériel en moyenne, avec des pointes de 50 tonnes. Dans les grandes cultures, notamment les vastes champs de pommes de terre, le danger d'érosion est particulièrement élevé avec 2,9 tonnes de matériel ; pour le blé d'automne, l'on compte 2,9 tonnes et 1,1 tonne pour la jachère d'hiver. La réalité montre que l'érosion est la plus forte là où le sol reste le moins long-

temps couvert. Par contre, lorsque des plantes hivernales ou du mulch le recouvrent, l'impact des gouttes de pluie diminue, ce qui améliore l'absorption de l'eau. A l'inverse, lorsque l'impact des gouttes n'est pas atténué, les agrégats du sol sont détruits en fines particules qui viennent « boucher » les pores du sol. L'eau s'infiltre donc moins rapidement et coule en surface. Il s'ensuit des coulées de boue ou la formation de croûtes.

Le semis sous litière, sur bandes fraîchées et le semis direct se sont révélés efficaces contre le compactage des sols agricoles. En Suisse, actuellement, quelque 3000 hectares de maïs sont semés sur bandes fraîchées ; cela représente environ 5 % de la surface totale de maïs et seulement 1 % des terres ouvertes. Thomas Anken d'Agroscope ART pense que la quantité de terres non labourées est plus élevée

\* Service technique ASETA

soit 40 % pour le blé d'automne et 80 % pour les prairies artificielles. On est quelque peu déconcerté lorsque, dans la recherche appliquée, il en va du concept du « semis direct » qui trouve une application plutôt mitigée dans la pratique. Scientifique et spécialiste en communication, Patricia Fry pense que le savoir ne peut pas être transmis en numérique ou noir sur blanc dans le cadre de systèmes bien arrêtés. Il faut ménager de nouveaux espaces pour des processus d'enseignement entre la recherche et les gens de la terre.

Thomas Anken localise les difficultés provenant des levées tardives, de la croissance des jeunes pousses et du risque que comporte une régulation des adventices efficace. De grands écarts de rendements en sont souvent les conséquences. En plus, il ne faut pas oublier que les exploitations disposant de leurs propres machines, dans le cas présent d'une charrue et d'une herse, sont toujours la norme.

## Le semis direct permet l'économie de carburant

Swiss No-Till, organisation très compétente et orientée sur la pratique, reste toujours une référence pour les habitués du semis direct. Son président Hanspeter Lauper fait remarquer que la tâche principale des agriculteurs appliquant les techniques de conservation du sol consiste à observer soigneusement les cultures afin de déterminer et de mettre en œuvre les mesures nécessaires. Il fau-

Tout ce qui est bon pour le semis direct l'est aussi en général : un assolement équilibré tout en considérant la régulation des adventices et la lutte contre les ravageurs, une récolte appropriée du précédent cultural, une couverture du sol par mulching, des machines adaptées et un sol bien préparé à la croissance des semences et l'enracinement.



(Illustration : manuscrit de Thomas Anken, Agroscope ART)

dra légèrement augmenter la première distribution d'engrais aux céréales semées en semis direct et la faire très tôt. Il s'agira aussi d'accepter qu'un champ en semis direct aura toujours un aspect moins soigné qu'un champ semé de façon traditionnelle, chose parfaitement inévitable. De toute façon, il y a épargne de carburant car, comme le dit Thomas Anken, « semer du maïs en semis direct au lieu de pratiquer un labour conventionnel permet d'utiliser quatre fois moins de diesel et d'épargner plus de deux heures par hectare pour la préparation du lit de semences et le semis. » C'est d'ailleurs ce qu'ont démontré les relevés des mesures prises lors de la démonstration de machines à Fregécourt

dans le Jura. « Les praticiens doivent être convaincus que la rentabilité ne se calcule pas selon des rendements élevés, mais en économisant du temps. »

## Controlled Traffic Farming

Afin de remédier à l'érosion du sol (qui est une conséquence des moyens techniques utilisés pour sa préparation), le salut ne se trouve pas forcément avec le semis sous litière et le semis direct ; il faut plutôt rechercher la solution dans les nouveaux procédés réunis sous l'appellation Controlled Traffic Farming (CTF). En provenance d'Australie, ces procédés sont testés en Allemagne, en Angleterre et au Danemark. Pour ces processus, comme l'a fait remarquer Thomas Anken, on ne peut rouler que sur des sols où les traces ont été prédefinies. La largeur de travail de chaque machine doit être dimensionnée de manière à ce qu'elle soit identique à la largeur de la trace ou au plus près. Ensuite, il sera possible – bien entendu grâce à l'aide du DGPS, voire au pilotage automatique – de rouler toujours dans la même trace. Les relevés montrent que 10 à 15 % du terrain cultivé servent de passage. Cela signifie une diminution efficace du compactage du sol, une meilleure infiltration de l'eau et un échange de gaz plus élevé pour le sol délesté. A la Station de recherche Agroscope ART Tänikon comme à Reckenholz, les chercheurs procèdent à des essais visant à déterminer les effets du CTF. Plus les machines sont grandes, plus il vaudra la peine de se poser la question du CTF, ajoute Thomas Anken. ■



Enfouissement de lisier (en ligne), au Danemark d'après la méthode dite du « Controlled Traffic Farming ». Le tracteur circule par guidage DGPS et pilotage assisté toujours dans les mêmes traces. (Photo : Ueli Zweifel)