

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

Artikel: Champ bien préparé est à moitié récolté
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086562>

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>

Champ bien préparé est à moitié récolté

Un vieux dicton paysan indique qu'une bonne préparation représente déjà la moitié de la récolte. Cela montre bien l'importance du travail du sol. Les avis sur l'opportunité et l'intensité de ce travail s'avèrent diamétralement opposés. L'important est de bien faire ce que l'on fait et ce n'est pas des plus simples aujourd'hui.

Ruedi Hunger



Le défi de la préparation du sol: l'agriculture évolue et de nouvelles méthodes, telles les cultures sur buttes, sont testées.



Le défi de la préservation du sol: la responsabilité de la pression au sol incombe finalement à l'utilisateur. Photos: Ruedi Hunger et Vredestein

Qui suit l'actualité se rend bien compte que toute une série de défis se posent à l'agriculture. Le réchauffement climatique global ne s'arrête pas à nos frontières. L'écologie est devenue ces dernières années un thème récurrent et la société nourrit des attentes très élevées envers l'agriculture, le comble étant que tout un chacun sait mieux ce qu'il faut faire que les agriculteurs eux-mêmes. Ces fortes attentes, qui bénéficient également d'un soutien à ne pas sous-estimer jusque dans les autorités politiques, exercent une forte pression sur les exploitants. Les choses ne tournent plus rond dans l'agriculture, tout simplement. Cela se reflète également dans le fait que de nombreux agriculteurs sont à la recherche du «système d'exploitation adéquat» pour leur entreprise. De manière directe ou indirecte, une grande partie de cette réflexion gravite autour de la préparation du sol.

«Dans l'œil du cyclone»

Ces derniers mois, l'agriculture suisse a encore pu constater la façon dont certains experts autoproclamés se représentent «le travail de la terre». Ces conceptions essentiellement écologiques ont leur raison d'être, mais ne peuvent être couronnées de succès sans perspectives économiques. Il convient néanmoins de considérer les évolutions actuelles du contexte non agricole lorsque l'on fixe les exigences économiques à remplir par les nouvelles méthodes. Dans le cas des grandes cultures, il s'agit notamment du changement climatique, des innovations techniques et d'une protection plus rigoureuse des sols dans les domaines de la fumure et de la protection des plantes. Malgré l'évolution des attentes d'une bonne partie de la popula-

tion, la production agricole alimentaire conserve toute son importance. L'imprévisibilité et le comportement incohérent des consommateurs compliquent encore la situation.

«Des champs à la table»

Le ton envers l'agriculture s'est donc durci. Son rôle (principal) de fournisseur de denrées alimentaires va toujours de soi. Mais, dans l'opinion publique, la production alimentaire s'associe de plus en plus à la pollution de l'air, de l'eau et du sol. A-t-on manqué quelque chose du point de vue de l'agriculture? Si l'on considère les attaques dont ce secteur a été victime lors de la campagne menée pour les votations du 13 juin, on pourrait répondre par l'affirmative. Nombre de ces arguments et autres informations devraient être connus des consommateurs depuis belle lurette, mais ce n'est pas le cas. Reste à savoir si l'agriculture aurait été écoutée préalablement.

Nécessité fait loi

La population et les politiciens souhaitent réduire encore les pesticides. S'y ajoute l'approvisionnement en produits phytosanitaires de plus en plus lacunaire. En outre, certaines substances actives ne sont plus homologuées et des résistances apparaissent, rendant ces produits inefficaces dans des domaines cruciaux. Agir s'avère indispensable en tous les cas. Les évolutions intervenues ces dernières années dans le travail du sol, le désherbage mécanique et la robotique constituent une petite révolution. Le chef d'exploitation individuel rencontre cependant de plus en plus de difficultés à choisir l'option la plus durable pour son activité tant les orientations de production et les mé-

thodes de culture et de mécanisation sont diversifiées. De plus, les exigences relatives aux systèmes de cultures répondant aux vœux de la société pour davantage de biodiversité et une meilleure protection du climat rencontrent le succès au niveau local comme «produits régionaux», mais ne sont pas ou pas encore récompensées dans le contexte plus large de la production de denrées alimentaires.

Périodes de pause prolongées...

Une rotation plus riche des cultures sera inéluctable à l'avenir. La pulvérisation chimique peut résoudre bien des problèmes, mais elle peut aussi en renforcer d'autres. Les résistances sont de plus en plus nombreuses. Les maladies et les ravageurs du sol peuvent être supprimés en enrichissant l'assolement. Il en va de même pour certaines adventices. Cela s'explique par les années intermédiaires pendant lesquelles les maladies, les ravageurs et les adventices spécifiques aux cultures ne s'établissent pas ou sont freinés. Un bon exemple est la chrysomèle des racines du maïs qui peut se contrôler par un assolement plus diversifié. La situation est différente pour les maladies

Surface agricole utile

Selon le Rapport agricole 2020, la surface agricole utile de la Suisse s'élevait en 2019 à 1 043 729 hectares, dont 272 056 de terres ouvertes, soit 26%. Elle a diminué de 0,1% ces vingt dernières années et la surface cultivée a été réduite de 0,4% par an. Le taux d'autoapprovisionnement en denrées alimentaires de l'ensemble du pays (net) atteignait un peu plus de 50% en 2018.

fongiques qui se propagent principalement par voie aérienne. Elles ne peuvent que difficilement être éradiquées par l'assolement, le travail du sol ou les dates de semis.

... ou travail du sol plus intensif?

Chaque passage exerce des contraintes plus ou moins importantes sur le terrain. Par ailleurs, le travail du sol opéré de manière inappropriée favorise le compactage. Il est ainsi replacé sur le devant de la scène. Les alternatives au labour et au travail intensif du sol sont le semis direct, le semis sous litière et le semis en bandes. Ces méthodes se voient cependant confrontées à d'autres écueils en ce moment. Elles sont soumises à la forte pression des vellétés de réduction des herbicides, le glyphosate en premier lieu. Cela ne signifie nullement que leur existence est menacée, mais chacune de ces méthodes culturales essentielles doit être reconsidérée et réorientée. L'intensité du travail du sol constitue un élément de réglage important lorsque sa préservation, son érosion et son compactage sont en jeu. Pour éviter la battance du sol et réduire son érosion, une couverture adéquate est nécessaire. La présence de matière organique en surface favorise simultanément l'activité des vers de terre qui créent des pores verticaux grâce à cette source alimentaire. Cela améliore l'infiltration de l'eau et sa disponibilité pour les plantes lors de périodes sèches. Si la lutte contre les adventices doit se faire à l'avenir exclusivement de manière mécanique, le nombre d'opérations augmentera inéluctablement, entraînant une diminution de la couverture du sol, une perte

d'humus et éventuellement une érosion accrue. Cette situation s'associe également à une consommation de diesel et à des émissions de CO₂ plus élevées. Un travail du sol plus intensif et un ameublisse-

La présence de vers de terre devrait constituer une motivation suffisante pour ne pas constamment retourner le sol.

ment supplémentaire réduisent par ailleurs la capacité de portance du sol et augmentent ainsi le risque de compactage.

Spot farming

Les premiers effets du changement climatique montrent déjà que l'augmentation des rendements par hectare ne constitue pas, ou plus, une perspective durable pour l'avenir. Il est plus vraisemblable de viser le statu quo et d'optimiser ce qui a été réalisé en matière de rendement en réduisant les coûts. Le moins vaut parfois mieux. Des assolements plus diversifiés permettent de renforcer la santé des plantes et de répartir ainsi les risques de rendement. Il serait pertinent d'utiliser les fertilisants de manière ciblée et de réduire encore les produits phytosanitaires à l'avenir. Dans ce contexte, le *spot farming* représente un concept prometteur qui, selon les estimations actuelles, gagnera en importance à l'avenir. Outre les cultures elles-mêmes, l'accent est mis sur

la numérisation et les machines agricoles autonomes. Le concept de *spot farming* vise à combiner les particularités du lieu et les exigences des plantes (*spot farming* sera évoqué dans une prochaine édition).

D'une part le CO₂...

La préservation et la formation de l'humus prennent de plus en plus d'importance en relation avec le stockage du CO₂. Les systèmes de culture et de travail du sol doivent donc s'adapter à cette situation. En principe, l'humus se crée de deux façons différentes dans les sols arables, soit à base de plantes mortes ou récoltées, soit à partir de plantes vivantes. Les experts estiment que la première donne de meilleurs résultats. Il faut garder en tête que les engrais de ferme participent aussi à l'humification. L'humus, sa formation en particulier, est un sujet très complexe qui ne peut se résumer en quelques mots. Selon les scientifiques, outre la quantité de matériau, sa qualité et l'incorporation de la matière organique constituent des critères très importants, sans oublier la quantification correcte de l'humus dans le sol. Selon Bernhard Bauer, professeur à l'université des sciences appliquées de Weihenstephan-Triesdorf (D), la décomposition de l'humus dépend fortement de la concentration en CO₂ de l'air présent dans le sol. Il explique que le taux de minéralisation augmente lorsque le CO₂ peut facilement s'échapper dans l'atmosphère. En conséquence, un rattachage s'avère nécessaire après le travail du sol. Un échange d'air par diffusion* est encore possible dans les sols excessivement ameublés, même après un passage au rouleau. Des sols trop ameublés constituent dans la réalité des faits plutôt la règle que l'exception.

... d'autre part le ver de terre!

À notre connaissance, il n'existe pas encore d'organisation prônant explicitement la protection du ver de terre. Une bonne raison pour que l'agriculture française ne le fasse pas. Elle doit jouer ici un rôle de pionnier et défendre avec force les intérêts du principal «cultivateur du sol». Les prestations de cet habitant du sol sont bien connues. On oublie pourtant souvent de le mettre vigoureusement en avant. L'influence des produits phytosanitaires sur les organismes du sol est controversée. Il faut le dire, un cocktail chimique quotidien doit être à peu près aussi bénéfique pour les vers de terre qu'un mélange quotidien de médica-



Le défi des relations publiques: il est très compliqué d'expliquer le fonctionnement de l'agriculture au reste de la population. Photo: Ruedi Hunger



Le défi de la numérisation: le concept *spot farming* combine les spécificités du lieu et les exigences des cultures. Photo: Amazonen-Werke



Le défi climatique: les volumes d'eau nécessaires ne sont souvent plus disponibles en quantité illimitée. Photo: Ruedi Hunger

ments pour les humains. Les effets du travail du sol sont plus faciles à évaluer, car directement visibles. Qui peut blâmer les vers de terre lorsqu'ils tendent à disparaître en cas de travail intensif du sol?

Nous devons en parler!

De l'eau bien sûr, et sérieusement. Il s'agit de l'ensemble des grandes cultures ainsi que de la préparation du sol et des méthodes culturales individuelles. En effet, les procédés classiques de travail du sol et de semis ne suffisent plus. Les agriculteurs suisses s'adaptent à peine aux sécheresses printanières régulières de ces dernières années et voilà que les conditions changent brusquement cette année.

En ce qui concerne le changement climatique, il faut prendre les choses année après année. Ceci est d'autant plus vrai que les perspectives à long terme parlent plutôt en faveur de périodes de sécheresse annuelles. Un approvisionnement en eau efficace des cultures nécessite certes des précipitations, mais également un sol capable de les stocker et des racines en bon état et durables. Les racines ne peuvent se développer convenablement que si elles ne rencontrent pas de couches compactes qui les empêchent de se développer. Tout travail du sol coûte de l'eau et plus il est profond, plus la perte est importante. Comme la régulation mécanique des adventices est déjà

une intervention dans le sol, des voix s'élèvent pour relativiser, voire réfuter la perte d'eau. Quoi qu'il en soit, les experts devraient clarifier ce point avant que la pratique ne soit à nouveau confrontée à des déclarations contradictoires.

Diminuer la pression aide deux fois

Le sol est endommagé dans sa structure par le poids (pression) et le patinage (cisaillement). Un sol dont la structure est endommagée par la pression et le patinage perd son volume de pores. Les précipitations sont moins bien absorbées et la capacité à restituer l'eau s'en trouve réduite d'autant. Les zones de tassement constituent également des barrières pour les racines et sont évitées par les vers de terre, ces derniers empruntant eux aussi la voie la plus facile. En fin de compte, le résultat est clair: une pression élevée endommage le sol, et simultanément le porte-monnaie. Chaque centimètre supplémentaire de profondeur des traces de passage entraîne en effet une augmentation de la consommation de carburant de 10 % environ. Celle-ci est ainsi doublée à dix centimètres de profondeur. Le patinage est une perte d'efficacité. Jusqu'à 10 %, le patinage est tolérable et ne se voit presque pas à l'œil nu. Il cause cependant une perte de performance à la surface et une consommation accrue de carburant. Baisser la pression est en tous cas favorable pour chaque agriculteur.

Conclusion

«La préparation: la moitié de la récolte.» Ce n'est pas qu'un vieux dicton, mais une affirmation toujours d'actualité, même si de nombreux chemins mènent au succès. Au-delà d'une certaine continuité, il est important de donner aux grandes cultures la liberté de se développer encore. Il ne faut pas fermer les yeux sur les défis qui se posent à l'agriculture et donc à la préparation du sol dans les années à venir. Outre la vague d'écologisation, d'autres défis se profilent déjà à l'horizon. Il est possible que l'augmentation massive des prix des céréales, du maïs et des oléagineux annonce que la période d'excédent calorique à l'échelle de la planète passe à une période de déficit. De nombreux éléments font penser à une évolution dans ce sens et la situation risque de devenir explosive.

* La diffusion correspond à l'équilibre naturel des différences de concentration sans influence extérieure.