

FICHE DE BONNE PRATIQUE N° 7

AGRICULTURE DE CONSERVATION

Qu'est-ce que l'agriculture de conservation ?

L'agriculture de conservation est un système agricole qui favorise une perturbation minimale du sol, le maintien d'une couverture permanente du sol et la diversification des espèces végétales et des cultures. Elle renforce la biodiversité et les processus biologiques naturels au-dessus et en dessous de la surface du sol, ce qui favorise une utilisation plus efficace de l'eau et des nutriments, ainsi qu'une production végétale meilleure et durable. (FAO)



Quels **changements à fort impact** l'agriculture de conservation peut-elle apporter à la transformation de votre modèle d'entreprise ?



Modèle de production



Requiert un engagement moyen



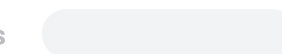
Compétitivité



Requiert un engagement moyen



Modèle de revenus



Non applicable

Pourquoi mettre en œuvre l'agriculture de conservation ?

Dans les systèmes de culture pluviale méditerranéens, les pratiques de gestion agronomique cherchent à utiliser plus efficacement les précipitations. La plupart des sols ont une faible teneur en matière organique, en raison de la faible disponibilité en eau, de la température élevée et de l'intensité du travail du sol. Dans de telles conditions, l'agriculture de conservation pourrait réduire le risque de dégradation de la qualité des sols et améliorer l'efficacité de l'utilisation des éléments nutritifs et de l'eau, tout en assurant un rendement plus stable et en soutenant l'agriculture des petits exploitants.

À quels besoins environnementaux et agronomiques l'agriculture de conservation répond-elle ?



Améliorer la fertilité des sols et la biodiversité



Améliorer la structure du sol et limiter l'érosion



Augmenter l'infiltration de l'eau dans le sol et la capacité de rétention d'eau

À quels besoins économiques l'agriculture de conservation répond-elle ?



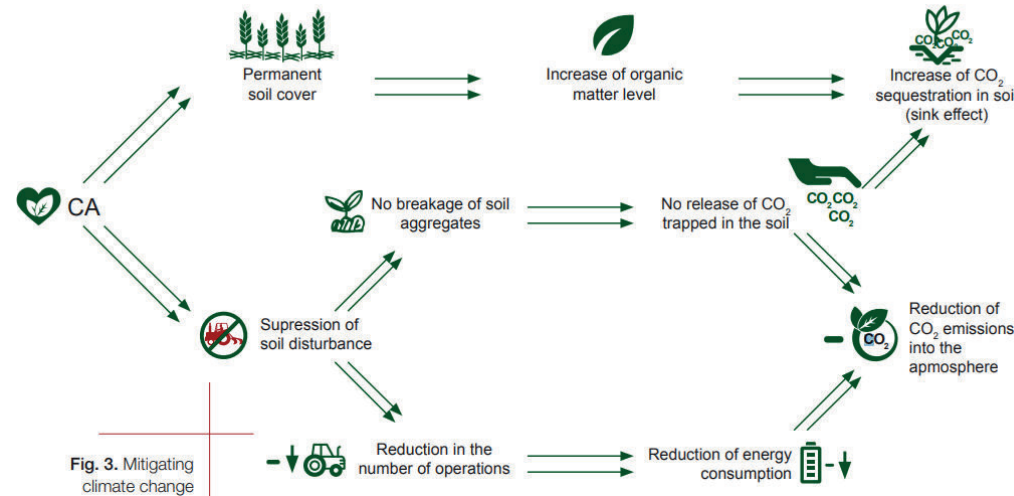
Réduire les coûts de fertilisation



Maintenir des rendements stables

IMPACTS SOCIAUX

Le gain de temps sur le travail du sol et l'établissement des cultures peut représenter 1 à 2 heures par hectare et par an. Ce gain dépend toutefois fortement du niveau de simplification par rapport à la situation initiale et sera toujours plus important avec des sols lourds qu'avec des sols légers. **Cette réduction du besoin en main d'œuvre intervient principalement en période de forte activité, limitant ainsi les situations de surcharge.**



©ECAF, 2021

IMPACTS ÉCONOMIQUES

La réduction des coûts de mécanisation peut représenter un gain important pour l'exploitation. Les coûts de mécanisation (y compris les coûts de carburant) représentent entre 150 et 400 euros/ha selon les cultures et les systèmes de production (Source : Arvalis).

La réduction des coûts de mécanisation est estimée entre 26 % et 30 % **au niveau de l'exploitation.**

Les économies de carburant réalisées grâce à la mise en œuvre de l'agriculture de conservation sont estimées entre 15 et 35 euros/ha/an.

Les techniques culturales simplifiées avancées (TCS) et le semis direct permettent, grâce à la réduction des coûts de traction, de réduire l'investissement en matériel de 400 à 600 euros/ha.

IMPACTS

AGRO-ENVIRONNEMENTAUX

Par rapport au labour, le pseudo-labour réduit l'érosion dans 83 % des cas. **Le travail superficiel du sol réduit l'érosion dans 90 % des cas et le non-labour dans 85 % des cas.** (Source : analyse documentaire basée sur 22 références méditerranéennes)

Une culture de couverture comprenant trois légumineuses (vesce, pois fourrager, trèfle rouge) **produit au moins 80 kg de N/ha** qui peuvent être utilisés par les cultures suivantes.

Le réservoir du sol utilisable peut être augmenté de 8 à 15 % en pratiquant l'agriculture de conservation. De plus, **elle améliore de 5 à 10 % la dégradation des produits phytosanitaires** et donc la qualité de l'eau. (Source : résultats du projet French Bag'ages)

DÉVELOPPEMENT POTENTIEL

Selon les données empiriques mondiales, la transformation des systèmes de production agricole menée par les agriculteurs et fondée sur les principes de l'agriculture de conservation (AC) est déjà en cours et gagne du terrain dans le monde entier en tant que nouveau paradigme pour le XXI^e siècle. Les systèmes d'AC, qui reposent sur une perturbation mécanique minimale du sol, un paillage organique et une diversification des espèces cultivées, associés à d'autres bonnes pratiques de gestion des cultures et de la production, sont désormais pratiqués dans le monde entier sur environ 125 millions d'hectares sur tous les continents et dans toutes les écologies agricoles, y compris dans plusieurs environnements tempérés. Alors qu'en 1973, les systèmes d'AC ne couvraient que 2,8 millions d'hectares dans le monde, leur superficie est passée à 72 millions d'hectares en 2003. Au cours des dernières années, les systèmes d'AC se sont développés à un rythme moyen de plus de 7 millions d'hectares par an, ce qui témoigne de l'intérêt croissant des agriculteurs et des gouvernements nationaux pour cette méthode de production alternative. (Source : Friedrich et al., 2012)



PROBLÉMATIQUES RELATIVES À L'EXPLOITATION AGRICOLE

- 1 Impact sur la structure du sol : érosion, inondations, coulées de boue...
- 2 Dégradation de la qualité des sols et de l'eau qui entraîne chaque année une baisse des rendements
- 3 Diminution de la capacité de rétention d'eau
- 4 Coûts élevés pour l'exploitation : coûts d'entretien et de mécanisation
- 5 Diminution de l'efficacité de l'utilisation de l'eau dans les cultures



CONSEILS DU TERRAIN

« J'étais dans un système d'élevage mixte avec un quota de lait de 300 000 litres. Les contraintes de travail étaient énormes. J'ai réalisé que j'aurais beaucoup de mal à gérer seul une exploitation de ce type et que je devais prendre la voie de la simplification pour gagner en confort de travail. J'ai fait le choix de changer de système pour passer à l'agriculture de conservation afin de transmettre à mes enfants un système propre, un sol sain, qui peut produire. Le système que j'utilisais appauvrissait mes sols. Leur structure de se détériorait. » **Cyrille Ducat, éleveur français**

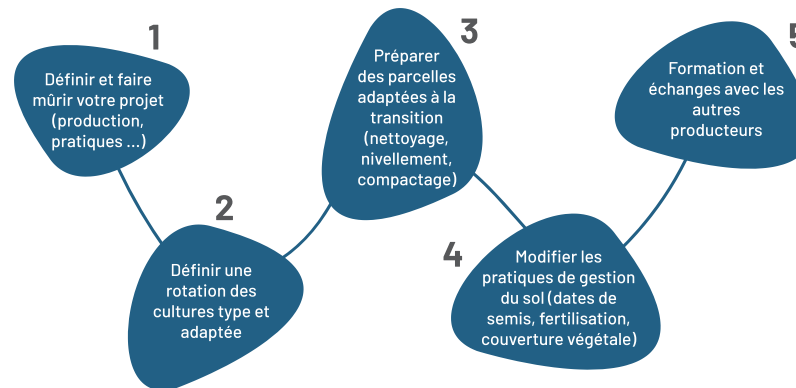
« J'ai repris la ferme de mon oncle qui était déjà en semis direct. J'ai ensuite introduit des légumineuses dans la culture pour réduire l'achat d'engrais azotés et augmenter l'autonomie. J'ai remplacé les cultures de couverture à base d'avoine par des cultures de couverture à base de féveroles qui sont plus faciles à détruire. J'épands des déchets verts, qui nourrissent mon sol. Tous ces changements effectués entre 2008 et 2014 m'ont permis d'installer un système céréalier cohérent en agriculture de conservation. » **Raphaël Gardot, céréalier français**

« J'ai fait mes premiers essais en agriculture de conservation des sols, suite à des échanges avec les membres d'une association locale. Cela représentait aussi un avantage pour réduire mes coûts de mécanisation et ma consommation de carburant. » **Laurent Dejean, éleveur français**

Comment mettre en œuvre l'agriculture de conservation ?



LES ÉTAPES CLÉS D'UNE MISE EN ŒUVRE RÉUSSIE



IMPACTS ET AVANTAGES

- 1 Réduit la dégradation des sols et l'érosion
- 2 Augmente la teneur en matière organique du sol
- 3 Augmente l'infiltration de l'eau dans le sol et la capacité de rétention d'eau
- 4 Réduit les coûts de fertilisation
- 5 Augmente l'efficacité de l'utilisation de l'eau et maintient les rendements stables



KEY CHALLENGES

Une baisse potentielle des rendements

Cette transition peut impliquer une **baisse de la productivité des parcelles**, mais celle-ci est à mettre en perspective avec la baisse des charges.

Évolution du sol à long terme

Les résultats au niveau du sol ne sont pas immédiats et les bénéfices ne seront visibles qu'au bout de quelques années.

Pas de label spécifique

L'agriculture de conservation ne bénéficie pas d'un label spécifique bien reconnaissable par les consommateurs, mais elle **facilite l'accès à d'autres certifications** comme la HVE ou le label bio.

Pour aller plus loin



PLUS D'INFORMATIONS DOCUMENTS ET DONNÉES

Hove, L. et al., 2011. Conservation Agriculture Research and Development in Southern Africa: a Review of Achievements and Challenges in the Past 20 Years. In Conservation agriculture regional symposium for southern Africa. Harare : FAO, pp. 1-20.

Johansen, C. et al., 2012. Conservation agriculture for small holder rainfed farming: Opportunities and constraints of new mechanized seeding systems. Field Crops Research, 132, pp.18-32. Disponible sur : <http://dx.doi.org/10.1016/j.fcr.2011.11.026>.

Kassam A, Friedrich T, Derpsch R, Lahmar R, Mrabet R et al., 2012. Conservation agriculture in the dry Mediterranean climate. F. Crop. Res. 132, 7-17. doi : 10.1016/j.fcr.2012.02.023

Nyagumbo, I. et al., 2017. Planting date and yield benefits from conservation agriculture practices across Southern Africa. Agricultural Systems, 150(November), pp.21-33. Disponible sur : <http://dx.doi.org/10.1016/j.agsy.2016.09.016>.

Peigné J, Lefevre V, Vian JF, Fleury P, 2015. Conservation agriculture in organic farming: experiences, challenges and opportunities in Europe, in Conservation Agriculture (Switzerland: Springer International Publishing), 559-578. doi : 10.1007/978-3-319-11620-4_21



DISCUTER ET TESTER PROJETS, OUTILS ET RÉSEAUX

CAMA (Agriculture de conservation dans la région méditerranéenne) : Le projet CAMA vise à identifier les principales barrières qui freinent les petits exploitants des pays méditerranéens à adopter l'agriculture de conservation et à les surmonter grâce à une approche de recherche participative basée sur des expériences de terrain et des études de cas pilotes dans diverses conditions et sur le développement d'un vaste programme de diffusion et de formation.

La Fédération européenne de l'agriculture de conservation (ECAAF) est une association internationale à but non lucratif. Elle vise à encourager toute question axée sur le maintien du sol agricole et de sa biodiversité dans le contexte de l'agriculture durable. Elle encourage le développement, l'enseignement et la recherche sur tout aspect lié à l'agriculture de conservation et à la biodiversité des sols agricoles.

Le Centre international de recherche agricole dans les zones arides (ICARDA) est une organisation internationale de recherche pour le développement. Il propose des solutions innovantes et scientifiques aux communautés des zones arides non-tropicales. En partenariat avec des institutions de recherche, des ONG, des gouvernements et le secteur privé, leurs travaux font avancer les connaissances scientifiques, façonnent les pratiques et éclairent les politiques.



PASSER À L'ACTION SOURCES DE FINANCEMENT

Le partenariat pour la recherche et l'innovation dans la région méditerranéenne (PRIMA) propose diverses subventions aux consortiums composés d'acteurs publics et privés de la région euro-méditerranéenne qui travaillent sur l'agriculture, les systèmes agroalimentaires et les chaînes de valeur, ainsi que sur les ressources en eau. Cette initiative décennale (2018-2028) est financée en partie par le programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'UE. Elle vise principalement à concevoir de nouvelles approches de recherche et d'innovation pour améliorer la disponibilité de l'eau et la production agricole durable dans une région fortement perturbée par le changement climatique, l'urbanisation et la croissance démographique. Elle soutient les systèmes agricoles durables soumis aux contraintes environnementales méditerranéennes, notamment le développement de l'agriculture de conservation comme le **projet ConServeTerra**.

Horizon 2020 est le plus grand programme de recherche et d'innovation de l'UE jamais mis en place, avec près de 80 milliards d'euros de fonds disponibles, sans compter les investissements privés que ces fonds attireront. Il soutient les activités de recherche et d'innovation dans les domaines suivants : agriculture et foresterie (sécurité alimentaire, durabilité environnementale et opportunités économiques grâce à l'agriculture), action environnementale et climatique.