**Fiche consignes**

*L’agriculture de conservation des sols*

***Introduction***

L’agriculture de conservation des sols est une technique voire un système de culture favorisant un travail minimal du sol et une activité biologique intense. Elle fait intervenir trois principes de bases (FAO, 2020):

- L’absence de labour

- Une couverture végétale des sols permanente

- Une grande rotation des cultures

Inventée dans les années 90 de façon expérimentale, elle séduit aujourd’hui de plus en plus d’agriculteur désireux de réduire les intrants (pesticide notamment, carburant...) mais aussi leur temps de travail (N. Schaller, 2013). C’est pourquoi la surface cultivée en conservation dans le monde est passée de 45 millions à 100 millions entre 2000 et 2010. En France cette pratique est encore marginale environ 600000 ha en 2006 ( Scopel E. et al., 2013)

L’aspect environnementale est aujourd’hui un argument pour cette technique. En effet des recherches ont montrées que la conservation des sols permettait d’augmenter la biodiversité du sol mais aussi des auxiliaires de cultures (N. Schaller, 2013).

# 

***A vous de jouer !***

Vous êtes agriculteur et possédez une ferme en polyculture élevage (bovin). Vous souhaitez mettre en place une agriculture durable en lien avec la conservation des sols. Vous avez droit à cinq actions par an.



**I. Les bases de la conservation des sols**

-Mettez en place les trois piliers de l’agriculture de conservation.

-Quels sont les avantages et les inconvénients de cette technique ? quels en sont les explications ?



**II. Pour aller plus loin**

D’autre techniques ajoutées à ce système de culture permettent d’augmenter la biodiversité ou de réduire encore plus les intrants sans diminuer énormément le rendement économique.

L’agriculture de conservation du sol cherche à favoriser les processus biologiques présents dans les sols. Il est donc intéressant de maximiser la diversité biologique du sol. Cependant, en tant qu’agriculteur vous avez la mission de nourrir la population et donc de maintenir un niveau de production élevé. Enfin, vous devez également vivre de votre activité.

***Pour valider le scénario, vous devez atteindre les objectifs suivants :***

* Biodiversité du sol : > ou égal à 0.8
* Production de nourriture : > ou égal à 0.6
* Durabilité économique : > ou égal à 0.6
* Durabilité globale : > ou égal à 0.65

**Fiche réponses**

*L’agriculture de conservation des sols*



**I. Les bases de la conservation des sols**

L’absence de labour permet de préserver la faune du sol. En effet lors du labour de nombreux animaux meurent. Par exemple, les vers de terre meurt lors du passage de la charrue ou bien mangé par des prédateur à la surface (Scopel E. et al., 2013). L’absence de labour améliore la structure du sol car cela évite la création d’une semelle de labour.

l’augmentation de la rotation des cultures permet d’allonger la durée entre deux cultures d’une même plantes. Les pathogènes qui se sont développés lors de la premières culture vont devoir survivre dans le sol plus longtemps. Ceci va donc diminuer le nombre de pathogènes qui pourraient être infectieux lors de la deuxième culture.(N. Schaller, 2013)

La couverture permanente a pour objectif de fixer le sol en limitant les phénomènes d’érosion, de capter les nitrates, d’augmenter la biodiversité à la surface du sol ( gîte et couvert pour les auxiliaires), et aussi de limiter les adventices en faisant une couverture végétale. 

**II. Pour aller plus loin**

Les actions nécessaires pour atteindre les objectifs:

Suppression des pesticides

Comme en conservation des sols on cherche à favoriser les régulations biologiques, il est logique de limiter les pesticides. De plus on constate généralement que la baisse de rendement est compensée ou quasiment compensée par l’absence d’achat d’intrant.

Suppression des traitement pour le bétail (vache et génisse)

Ce paramètres est plus étonnant mais a un fort impact sur la biodiversité du sol. En effet, les déjection animal contiennent des résidus médicamenteux des traitements effectués sur les bovins. Or lorsque l’agriculteur épand son lisier il épand aussi des antibiotique et autres résidus qui tue une partie des microorganismes du sol. Il est donc intéressant pour la biodiversité de limiter voir de supprimer l’utilisation des antibiotiques et pesticides en élevage.



Installation de haies

Le rôle des haies est d’offrir le gîte et le couvert aux auxiliaires, de favoriser la circulation et l’épuration de l’eau. Les haies permettent également d’apporter de la matière organique dans les champs (feuilles mortes) qui nourrira la microfaune du sol.

Augmentation de la surface des prairies permanentes

Les prairies permanent nécessite peu d’entretien (pas de labour, peu de traitements chimiques). La prairie vit donc de façon autonome ce qui augmente la biodiversité du sol.

Laisser les déchets de cultures sur champs

Laisser les résidus de culture dans les champs permet de restituer une partie de la matière organique au sol et d’améliorer la structure du sol.

Favoriser la rémunération de l’agriculteur ou passer au bio

Afin d’obtenir l’efficience économique voulu il est nécessaire de satisfaire les besoins en revenus de l’agriculteur ou bien de passer en bio pour profiter des prix plus élevés.

# **Bibliographie**

**FAO**, Définition de l’agriculture de conservation des sols <http://www.fao.org/conservation-agriculture/en/> dernière visite 22/04/2020

**Scopel E. et al.**, 2013, “Conservation agriculture cropping systems in temperate and tropical conditions, performances and impacts. A review”, Agronomy for Sustainable Development, Volume 33, Issue 1, p 113-130. http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13593- 012-0106-9

**N. Schaller**, 2013. L’agriculture de conservation, Analyse N° 61 - Septembre 2013.

Centre d’études et de prospective, Ministère de l’Agriculture, de l’Agroalimentaire et de la Forêt

** Auteurs **

OGEL Nathan, NUFFER Pierre, GUIGOU Julien,

avec la participation de

SCHOTT Roxane

PAGLIARO Rosalba

GUIGNOT-MUFFET Killian

SONNTAG Sylvain

THEOLEYRE Juliette