

Formation

Cultures de couverture en grandes cultures

Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du programme Prime-Vert.

Avec l'appui de :

Québec 



SPGBQ
SYNDICAT DES PRODUCTEURS
DE GRAINS BIOLOGIQUES DU QUÉBEC


**PRODUCTEURS DE
GRAINS**
DU QUÉBEC





Formation

Cultures de couverture en grandes cultures

PRODUCTION CONVENTIONNELLE ET BIOLOGIQUE zones 1 et 2

Formation donnée par : Sophie Rivest-Auger, agr.
Conseillère en grandes cultures biologiques au CETAB+

Contenu préparé par Anne Weill, agr. et Sylvie Thibaudeau, agr.
© Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec, 2025



Jour 1 : Chapitres 1 et 2

1. Introduction aux cultures de couverture

1.1 Définitions

1.2 Systèmes d'implantation des CC

1.3 Avantages des CC

2. Les espèces de culture de couverture

2.1 Choix des espèces

2.2 Description des espèces

2.3 Mélanges d'espèces

Avant-propos

- De plus en plus populaires, les cultures de couverture (CC) permettent une rentabilité et une durabilité accrue des systèmes de production.
- Pour atteindre ces résultats, on commence par bien cerner :
 - les objectifs recherchés
 - les caractéristiques propres à l'entreprise
 - les conditions pédoclimatiques
- Une multitude de possibilité de choix existent selon la situation, donc :
 - Pas de recette!
- **Apporter autant de soin à planifier la CC que la culture principale.**

QUIZ

- Quelle est la différence entre une **culture de couverture** et un **engrais vert**?
- Nommez **quelques effets bénéfiques** des CC sur l'environnement.



Chapitre 1

Introduction aux cultures de couverture

1.1 Définitions

1.2 Systèmes d'implantation des cultures de couverture

1.3 Avantages des cultures de couverture



1.1 Définitions

Définitions

- Cultures de couverture, engrais verts ou couverts végétaux = espèces ou mélanges d'espèces semés :
 - soit après la récolte d'une culture principale
 - soit pendant la croissance de celle-ci ou seuls
 - ou pendant toute une saison
- Cultures (CC) non récoltées

Définitions

- Principales désignations au Québec :
- **Cultures de couverture (*cover crops, catch crops*)** : cultures établies spécifiquement pour couvrir le sol afin de le protéger contre l'érosion et les pertes d'éléments nutritifs par lessivage et ruissellement
 - **Engrais verts (*green manures*)** : sous-groupe des cultures de couverture implanté dans le but d'améliorer la nutrition des cultures subséquentes et d'enrichir les sols

Définitions

- En Europe, les termes suivants sont utilisés :
- **Culture intermédiaire** : culture implantée entre deux cultures principales
 - **Culture intermédiaire piège à nitrates (CIPAN)** : culture implantée dans le but principal de réduire le lessivage des nitrates
 - **Engrais verts** : cultures qui ont pour but d'apporter de l'azote à la culture suivante
 - **Culture de couverture** (aussi appelée **couvert végétal**) : culture qui a pour but de couvrir le sol afin de limiter l'érosion hydrique ou de structurer le sol
 - **Système de couverture végétale permanent (SCV)** : culture principale associée à une espèce végétale pérenne qui est semée en intercalaire et occupe le champ cultivé en permanence (la culture commerciale est semée dans le couvert végétal vivant)



1.2 Systèmes d'implantation des cultures de couverture

- À la dérobée
- En intercalaire
- De pleine saison

Systèmes d'implantation des cultures de couverture

- **Cultures à la dérobée (*catch crops*)** : cultures de couverture implantées après la récolte de la culture principale.
- **Cultures intercalaires ou en intercalaire (*interseeding ou intercropping crops*)** : cultures de couverture implantées au semis, en prélevée ou en postlevée de la culture principale.
- **Cultures de pleine saison** : cultures de couverture implantées durant toute la saison de culture sans qu'il y ait une culture principale destinée à la vente (pas de culture commerciale).



1.3 Avantages des cultures de couverture

- Les cultures de couverture permettent d'améliorer :
 - la qualité et la fertilité des sols
 - la conservation des sols et la qualité de l'environnement
 - la productivité des cultures et la rentabilité dans de nombreux cas.



1.3.1 Vers une meilleure qualité et une meilleure fertilité du sol



- Les cultures de couverture permettent de :
 - Protéger la surface du sol des impacts de la pluie
 - Fournir une biomasse aérienne et racinaire
 - Augmenter la concentration de carbone organique et l'activité microbienne dans le sol
 - Stimuler l'activité biologique des sols

- Leurs effets bénéfiques permettent à leur tour d'améliorer :
 - La structure du sol
 - La formation d'agrégats
 - La porosité du sol
 - L'infiltration de l'eau
 - La capacité portante du sol



1.3.1 Vers une meilleure qualité et une meilleure fertilité du sol (suite)



- Les cultures de couverture permettent aussi de :
 - Réduire les pertes de sol par érosion
 - Fixer de l'azote (légumineuses)

- L'augmentation de l'activité biologique des sols est au centre du processus d'amélioration :
 - Constituants végétaux labiles = principale source de produits microbiens, car utilisés plus efficacement par les microorganismes
 - Produits microbiens = principaux précurseurs de la matière organique stable; favorisent l'agrégation de la matière organique, grâce à une forte liaison chimique à la matrice minérale du sol.
 - Voir Cotrufo (2013, réf. p.181) – et chapitre 6 du *Guide des cultures de couverture en grandes cultures* publié par le CRAAQ (2022).



1.3.2 Vers une plus grande productivité et une plus grande rentabilité



- Les CC augmentent la productivité et la rentabilité des cultures :
 - En réduisant la concurrence exercée par les mauvaises herbes
 - En augmentant le rendement des cultures (par l'amélioration de la qualité des sols et de leur fertilité)
 - En permettant de diminuer la quantité d'intrants utilisés



1.3.3 Vers une meilleure qualité de l'environnement



- Les cultures de couverture permettent de :
 - Réduire l'érosion hydrique et éolienne du sol
 - Diminuer le risque de pollution diffuse des cours d'eau et des nappes phréatiques
 - Contribuer à l'atténuation des effets des changements climatiques à long terme
 - Contribuer à la résilience des sols grâce à :
 - l'accumulation de carbone organique
 - la réduction de l'évaporation
 - une meilleure infiltration
 - un meilleur stockage de l'eau des précipitations



1.3.3 Vers une meilleure qualité de l'environnement (suite)



- Les cultures de couverture permettent aussi :
 - D'améliorer la biodiversité végétale et animale
 - en ajoutant diverses espèces qui ne sont pas utilisées en production commerciale
 - en augmentant la biodiversité de la macrofaune (vers de terre) et de la microflore du sol (bactéries, champignons, actinomycètes)
 - en favorisant aussi les pollinisateurs, les insectes et les oiseaux, pour certaines familles de cultures de couverture

Chapitre 1 - EXERCICE

Discussion en groupe.

Lister 5 bénéfices des cultures de couverture que vous considérez les plus importants.

Fin du chapitre 1
Suite du Jour 1 au chapitre 2

Des questions?

