



SoilCare

SOILCARE FOR PROFITABLE AND SUSTAINABLE
CROP PRODUCTION IN EUROPE

Fiche d'information n° 2:

Systèmes de culture
améliorant le sol dans la
prévention des
inondations

LE PROBLÈME

Les inondations sont produites par une sortie des cours d'eau de leur lit ou une sursaturation des sols en eau. Outre la submersion des terres, les inondations peuvent entraîner un dépôt de sédiments à leur surface avec l'afflux de l'eau. En Europe, les inondations sont de plus en plus fréquentes depuis quelques années. Elles compromettent le rendement des cultures, la structure du sol et le ruissellement, ainsi que les masses d'eau.



COMMENT LES SYSTÈMES DE CULTURE AMÉLIORANT LE SOL PEUVENT-ILS PRÉVENIR LES INONDATIONS ET Y REMÉDIER ?

Les systèmes de culture améliorant le sol (SICS) sont des combinaisons particulières de (1) types de cultures, (2) de rotations de cultures et (3) de techniques de gestion visant à stopper la dégradation des sols et/ou à améliorer leur qualité, tout en favorisant la rentabilité et la durabilité. Chaque système doit être adapté aux particularités de l'environnement de chaque exploitation. Les principes fondamentaux sont les suivants :

- Entretien de la couverture végétale
- Diminution ou ralentissement de l'écoulement de l'eau



Composant SICS

Principe de base

Rotations de cultures à long terme/diversifiées

Ajout de structure au sol et de matière organique pour favoriser l'absorption et la rétention d'eau

Travail du sol minimal

Amélioration de la biodiversité du sol et de sa structure

Bandes végétales, haies, agroforesterie

Favorise l'absorption des eaux excédentaires par le sol
améliore la structure du sol

Résidus de culture et paillis
Drainage des terres

Ajout de matière organique pour favoriser l'absorption et la rétention d'eau
Favorise l'écoulement de l'eau



@SoilCare_eu



Le projet SoilCare est financé par le programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 677407



La gestion du travail du sol est un SICS essentiel qui permet de prévenir les inondations et d'y remédier en évitant le compactage et en accumulant de la matière organique favorable à l'infiltration.

TRAVAIL DE CONSERVATION

Il peut s'agir d'un travail du sol sans labour, d'un travail du sol minimal, d'un système de sillonnage, de buttes et de paillage. Des études suggèrent que le travail de conservation du sol peut réduire le rendement. Toutefois, ce phénomène est très variable selon le type de culture, la technique de travail et la texture du sol, et enfin la rotation.

LABOUR EN COURBES DE NIVEAU

Il a été démontré que la technique de plantation en rangées disposées latéralement autour d'une pente permet de réduire le ruissellement. Ces rangées accroissent la résistance à l'écoulement, réduisant ainsi la vitesse de l'eau et laissant plus de temps pour l'infiltration.



LABOUR TRADITIONNEL



SANS LABOUR (SEMIS DIRECT)

PHOTO : FARMERS GUIDE

GESTION DU DRAINAGE

Un bon drainage des champs et une gestion des sols réfléchi permettent de réduire les risques d'inondation et le ruissellement de surface des polluants.

DRAINAGE DES PARCELLES

Un bon drainage des parcelles réduit les pics de ruissellement des eaux de surface en favorisant le stockage des eaux pluviales dans le sol. Les précipitations peuvent alors s'infiltrer à travers le sol jusqu'aux canaux de drainage et contribuer à un écoulement plus équilibré après les orages. Le risque d'inondation s'en voit réduit, au niveau de l'exploitation, ainsi qu'en aval.

LES FOSSÉS DE DRAINAGE

Une bonne gestion des fossés de drainage (évitant la saturation en sédiments, avec des sorties d'eau claire) permet de réduire le risque d'inondation sur l'exploitation. La réglementation relative à la conditionnalité impose aux agriculteurs de gérer leurs fossés de drainage et de prévoir des bandes-tampons à proximité de ceux-ci.



La gestion du paysage offre une vision globale des SICS et contribue à intégrer un certain nombre de composantes plus importantes dans l'exploitation. Celles-ci incluent notamment les arbres et arbustes, ainsi que les bandes de plantes vivaces ou de cultures alternatives sur les parcelles. L'élaboration de ces éléments favorisant la rétention d'eau sur l'ensemble de l'exploitation contribue à éviter les inondations et le ruissellement.

PLANTATION D'ARBRES ET DE HAIES

Les arbres peuvent être cultivés en bandes entre les cultures, autour des parcelles ou dispersés parmi celles-ci, et les haies au niveau des bordures en délimitation des champs. Le risque d'inondation s'en voit réduit, ces éléments permettant d'intercepter les précipitations, d'améliorer la structure du sol, d'absorber l'eau et d'accroître son infiltration et sa rétention.



MARÉCAGES ARTIFICIELS

GESTION DU PAYSAGE

Les mesures de gestion naturelle des inondations sont destinées à réduire les risques d'inondation sur les exploitations agricoles en privilégiant les méthodes « naturelles » au détriment de techniques plus artificielles. Ces méthodes incluent notamment des barrières de débris ligneux, des étangs, des bandes-tampons et la plantation de cultures résistantes aux inondations.

BARRIÈRES DE DÉBRIS LIGNEUX

Les barrières de débris ligneux contribuent à ralentir l'écoulement de l'eau. La végétation ligneuse est ainsi placée dans un cours d'eau pour empêcher l'eau de couler trop rapidement en aval, et ainsi éviter les crues soudaines.

ÉTANGS/ZONES D'INONDATION

Des étangs/zones d'inondation temporaires peuvent être installés dans certaines zones adaptées afin de stocker l'eau et ainsi d'éviter l'inondation des terres productives.



CULTURES DE COUVERTURE



HAIES



BANDE-TAMPON

BANDES-TAMPONS

Les bandes-tampons sont des zones retirées de la production et sur lesquelles est plantée une végétation diversifiée susceptible de maintenir la biodiversité du sol et la matière organique. Elles servent également à prévenir les inondations et le ruissellement lorsqu'elles sont plantées à proximité de cours d'eau.

CULTURES RÉSISTANTES AUX INONDATIONS

Les cultures de couverture à enracinement profond peuvent également prévenir les inondations en améliorant la structure du sol et en lui fournissant une couverture hivernale. En outre, le fait d'éviter certaines cultures récoltées plus tardivement dans l'année (le maïs, notamment) permet également de réduire le risque d'inondation sur l'exploitation.

Auteurs : Charlotte-Anne Chivers, Jane Mills, Rudi Hessel



@SoilCare_eu



Le projet SoilCare est financé par le programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 677407.

