

## TRAVAUX DE CONSERVATION – STRUCTURES POUR LES TERRES AGRICOLES

### GESTION DU DRAINAGE SOUTERRAIN ET DE LA NAPPE PHRÉATIQUE

Toute exploitation agricole doit pouvoir compter sur un bon système de drainage des terres. Dans certains sols, la valeur du drainage souterrain ne fait aucun doute. Il augmente le rendement de la plupart des cultures et améliore l'efficacité de l'ensemble des opérations en supprimant artificiellement les excès d'eau du sol.

Le drainage souterrain est une pratique importante pour la conservation des sols. Il réduit les eaux de ruissellement certaines saisons en assurant une plus grande infiltration de l'eau dans le sol.

Dans le passé, les drains agricoles ne visaient qu'à retirer les excès d'eau du sol. Depuis peu, toutefois, les recherches indiquent que ces drains peuvent aussi servir de système d'approvisionnement en eau ou de système d'irrigation. En contrôlant le débit d'eau dans les drains, on maintient le niveau des eaux souterraines près du fond de la rhizosphère. De bons taux d'humidité dans le sol sont le gage de rendements accrus.

Aux États-Unis, cette méthode fait maintenant partie des pratiques de gestion optimales. Les éléments nutritifs et les produits chimiques sont utilisés plus efficacement par les cultures au lieu d'être relâchés dans les drains agricoles.



Le succès des pratiques de gestion optimales repose souvent sur un bon drainage artificiel.



Vue aérienne de deux terrasses parallèles à base étroite avec puisards. Conçues pour raccourcir la pente, la terrasse réduit l'érosion jusqu'à 75 % et permet une rotation plus intensive des cultures.

### TERRASSES

Les terrasses réduisent l'érosion en maîtrisant et en gérant les eaux de ruissellement. La terrasse est une structure aménagée en travers de la pente qui comprend un chenal supporté en aval par un talus. Les terrasses brisent les longues pentes en une série de pentes plus courtes qui captent les excès d'eau provenant de la surface immédiatement en amont. L'eau est ensuite évacuée sans risques.

Les terrasses sont les ouvrages de conservation les plus coûteux. Toutefois elles permettent de cultiver les terres plus intensément tout en minimisant l'érosion. Des études menées aux États-Unis démontrent que les rendements des cultures sur des terrains ayant été aménagés en terrasses sont de 10 à 15 % plus élevés que sur les terrains soumis à l'érosion et non aménagés en terrasses. Les coûts de construction peuvent être récupérés entièrement en aussi peu que trois ans.

Les terrasses sont un bon investissement, particulièrement si elles sont combinées à d'autres pratiques de conservation comme la culture en rangs isohypses, la culture en bandes alternées et les pratiques culturales de conservation.



Les producteurs peuvent aménager eux-mêmes les terrasses en louant une niveleuse tirée par un tracteur.

# TRAVAUX DE CONSERVATION – STRUCTURES POUR LES TERRES AGRICOLES

## ESPACEMENT RECOMMANDÉ DES TERRASSES AVEC ET SANS SYSTÈME DE CONSERVATION DU SOL

PENTE DU TERRAIN (%)	SANS SYSTÈME DE CONSERVATION DU SOL		AVEC SYSTÈME DE CONSERVATION DU SOL	
	MÈTRES	(PIEDS)	MÈTRES	(PIEDS)
0 à 1	90	(300)	120	(400)
2 à 3	75	(250)	110	(350)
4 à 5	55	(180)	90	(300)
6 à 8	45	(150)	75	(250)
9 à 12	35	(120)	60	(200)

L'espacement des terrasses dépend de la raideur de la pente, des risques d'érosion, du type de culture, des pratiques culturales et des précipitations. Il faut aussi tenir compte des dimensions de l'équipement et de la topographie. Lorsqu'on aménage plus d'une terrasse, il faut veiller à ce que les crêtes soient parallèles.

Les exutoires appropriés pour recevoir les eaux recueillies derrière les terrasses comprennent le puisard qui se jette dans les drains agricoles ou la voie d'eau engazonnée. Des pratiques culturales de conservation et la culture en rangs isohypses sont nécessaires au maintien des aménagements en terrasses.

Les terrasses constituent un investissement de taille, mais qui procure plus de latitude à l'agriculteur au niveau de la planification d'un système cultural. Les terrasses doivent être bien aménagées et bien entretenues. L'intervention d'une personne d'expérience est recommandée pour planifier l'aménagement de terrasses.



La culture en bandes isohypses, une terrasse à base étroite et le semis direct des cultures éliminent pratiquement l'érosion.



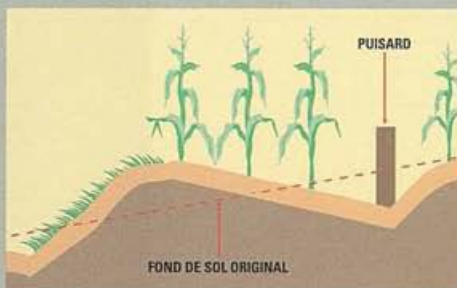
Des puisards bien conçus et bien installés assurent une bonne évacuation de l'eau via les drains.

## IL EXISTE TROIS TYPES DE TERRASSES : À BASE LARGE, À PENTE ENGAZONNÉE À L'ARRIÈRE ET À BASE ÉTROITE.



### BASE LARGE

La surface totale est cultivée, mais ce type ne convient qu'aux pentes inférieures à 8 %. Il faut prendre soin de ne pas détruire la crête sous l'effet du passage des machines. Les coûts sont deux fois ceux d'une terrasse à base étroite.



### PENTE ENGAZONNÉE À L'ARRIÈRE

Ce type de terrasse convient à des terrains plus abrupts. La pente à l'arrière est ensemencée d'un couvert végétal permanent.



### BASE ÉTROITE

Les pentes à l'avant comme à l'arrière sont abruptes et ensemencées d'une végétation permanente. Avec des bulldozers, les coûts d'aménagement reviennent à moins de 2,25 \$ le pied (1991).

## TRAVAUX DE CONSERVATION – STRUCTURES POUR LES TERRES AGRICOLES

### BASSIN DE CAPTAGE

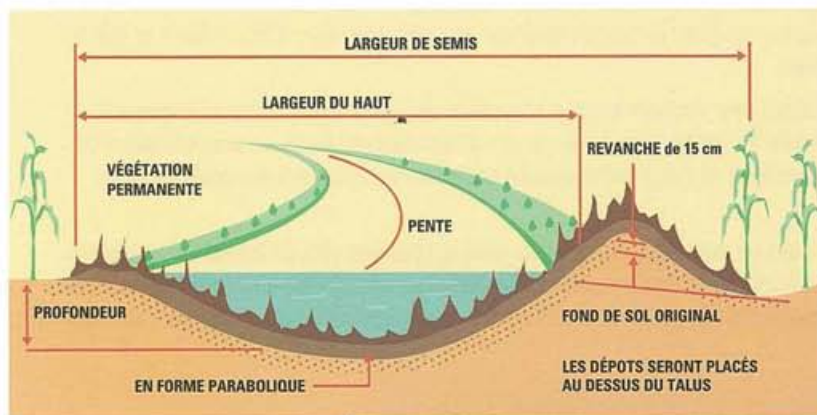
Ces structures sont construites en travers des voies de drainage et fonctionnent un peu sur le principe de petits barrages. Elles interceptent temporairement les concentrations d'eaux de ruissellement et les évacuent dans un drain agricole. Relativement peu coûteuses à installer, ces terrasses viennent compléter un système de conservation du sol sur les terres aux pentes irrégulières et non uniformes.

### TERRASSE AVEC FOSSÉ INTERCEPTEUR

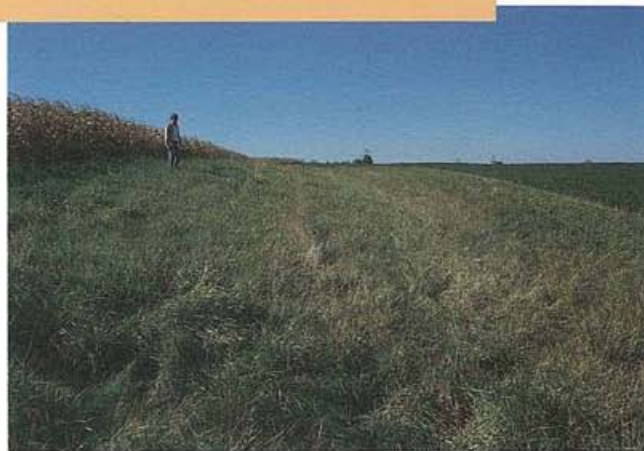
Une terrasse avec fossé intercepteur est un chenal supporté par un talus en aval, aménagé en travers de la pente pour intercepter les eaux de ruissellement et les canaliser vers un exutoire. Ce système convient aux terres où l'on ne peut aménager de terrasses soit en raison de la topographie, soit parce que la terre appartient à quelqu'un d'autre. Comme les fossés intercepteur entraînent de grandes quantités d'eau, ils devraient être recouverts de végétation en permanence.



Un bassin de captage vient s'ajouter à d'autres pratiques en maîtrisant l'érosion hydrique là où se concentrent les eaux de ruissellement.



Coupe d'une terrasse avec fossé intercepteur.



Les terrasses avec fossé intercepteur agissent comme des gouttières aux extrémités des versants pour raccourcir les pentes des terres irrégulières. Ce système amène l'eau vers une voie d'eau engazonnée.

## TRAVAUX DE CONSERVATION – STRUCTURES POUR LES TERRES AGRICOLES

### VOIES D'EAU ENGAZONNÉES

Les voies d'eau engazonnées sont de larges canaux peu profonds comportant un bon couvert végétal qui les protège contre l'érosion. Elles servent d'exutoires aux terrasses, aux terrasses avec fossé intercepteur et aux rangs suivant les courbes de niveau, ou guident les ruissellements provenant d'autres terres agricoles.

L'eau s'accumule souvent dans les dépressions naturelles du champ avant de s'écouler. On retrouve ce phénomène sur presque toutes les terres. Le bon entretien des voies d'eau engazonnées est souvent déterminant du succès d'un programme de conservation des sols. L'équipement moderne traverse les voies d'eau engazonnées sans difficulté.

Les voies d'eau engazonnées doivent être suffisamment larges et profondes pour recueillir les eaux de pluie sans être endommagées. Leur forme doit également permettre le passage de la machinerie agricole. Les cultures en rangs doivent toujours être disposés à angle droit par rapport à la voie d'eau engazonnée.

La voie d'eau doit être bien drainée pour stimuler la croissance vigoureuse des graminées et prévenir l'orniérage lorsque la machinerie la traverse. On peut installer des drains agricoles qui la longent d'un côté ou des deux côtés. Un puisard peut être placé en amont de la voie d'eau pour intercepter les eaux de ruissellement de fort débit.

Il faut parfois réduire la dénivellation pour assurer l'entretien de la voie d'eau engazonnée là où les pentes sont fortes. On a le plus souvent recours dans ces cas à une toile géotextile recouverte de roches aux formes irrégulières.



Un bon tapis d'herbage dense doit s'établir rapidement. De la paille aide les graines à germer et protège les semis contre le ruissellement.



Une structure de contrôle alliant roche et rondins réduit la pente et permet de maîtriser l'eau de ruissellement.



Une voie d'eau engazonnée bien aménagée convient bien à la culture suivant les courbes de niveau.



En Ontario, on se sert généralement de bulldozers pour aménager les voies d'eau engazonnées. Un aménagement bien conçu peut s'avérer un investissement rentable.