

AR
12510
1989
v.1
QAG



Gouvernement
du Québec

Ministère de l'Éducation
Direction des cours par correspondance

Ministère de l'Agriculture,
des Pêcheries et de l'Alimentation
Institut de technologie agro-alimentaire
La Pocatière

ARCHIVES DU MAPAQ
NE PEUT PAS ÊTRE EMPRUNTÉ

CONSERVATION DES SOLS ET DE L'EAU



Québec 



DIRECTION DES COURS PAR CORRESPONDANCE

**CONSERVATION
DES SOLS
ET DE L'EAU**

BIBLIOTHÈQUE
Ministère de l'Agriculture, des
Pêcheries et de l'Alimentation
200, chemin Ste-Foy, 1er étage
Québec (Québec), Canada
G1R 4X6

Rédacteur

GAÉTAN LAFLAMME, M. Sc. (Physique du sol), McGill 1971, agronome
Professeur à l'Institut de technologie agro-alimentaire
La Pocatière

Consultants

DENIS CÔTÉ, M. Sc. (Physique du sol), Guelph 1971, agronome
Chargé de recherche
Service de recherche en sols, M.A.P.A.Q.
Québec

HUBERT COUTU, L. Ph., Montréal 1962, Certificat en Psychologie
sociale, Lyon 1966
Directeur régional adjoint
Fédération U.P.A. Lanaudière
Joliette

SIMON M. GUERTIN, M. Sc. (Génie rural), Laval 1974, ingénieur
agronome
Rédacteur pour Le Bulletin des agriculteurs
Montréal

MICHEL VALLIÈRES, M. Sc. (Génie rural), Laval 1982, ingénieur
agronome
Coordonnateur du secteur agricole
Direction générale du programme d'aide à l'amélioration de la
gestion des fumiers
Ministère de l'Environnement
Sainte-Foy

Agriculteurs témoins

MARIE-GUY ALIX, Ange-Gardien de Rouville
JEAN-LUC FONTAINE, Saint-Barnabé-Sud
LUCIEN TÉTRAULT, Sainte-Madeleine

Coordonnatrice du projet

NICOLE MASSICOTTE, conseillère pédagogique
Direction des cours par correspondance
Ministère de l'Éducation

Collaboration

Institut de technologie agro-alimentaire, La Pocatière

Comité consultatif M.A.P.A.Q. - M.E.Q.

Direction de l'Enseignement en agro-alimentaire
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
Québec

Réviseur linguistique

JUDE DESCHÊNES, terminologue
Direction des cours par correspondance
Ministère de l'Éducation

Saisie informatique

LORRAINE B. BRIAND
Institut de technologie agro-alimentaire, La Pocatière

Graphiste

NORMAN TÉTRAULT
Institut de technologie agro-alimentaire, La Pocatière

© La Direction de l'enseignement en agro-alimentaire du
ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimen-
tation du Québec, 1989

Tous droits de traduction et d'adaptation, en totalité ou en
partie, réservés pour tous pays. Toute reproduction, par pro-
cédé mécanique ou électronique, y compris la micro-reproduction,
est interdite sans l'autorisation écrite de la Direction de
l'enseignement en agro-alimentaire du M.A.P.A.Q., Québec.

Dépôt légal - 1^{er} trimestre 1989
Bibliothèque nationale du Québec

Premier tirage: 1989
ISBN

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Le virage agricole amorcé vers 1950 a modifié considérablement notre agriculture québécoise. Tu n'as qu'à songer aux changements survenus dans la sélection, l'alimentation et la régie des troupeaux, la superficie de la ferme, le nombre de producteurs agricoles, la mécanisation et la modernisation de la ferme, l'implantation de nouvelles cultures végétales, l'utilisation des champs, les méthodes culturales, les façons culturales, la gestion de la ferme, etc.

Cette révolution agricole a apporté beaucoup de résultats positifs mais aussi des résultats négatifs comme la dégradation des ressources sol et eau. Ces ressources épuisables qui constituent la base de l'agriculture, de la forêt, de la vie, de tout l'environnement, influenceront chacun de nous et, plus particulièrement, le producteur agricole.

Actuellement, toutes les études démontrent que cette maladie de nos sols est présente sur l'ensemble de nos fermes et identifient clairement les responsables, soit la compaction des sols, l'érosion par l'eau et par le vent, la diminution de la matière organique, la dégradation de la structure, l'acidification, l'affaissement des sols organiques.

Sommairement, les pertes dues à la dégradation des sols dépassent les 100 millions de dollars annuellement. Cette évaluation n'est que partielle. Il serait plus réaliste de tripler ou de quadrupler ce montant.

Tout comme l'organisme se défend contre la maladie, nous devons réagir contre la dégradation de ces ressources si précieuses. Nous devons les protéger, les améliorer pour le bien-être de la collectivité actuelle et future.

Pour y arriver, il est essentiel de mieux connaître le sol que tu travailles, de comprendre les mécanismes et les impacts de la dégradation des sols et de l'eau, d'adapter des aménagements efficaces, sécuritaires et rentables, d'évaluer et de modifier au besoin ton système cultural et ta régie des champs, et d'adopter des façons culturales selon les caractéristiques de tes sols.

D'ailleurs, **toute intervention qui favorisera la conservation du sol se répercutera sur la qualité et les réserves en eau.** En effet, le sol possédera un pouvoir accru de recyclage des différents résidus et sous-produits de la ferme. Dans de telles conditions, tout l'environnement s'en portera beaucoup mieux.

Le cours **Conservation des sols et de l'eau** se veut un outil de vulgarisation pour t'aider à jeter un regard critique sur la perception que tu as des ressources sol et eau. Il vise aussi à remettre en question toute ta façon de gérer ces ressources, c'est-à-dire l'utilisation que tu en fais et les traitements que tu leur imposes.

Avant d'aborder la première leçon de ce cours, je t'invite à lire attentivement la démarche d'apprentissage qui t'est suggérée pour atteindre le but mentionné ci-haut. Ainsi, tu pourras voir globalement si le cours que nous avons élaboré répond à tes attentes. Si ces dernières ne sont pas identifiées, tu pourras les préciser aux étapes 2, 3 et 4 de la démarche.

Voici les principales étapes à franchir:

- 1° feuilleter tout le matériel du cours que tu viens de recevoir;
- 2° répondre au questionnaire, pages 9 à 11, qui t'aidera à identifier tes acquis et tes comportements vis-à-vis la conservation des sols et de l'eau;
- 3° identifier tes attentes, page 12, par rapport au cours "Conservation des sols et de l'eau";
- 4° prendre connaissance du contrat d'apprentissage et du plan de cours proposés aux pages 13 à 15, et voir s'ils peuvent répondre à tes attentes;

- 5° identifier les ressources du milieu pouvant te seconder dans ton cheminement;
- 6° prendre le temps, si nécessaire, de lire chaque leçon et de faire les exercices correspondants;
- 7° évaluer tes connaissances et ta compétence à l'aide des devoirs que tu pourras expédier à ton professeur-tuteur;
- 8° communiquer, s'il y a lieu, tes interrogations, tes commentaires et ton évaluation en rapport avec ce cours à ton professeur-tuteur.

Maintenant, il faut passer à l'action. Par quoi commences-tu? Rappelle-toi que tes objectifs personnels constituent la trame de fond, le fil conducteur de la démarche et du contrat d'apprentissage suggérés. Si tu t'inscris dans ce processus de formation, tu en deviens le principal responsable.

En effet, dans l'enseignement à distance, c'est l'étudiant qui se situe au centre de sa formation. Il gère les facteurs "temps et espace". Il te revient donc de choisir et d'utiliser les ressources du milieu pouvant le mieux te conseiller et te seconder dans ton cheminement, au moment et à l'endroit voulus. Faire appel à des ressources ne signifie pas seulement recourir à des spécialistes, mais aussi à tes proches.

BONNE CHANCE!

**ACQUIS ET COMPORTEMENTS
VIS-À-VIS
LA CONSERVATION DES SOLS ET DE L'EAU**

	<u>OUI</u>	<u>NON</u>
1. Un loam est aussi appelé terre franche.
2. On peut, si on le désire, drainer souterrainement tous les sols.
3. La plante peut utiliser totalement l'eau retenue par le sol.
4. Un sol sableux est plus pesant qu'un sol argileux....
5. La matière organique est un amendement.
6. La cause la plus onéreuse de la dégradation des sols est l'acidification.
7. La compaction du sol est causée uniquement par l'utilisation de tracteurs lourds.
8. Les réserves en eau potable au Québec sont inépuisables.
9. On se rend compte de la dégradation des sols seulement par une baisse des rendements.
10. L'érosion par l'eau est surtout à craindre après la période des semis.
11. Chaque producteur devrait posséder un plan établi avec son conseiller des aménagements réalisés et à réaliser sur sa ferme.

	<u>OUI</u>	<u>NON</u>
12. Un système de drainage souterrain, muni d'une installation contrôlant la hauteur de la nappe d'eau, est souvent inefficace selon la perméabilité du sous-sol.
13. La planche en faite est un aménagement réservé aux sols plats.
14. La voie d'eau engazonnée est souvent l'élément-clé du succès de tout système de conservation des sols et de l'eau.
15. Un brise-vent très dense est plus efficace qu'un brise-vent poreux.
16. La rapidité de la décomposition des produits organiques ajoutés au sol dépend de son rapport carbone/azote.
17. Il est possible d'évaluer le bilan humique de ses sols.
18. Les plantes fourragères devraient être présentes dans la rotation des cultures sur toutes les fermes.
19. Sur les sols travaillés annuellement, il est préférable de laisser les résidus de récoltes en surface pour protéger le sol.
20. Un lit de semence bien émiété, profond, est favorable au semis, à la germination et à la conservation des sols et de l'eau.
21. L'humidité du sol doit déterminer le temps du travail du sol.

OUI NON

22. La recherche de pneumatiques qui peuvent supporter de lourdes charges tout en restant gonflés à des pressions acceptables devrait être ton objectif lors de l'achat de machinerie (ex.: tracteur).
23. La répartition du poids du tracteur (avant-arrière) est très importante pour son efficacité.
24. C'est toujours l'instrument (outil) qui est responsable de la dégradation des sols.

Tes attentes face au cours
CONSERVATION DES SOLS ET DE L'EAU

Avant d'aborder la première leçon de ce cours, prends le temps de noter les sujets que tu aimerais y trouver. Par la suite, tu pourras les confronter avec le plan de cours proposé et les communiquer à ton professeur-tuteur.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

À la dernière leçon de ce cours, indique s'il a répondu à tes attentes et s'il reste des points qui n'ont pas été discutés. Si oui, note-les pour en faire part à ton professeur-tuteur car nous pourrons en tenir compte lors de la mise à jour de ce cours.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

CONTRAT D'APPRENTISSAGE

À la fin de ce cours, tu devras être capable:

- d'identifier les sols de ta ferme et leurs principales caractéristiques (leçon 1);
- d'identifier les causes et les effets de la dégradation des sols et de repérer les symptômes dans tes champs (leçon 2);
- d'identifier les différentes sortes d'aménagement, d'évaluer leur efficacité sur ta ferme et d'apporter, s'il y a lieu, des modifications (leçon 3);
- d'évaluer ton système cultural et la régie appliquée à tes champs pour conserver les ressources sol et eau (leçon 4);
- de remettre en question tes façons culturales pour conserver les ressources sol et eau (leçon 5).

PLAN DU COURS

INTRODUCTION GÉNÉRALE

PREMIÈRE LEÇON

J'apprends à connaître mes sols

1. Le sol et le sous-sol
2. La texture
3. La structure
4. La matière organique
5. La stabilité ou l'instabilité structurale

DEUXIÈME LEÇON

J'analyse les causes de la dégradation des sols

1. Les problèmes actuels de la communauté
2. La détérioration de la structure de la couche arable
3. La diminution de la matière organique
4. La compaction
5. L'érosion par l'eau
6. L'érosion par le vent ou éolienne
7. L'affaissement des sols organiques
8. La diminution de la qualité et des réserves en eau

TROISIÈME LEÇON

J'aménage mes champs contre la dégradation

1. L'aménagement

2. Les améliorations foncières
3. La qualité et la disponibilité de l'eau

QUATRIÈME LEÇON J'améliore mon système cultural

1. La matière organique du sol se transforme
2. Les pratiques culturales
3. La qualité et la disponibilité de l'eau
4. Programme de conservation des sols et de l'eau

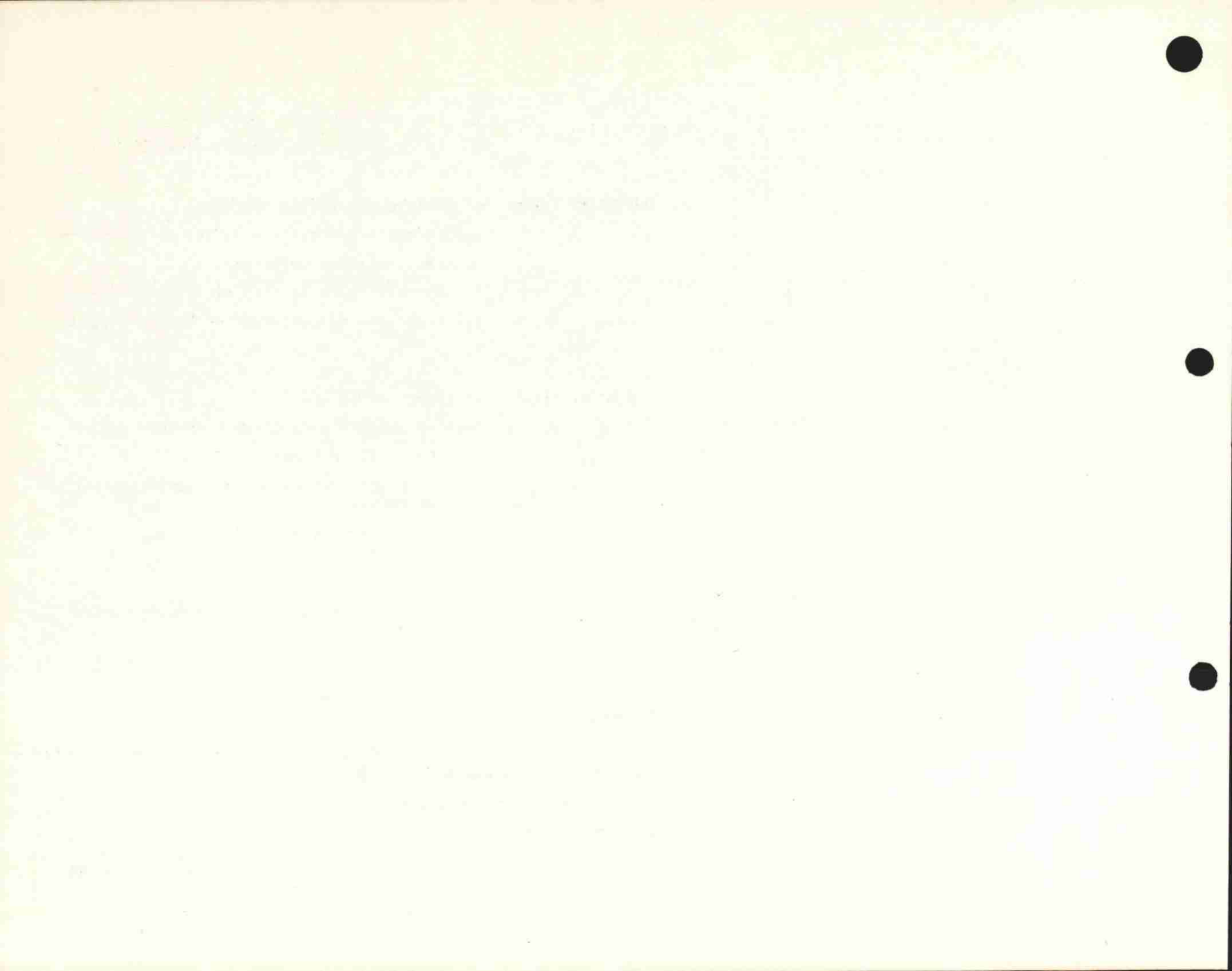
CINQUIÈME LEÇON Je travaille le sol

1. Les objectifs du travail du sol
2. Le profil cultural
3. Les propriétés du sol qui conditionnent son travail
4. Effets du travail du sol sur ses propriétés
5. Les instruments
6. Quelques pratiques culturales de conservation du sol et de l'eau
7. La qualité de l'eau

DEVOIRS

MATÉRIEL D'ACCOMPAGNEMENT

- . Quelques photos en couleurs
- . Vidéocassette





Bibliothèque Cécile-Rouleau



QMC A 567 454