



BILAN DE  
SANTÉ DE TERRE  
AGRICOLE

# Guide du bilan de santé de terre agricole



Partenariat canadien pour  
une agriculture durable



CERTIFIED  
CROP ADVISER



Ontario 

Canada 

# Introduction

## Avant de commencer

Le bilan de santé de terre agricole (BSTA) est un outil qui permet aux agriculteurs d'identifier des actions prioritaires pour améliorer la santé de leurs sols, réduire la perte de sol et d'éléments nutritifs, et améliorer la santé des pollinisateurs. Des sols en santé fournissent plusieurs bienfaits, notamment une productivité accrue, un cycle amélioré des éléments nutritifs et une meilleure qualité de l'eau.

Le BSTA comprend un cahier de travail divisé en 4 sections : Renseignements sur le client, Santé des sols, Qualité de l'eau et gestion des éléments nutritifs, Santé des pollinisateurs. Le cahier permet d'identifier des défis pour la santé des terres agricoles afin de fournir un cadre de travail pour le conseiller en cultures agréé (CCA) ou l'agronome et de dresser un plan des améliorations sur lesquelles le producteur devrait se concentrer.

Les conseillers en cultures agréés (CCA) et les agronomes ont été choisis pour effectuer les bilans de santé de terre agricole en raison de leurs connaissances, de leur accréditation, de leur code de déontologie et de leurs liens solides avec les producteurs à la ferme. Ils travaillent directement avec ceux-ci et connaissent souvent très bien leurs terres et leurs systèmes de production. En effectuant le BSTA, le CCA/l'agronome peut donner son opinion professionnelle sur les pratiques agricoles et les priorités en matière de santé du sol du client. Le plan que le CCA/l'agronome dresse en collaboration avec le producteur en remplissant le BSTA appuiera les changements concrets apportés sur la ferme.

La santé des sols est généralement perçue comme ayant trois volets : physique, chimique et biologique. Le volet physique tient compte de l'importance de l'érosion du sol, de la stabilité des agrégats, de la compaction du sol, de la capacité de rétention de l'eau et d'autres éléments. Le volet chimique tient compte des éléments nutritifs et du pH du sol dont les plantes ont besoin pour croître. Les organismes vivants du sol, comme les bactéries, les champignons, les vers de terre et les insectes, constituent le volet biologique, en conjonction avec la matière organique qui les soutient.

Une faible stabilité des agrégats, une compaction du sol et une mauvaise structure du sol sont des problèmes physiques qui ont des répercussions négatives importantes sur la croissance des cultures. Une faible stabilité des agrégats peut entraîner un croûtage et nuire à l'émergence des cultures et au mouvement de l'eau dans le sol. La compaction du sol et une mauvaise structure de celui-ci peuvent empêcher l'eau de circuler, les racines de pousser et l'air de se déplacer dans le sol. De faibles taux de fertilité peuvent réduire le rendement cultural. Des taux excessifs d'éléments nutritifs peuvent influencer négativement sur l'environnement. Une faible teneur en matière organique influe souvent sur les volets chimique et physique, tout comme les faibles populations d'organismes vivants dans le sol.

**De quoi avez-vous besoin pour réaliser un bilan de santé de terre agricole? Le BSTA repose sur de l'information des cinq dernières années. Le participant doit rassembler les documents et renseignements suivants :**

- ✓ Plan agroenvironnemental (PAE)
- ✓ Deux derniers résultats d'analyse de chacun des trois champs qui sont évalués
- ✓ Registres de semis ou de plantation, de fertilisation, de travail du sol, d'épandage de fumier et de lutte contre les ravageurs et les mauvaises herbes
- ✓ Données de rendement
- ✓ Information sur les rotations de cultures et les cultures-abris
- ✓ Tout autre renseignement relatif à la santé des sols ou des pollinisateurs dont le participant veut discuter
- ✓ Carte des cultures, carte des sols ou toute autre carte utile
- ✓ Registres des cultures, notamment les épandages de fumier et de biosolides
- ✓ Notes sur les antécédents de la ferme et autres notes sur les récoltes déficitaires, les conditions météorologiques (neige/vent) particulièrement mauvaises, etc.
- ✓ Plans de gestion des éléments nutritifs

**Le planificateur (conseiller en cultures agréé/agronome) a besoin de ce qui suit :**

- ✓ Cartes obtenues sur le Web ou créées avec l'ordinateur, ou photos aériennes, permettant de vérifier l'emplacement des champs
- ✓ Études pédologiques – unités de carte pédologique, groupes hydrologiques des sols, classes de drainage, classes de pente
- ✓ Renseignements sur le rendement de comté
- ✓ Guide du bilan de santé de terre agricole
- ✓ Fascicules des PGO et autres publications du MAAAO visant à jumeler les PGO aux défis liés à la santé du sol identifiés dans le BSTA et à fournir des renseignements supplémentaires aux agriculteurs
- ✓ Accès à un ordinateur et connexion à l'internet (si l'accès à l'internet est difficile, le CCA/l'agronome peut remplir une version PDF du cahier et transcrire ensuite les données sur la version numérique lorsqu'il se retrouve dans un endroit où la connexion internet est plus stable)

# Partie 1: Renseignements sur le participant

## Section 1:

### Renseignements sur le producteur

Remplissez tous les champs appropriés sur les coordonnées du client, ses productions et tout autre détail pertinent.

## Renseignements sur les champs

**Fournissez de l'information sur le champ « le moins problématique » et sur deux autres champs problématiques.**

Deux champs problématiques sont requis pour identifier les problèmes de santé du sol et les options pour les traiter. Le champ le moins problématique de la ferme est inclus pour pouvoir le comparer avec les deux autres. Pour choisir les deux champs problématiques, demandez à l'agriculteur de tenir compte de ce qui suit :

- Rendements médiocres ou variables
- Érosion du sol
- Croûtage du sol
- Compaction du sol
- Faible teneur en matière organique

Il peut y avoir des cas où un agriculteur n'a pas de champ approprié pour une des deux catégories. Choisissez quand même trois champs et vous verrez peut-être qu'une catégorie devient apparente en faisant le bilan.

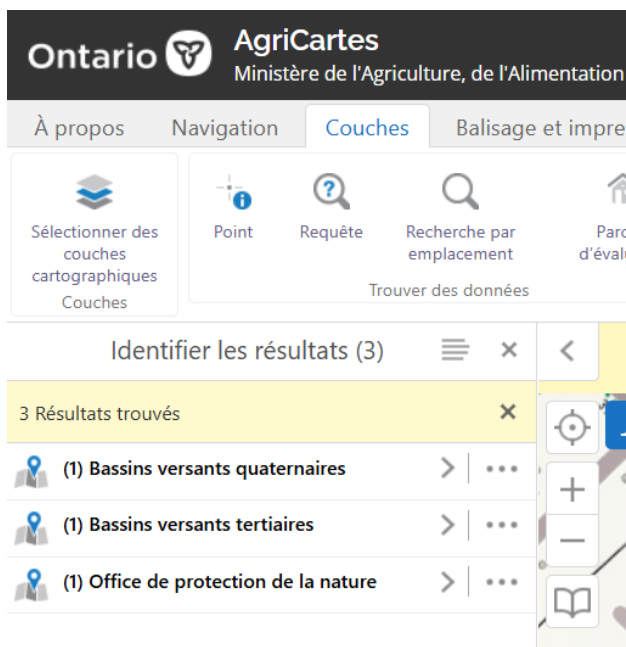
Si vous n'avez pas les coordonnées GPS pour chaque champ, vous pouvez utiliser [AgriCartes](#) pour les trouver. Vous pouvez aussi trouver ces coordonnées à l'aide de Google Maps en faisant un zoom sur le champ, puis en cliquant sur le champ. Les coordonnées GPS apparaîtront dans le bas de l'écran.

Utilisez [AgriCartes](#) et suivez les étapes décrites ci-dessous pour déterminer si les champs choisis sont situés dans le territoire d'un office de protection de la nature ou dans un bassin versant tertiaire, ainsi que le bassin quaternaire. Vous pouvez également confirmer le nom de l'office de protection de la nature (OPN) en consultant le site Web des OPN.

Étapes pour déterminer les bassins versants :

1. Ouvrez [AgriCartes](#).
2. Dans le coin supérieur gauche du panneau de navigation, cliquez sur **Couches**, puis cliquez sur **Sélectionner des couches cartographiques**.
3. Pour trouver les couches de l'office de protection de la nature et du bassin versant, vous pouvez utiliser la barre de recherche **Filtrer les couches** et taper « office de protection de la nature » et « bassin versant », ou suivre les étapes 4 à 6.
4. Sous **Couches opérationnelles**, cliquez sur le signe plus (+) à gauche de **Administratif**. Cliquez sur la case à gauche de **Office de protection de la nature** pour activer cette couche.
5. Sous **Couches opérationnelles**, cliquez sur le signe plus (+) à gauche de **Environnement/Base**. Cliquez ensuite sur le signe plus (+) à gauche de **Bassins hydrographiques** (Bassins versants). Cliquez sur les cases à gauche de **Bassins versants quaternaires** et **Bassins versants tertiaires** pour activer ces couches.

6. Pour trouver vos champs, utilisez la fonction zoom sur la carte pour trouver manuellement la fonction **Recherche par emplacement** située dans le panneau de navigation supérieur sous l'onglet **Couches**.
  - a. Cliquez sur la fonction **Recherche par emplacement** et choisissez d'inscrire l'adresse ou utilisez les coordonnées de latitude/longitude.
7. Faites un clic droit sur la carte (où le champ est situé), puis cliquez sur la fonction **Trouver des données sur la carte** sur le panneau déroulant.



- a. Ceci ouvrira un nouveau panneau sur le côté gauche avec de l'information sur l'emplacement choisi.
- b. Cliquez sur **Menu des actions liées au panneau** (voir l'image à gauche), puis cliquez sur **Passer au tableau**.
- c. Inscrivez le nom de l'office de protection de la nature ou du bassin versant tertiaire dans le cahier de travail en vous servant du menu déroulant. Inscrivez ensuite le nom du bassin versant quaternaire en vous servant du menu déroulant.

Si vos champs sont situés à l'intérieur du territoire d'un office de protection de la nature (OPN), veuillez choisir le nom de l'OPN et le bassin quaternaire identifié dans [AgriCartes](#). **Veuillez prendre note que pour les champs situés à l'extérieur du territoire organisé d'un OPN, vous devriez choisir le nom du bassin versant tertiaire dans le menu déroulant. De plus, pour les champs situés à l'extérieur du territoire d'un OPN, votre option de bassin versant quaternaire sera « s.o. » (N/A) dans le menu déroulant du cahier de travail.**

## Carte

### Créer une carte montrant les trois champs choisis.

Le BSTA numérique exige que vous téléchargiez des documents cartographiques de vos trois champs. S'il n'existe pas déjà une carte, le moyen le plus facile d'en créer une est de se servir d'un programme de cartographie, comme [AgriCartes](#), Google Maps, ou un autre programme similaire. Vous trouverez des renseignements supplémentaires sur les programmes de cartographie et les sols sur la page de ressources du site Web du BSTA.

Lorsque ceci est approprié, montrez ce qui suit sur la carte :

- Problèmes d'érosion connus

- Structures de lutte contre l'érosion
- Pentes importantes
- Brise-vent, terrains boisés, bandes arborées, etc
- Zones où le ruissellement sur le terrain atteint l'eau de surface, comme les bassins de captage, les prises d'eau, etc

## Section 2:

# Santé des sols

## 2.1. Renseignements sur les sols

**À l'aide de la carte des sols et du sommaire des sols, indiquez le groupe hydrologique prédominant, la texture à la surface et sous la terre ainsi que la classe de drainage naturel pour chaque champ (champs 1, 2 et 3).**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Toutes les formes d'érosion, de compaction ou de croûtage
- Érosion hydrique – les sols comprenant du limon et du sable très fin (comme du loam limoneux ou du loam sableux très fin) sont plus érodables
- Érosion éolienne – les sols qui renferment beaucoup de sable fin et très fin et les sols de terre noire/organique sont plus susceptibles d'être érodés par le vent

### Où trouver les renseignements sur les sols

Les renseignements sur les séries de sols, la texture à la surface, les groupes hydrologiques des sols, les classes de drainage, les facteurs d'érosion ainsi que les classes et la complexité des pentes peuvent être obtenus de plusieurs sources :

- a) L'outil [AgriCartes](#) peut être utilisé pour créer des cartes, consulter des photos aériennes de vos terres et trouver de l'information sur les sols, comme la série de sol dominante, la texture et la classe de drainage.
- b) Cartes et rapports d'études pédologiques
  - Ces cartes sont disponibles sur la page de ressources du site du BSTA
  - Vous les trouverez également sur le site Web du Service canadien d'information sur les sols (CANSIS) : <https://sis.agr.gc.ca/siscan/>. Les cartes et rapports d'études pédologiques peuvent être consultés et téléchargés gratuitement.
  - Des études pédologiques pour la plupart des comtés ontariens sont disponibles dans l'index des publications sur les études pédologiques pour l'Ontario à :

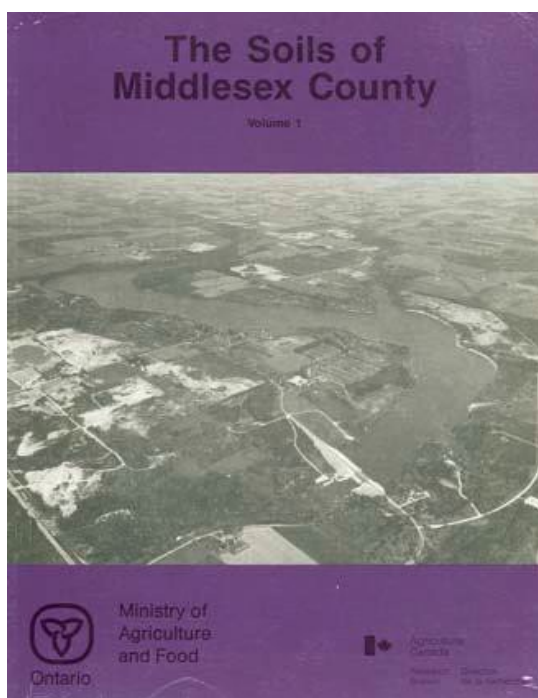
<https://ontario-soils-geohub-french-ontarioca11.hub.arcgis.com/maps/281befd66a934718b06bcc58e4751526/about>

## Série de sols dominante

Lorsqu'il y a plus d'une série de sols cartographiée dans un champ, la série dominante est celle qui représente la plus grande superficie du champ.

## Comment utiliser et interpréter les renseignements cartographiques sur les sols

Des cartes pédologiques sont disponibles pour la plupart des comtés ontariens dans l'index des publications sur les études pédologiques pour l'Ontario. Les sols sont cartographiés en fonction de propriétés clés, comme la texture à la surface et sous la terre, le drainage naturel (avant l'installation de tuyaux de drainage), la pierrosité, la pente et d'autres critères.



## Quelles sont les limites de cette information?

Le niveau de détail peut varier selon le comté/la municipalité régionale et la date de l'étude.

## Comment cette information peut-elle être utile pour planifier la santé des terres agricoles?

- Les cartes pédologiques montrent les types de sols (séries), leurs propriétés (matériau, pente, classe de drainage naturel, pierrosité) ainsi que l'étendue de ces sols dans les champs agricoles.

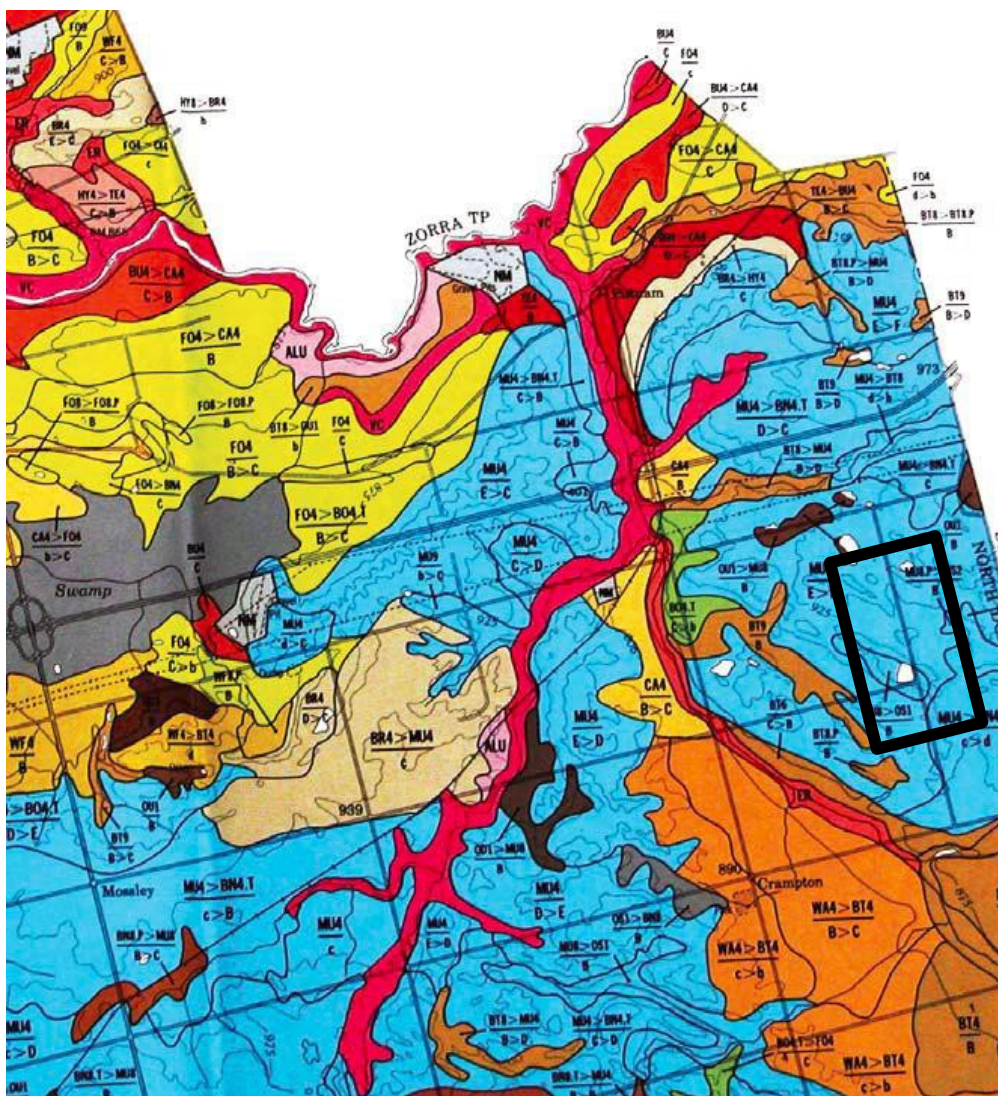




- Cette information peut être utilisée pour déterminer les risques d'érosion du sol, de compaction du sol, etc.

Vous trouverez ci-dessous :

- ✓ Une partie de la carte pédologique du comté de Middlesex – avec les caractéristiques pédologiques, topographiques et municipales
- ✓ Une partie de la légende pédologique – un tableau qui explique les termes et les codes utilisés pour la description de chaque unité cartographique
- ✓ a graphic explaining the codes described in the legend (Soil type, slope class, etc.)
- ✓ La classe de pente

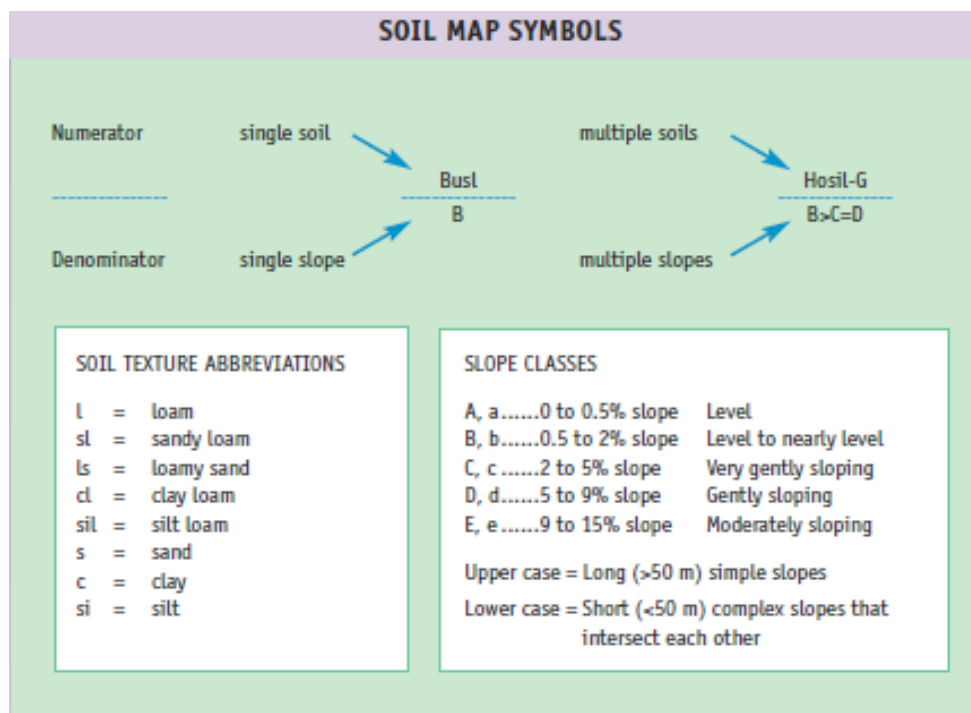


Partie de la carte pédologique du comté de Middlesex – avec un champ théorique délimité.



SOIL SERIES	SOIL SERIES MEMBERS & DRAINAGE	USUAL SURFACE TEXTURE	SOIL MATERIAL DESCRIPTION	LANDSCAPE UNITS*	DOMINANT SOIL DRAINAGE COMPONENT	SIGNIFICANT SOIL DRAINAGE COMPONENT
Bennington (BN)	Bennington – Well Tavistock – Imperfect Maplewood – Poor	Silt loam, loam	40–100 cm of glaciolacustrine loam, silt loam and occasionally very fine sandy loam overlying clayey glaciolacustrine deposits	BN4	Well to imperfect	—
				BN6	Well to imperfect	Poor
				BN8	Poor	—
				BN9	Poor	Well to imperfect
Muriel (MU)	Muriel – Moderately well Gables – Imperfect Kelvin – Poor	Silt loam, loam, silty clay loam	Silty clay loam, silty clay, and occasionally clay loam glacial till deposited by glaciation from the Lake Erie Basin	MU4	Moderately well to imperfect	—
				MU6	Moderately well to imperfect	Poor
				MU8	Poor	—
				MU9	Poor	Moderately well to imperfect

Les cartes pédologiques plus nouvelles, comme celle du comté de Middlesex, fournissent plus de renseignements sur les sols que les anciennes cartes. Lorsque le symbole « > » est utilisé, deux types de sols ou deux pentes se retrouvent dans l'unité cartographique. Lorsque vous inscrivez la série de sols, utilisez le type de sol ou la pente qui se trouve à gauche du symbole (p. ex. pour WA4>BT4, utilisez WA4).



Partie de la légende que l'on trouve sur chaque carte pédologique (comme celle du comté de Middlesex)

Le graphique ci-dessus explique les codes utilisés dans les étiquettes de l'unité cartographique et est aussi expliqué plus en détail dans la légende ci-dessus.

Pour le champ identifié sur la carte ci-dessus, les renseignements sur le sol seraient comme suit :

N° du champ	Série de sols	Texture à la surface	Texture sous la terre	Drainage naturel*
1	Muriel	Loam limoneux	Loam limoneux	Puits

\*Le drainage naturel peut aussi être trouvé sur la fiche de synthèse des sols du comté. Pour plus de renseignements sur ces fiches, consultez les Fiches de synthèse des sols par comté/district sur la page de ressources du site Web du BSTA.

Field ID	Slope Class	Complexity
1	Vallonnée (E)	Simple

### Comment obtenir plus de renseignements sur les sols

- Communiquez avec votre bureau local du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et de l'Agroentreprise de l'Ontario (MAAAO).
- Appelez sans frais le Centre d'information agricole au 1 877 424-1300
- Visitez le site Web du MAAAO à <https://www.ontario.ca/fr/page/ministere-de-lagriculture-de-lalimentation-et-de-lagroentreprise>
- Communiquez avec votre office de protection de la nature ou votre bureau municipal local

## 2.2. Renseignements sur la pente

**Décrivez la pente des champs 1, 2 et 3 à l'aide de l'information tirée de l'étude et de la carte pédologiques du comté.**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Érosion hydrique
  - Érosion aratoire
- Le risque d'érosion hydrique augmente avec l'inclinaison et la longueur de la pente
- Le risque d'érosion aratoire augmente avec l'inclinaison et la complexité de la pente (des pentes courtes et irrégulières avec plusieurs tertres plutôt que des champs avec de longues pentes uniformes)

Voir « Comment obtenir plus de renseignements sur les sols » ci-dessus pour savoir où trouver des données sur les pentes.

## 2.3. Renseignements sur la rotation culturale, les pratiques de travail du sol et le rendement

**Décrivez votre rotation culturale et vos méthodes de travail du sol et donnez vos rendements des cinq dernières années.**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Érosion
  - Accumulation d'eau à la surface du sol
  - Croûtage

- Niveau d'érosion et de compaction
- Le système de travail du sol est lié au niveau de perturbation du sol et à la qualité des lits de semences/stabilité structurale ainsi qu'à la teneur en matière organique du sol
- Le système de culture est lié à la couverture, aux amendements organiques, à la biologie du sol et à la stabilité structurale

**a) Rotation culturale**

Inscrivez les cultures récoltées pour chacune des cinq dernières années dans chaque champ. Voir le tableau ci-dessous pour une liste des « familles » culturales.

Familles culturales			Vivaces
Dicotylédones	Légumineuses	Soya Haricots pour consommation, haricots communs Pois Luzerne, trèfle	Oui
	Non légumineuses	Canola d'hiver et de printemps La plupart des légumes – chou, chou-fleur, brocoli, tomate, asperge, rhubarbe, petits fruits et fruits Betterave à sucre	
Graminées	Saison chaude	Maïs, maïs de semence, Maïs sucré, Ensilage de maïs	
	Saison froide	Céréales d'hiver (blé, seigle, triticales, orge) Céréales du printemps (avoine, orge, blé)	
Mélange des deux		Foin Pâturage	Oui Oui

**b) Rendement**

Inscrivez le rendement pour la culture indiquée pour chaque année par le producteur. Dans le prochain champ, inscrivez le rendement pour le comté en consultant les données sur la production en Ontario pour les [Grandes cultures](#) ou les [Cultures horticoles](#). Assurez-vous que les unités utilisées sont les mêmes pour les champs du producteur et les moyennes de comté (c.-à-d. que si les moyennes de rendement pour le comté d'Oxford sont indiquées en boisseaux/acre, vous devez inscrire les moyennes de rendement pour le producteur en boisseaux/acre).

**c) Culture-abri (culture couvre-sol)**

Comprend les cultures-abris lorsqu'elles sont présentes. Une culture-abri (ou culture couvre-sol) est une culture qui est plantée entre deux périodes de croissance de cultures régulières et qui n'est pas récoltée. Les exceptions comprendraient les graminées annuelles comme l'avoine plantée après la récolte de la culture principale, qui serait broutée ou récoltée pour nourrir les animaux.

Le cas échéant, le producteur peut également indiquer le pourcentage de couverture du sol après la plantation et à l'approche de l'hiver (de l'année précédente).

#### d) Travail du sol

Comprend les renseignements sur le travail du sol pour chacun des trois champs pendant cinq ans de culture. On essaie ici de préciser le système aratoire qui a été utilisé avant la plantation. Choisissez le système aratoire qui représente le travail du sol effectué à partir de la récolte précédente jusqu'à la plantation de la culture actuelle. Par exemple, si du blé d'hiver a été récolté à l'été 2019 et que le sol a ensuite été labouré avec une charrue chisel à l'automne, puis cultivé au printemps 2020, le système aratoire pour la culture de maïs de 2020 serait un travail du sol réduit.

Définitions du travail du sol :

- Aucune perturbation
- Sans labour – le sol est perturbé de façon minime pour placer les semences seulement (sur le rang ou 1 coutre, ou ouvre-sillons à disque)
- Travail du sol en bandes/par zone – pas le champ entier, vise des zones précises selon les besoins (coutre installé sur le semoir)
- Perturbation légère – perturbe moins de 30 % de la surface du sol (comprend un maximum de 2 passages de travail vertical avec un disque ou un cultivateur)
- Perturbation moyenne
  - (comprend du travail sur billon, au moins 3 passages de travail vertical et tout autre équipement de travail du sol qui n'inverse pas la majorité des résidus)
  - 1 à 2 passages après le blé ou le maïs
  - Fournit plus de 30 % de couverture de résidus après la plantation
- Perturbation complète (comprend du labour avec charrue à versoirs et tout autre travail avec inversion complète, rotoculteur, butteuse-débutteuse)

Perturbation complète (comprend du labour avec charrue à versoirs et tout autre travail avec inversion complète, rotoculteur, butteuse-débutteuse)

#### e) Couverture du sol

Sujets préoccupants : érosion hydrique et éolienne; croûtage.

- Une couverture inadéquate ne protège pas le sol contre le vent, l'eau en mouvement ou les fortes précipitations, ou le dessèchement rapide
- Les cultures-abris, les résidus de culture et les cultures vivaces protègent le sol contre la dégradation

La couverture du sol correspond à la superficie du champ qui est protégée par des résidus de la culture précédente, des cultures-abris et des cultures vivaces.

Indiquez la quantité de couverture qui se trouve sur le sol à l'approche de l'hiver et après la plantation pour l'année de culture la plus récente. Par exemple, pour l'année de culture 2025 : quelle était la couverture du sol à l'automne 2024 à l'approche de l'hiver et quelle était la couverture du sol après la plantation de la culture en 2025? Si les données sont recueillies à l'automne ou en hiver, il peut s'agir des résidus du printemps et de l'automne de la même année.

Des exemples de différentes quantités de résidus de culture sont montrés aux pages suivantes pour aider le producteur à choisir la catégorie appropriée. Il est important d'examiner les résidus dans le champ plutôt que sur les côtés du champ puisque le niveau de résidus paraîtra plus élevé s'il est vu de côté.



### Résidus de maïs

0 à 9 % (l'ensilage de maïs ferait partie de cette



### Résidus de maïs

10 à 29 %







### Résidus de maïs

30 à 59 %



### Résidus de maïs

> 60 %







### Résidus de soya

0 à 9 %



### Résidus de soya

10 à 29 %







### Résidus de soya

30 à 59 %



### Résidus de soya

> 60 %







### Résidus de blé

0 à 9 %



### Résidus de blé

30 à 59 %





### Résidus de blé

>60 %



Si la quantité de résidus après la plantation n'est pas connue, elle peut être estimée à partir d'un des tableaux suivants. Le premier tableau montre la couverture de résidus après la plantation avec divers systèmes aratoires et types de couverture. Le deuxième tableau montre la couverture de résidus après diverses manœuvres dans le champ. On peut l'utiliser pour calculer la couverture de résidus après un ou plusieurs passages sur le sol.

Couverture de Résidus et Réduction des Pertes de Sol en Fonction du Système Aratoire			
Genre de résidus	Système aratoire	% de la surface du sol couverte de résidus	% de réduction de l'érosion par rapport au labour traditionnel
<b>MAÏS</b>	Labour avec charrue à versoirs, 2 passages du cultivateur, semis	7	-
	Déchaumage primaire et déchaumage secondaire, semis	35	74
	Deux passages du pulvérisateur, semis	21	72
	Culture sur billons	34	86
	Semis direct	39	92
<b>SOYA</b>	Labour avec charrue à versoirs, 2 passages du cultivateur, semis	2	-

	Déchaumage primaire et déchaumage secondaire, semis	7	32
	Un passage du pulvérisateur, semis	8	26
	Un passage du cultivateur, semis	18	46
	Semis direct	27	64
<b>BLÉ</b>	Labour avec charrue à versoirs, un passage du cultivateur, semis	9	-
	Déchaumage primaire et déchaumage secondaire, semis	29	72
	Semis direct	86	96

Tableau tiré du fascicule sur les pratiques de gestion optimales – Grandes cultures, page 20

Pour les rotations de cultures de légumes – si la quantité de résidus n'est pas connue, assumer qu'elle est de 0 à 9 %

### Calcul du pourcentage de couverture de résidus

Voir la note en dessous du Tableau 1 pour savoir ce qui est inclus dans les catégories « fragiles » et « non fragiles ». Les données dans le haut de la fourchette représentent des rendements au-dessus de la moyenne. Voir l'exemple en dessous du tableau.

**Tableau 1. Impact de diverses manœuvres dans les champs sur les couvertures de résidus laissés à la surface.**

	Pourcentage de résidus laissés après chaque manœuvre <sup>1</sup>	
<b>Instruments aratoires et de semis</b>	<b>Non fragiles</b>	<b>Fragiles</b>
<b>Charrues à socs et à versoirs</b>	0-10	0-5
Machines qui fracturent le sol		
Paratill/Paraplow	80-90	75-80
Défonceuse en V/12-14 po de profondeur avec 20 po d'espacement	70-90	60-80
<b>Charrues chisels</b>		
Socs bineurs	70-85	50-60
.302222		
Dents droites	60-80	40-60
Dents vrillées (3 ou 4 po)	50-70	30-40
<b>Charrues chisels combinées</b>		
Charrue chisel à coutre avec :		
Socs bineurs	60-80	40-50
Dents droites	50-70	30-40
Dents vrillées (3 ou 4 po)	40-60	20-30
Charrue chisel à disque avec :		
Socs bineurs	60-70	30 50
Dents droites	50-60	30-40
Dents vrillées (3 ou 4 po)	30-50	20-30
<b>Herses à disques</b>		
Déporté ou tandem		
Espace entre les lames de 10 po ou plus	25-50	10-25
Espace entre les lames de 9 po ou plus	30-60	20 40

Espace entre les lames de 7 à 9 po	40-70	25-40
Après la récolte comme instrument aratoire primaire	70-80	40-50
<b>Cultivateurs de champ (avec dispositif de mise à niveau)</b>		
Instruments aratoires primaires :		
Socs bineurs 12-20 po	60-80	55-75
Socs bineurs ou pelles 6-12 po	35-75	50-70
Pied de canard	80-90	50-70
Socs bineurs ou pelles 6-12 po	70-80	50-60
Pied de canard	60-70	35-50
<b>Outils de finition</b>		
Outils de finition combinés avec :		
Disques, tiges et accessoires pour la mise à niveau	50-70	30-50
Dents à ressort et paniers rouleaux	70-90	50-70
Herses :		
Dents à ressort (en spirale)	60-80	50-70
Dents droites	70-90	60-80
Dents flexibles	75-90	70-85
Rouleau de herse (vibroculteur)	60-80	50-70
Rouleau tasseur	90-95	90-95
<b>Tableau 1. (suite)</b>		
<b>Instruments aratoires et de semis</b>	<b>Non fragiles</b>	<b>Fragiles</b>
<b>Cultivateurs à rang (30 po de largeur et plus)</b>		
Un balayage par rang	75-90	55-70
Plusieurs balayages par rang	75-85	55-65
Bineuse à doigts	65-75	50-60
Cultivateur à disques	45-55	40-50
Cultivateur sur billons	20-40	5-25
<b>Machines non classées</b>		
Épandeur anhydre	75-85	45-70
Épandeur anhydre avec disques de fermeture	60-75	30-50
Épandeur (injecteur) de fumier dans le sol	60-80	40-60
Houe rotative	85-90	80-90
<b>Perceuses</b>		
Conventionnelle avec rayonneuse à disque double	85-95	75-85
Sans labour avec coutres en arrière		
Coutres ondulés ou sans coutre	85-95	70-85
Coutres gaufrés ou à coupelles (<1 po de largeur)	80-85	65-85
Coutres à coupelles (1 po de largeur ou plus)	75-80	60-80
<b>Semoirs</b>		
Conventionnels :		
Décalé, avec rayonneuse à disque double	90-95	85-95
Non décalé, avec rayonneuse à disque double	85-95	75-85
Directs :		
Coutres ondulés ou sans coutre	85-90	75-90
Coutres gaufrés ou à coupelles (< 1 po de largeur)	75-90	70-85
Coutres à coupelles (1 po de largeur ou plus)	65-85	55-80
En bandes :		
2 ou 3 coutres à coupelles	60-80	50-75
Dispositifs pour nettoyer les rangs (bandes dénudées de 5-10 po)	60-80	50-60

Sur billons (balayages/disques doubles/horizontal)	60-80	40-60
<b>Effets climatiques</b>		
Altérations causées par l'hiver :		
Après la récolte estivale (blé/avoine)	70-90	65-85
Après la récolte automnale	80-95	70-80
<sup>1</sup> Les résidus des cultures sont généralement classés comme non fragiles ou fragiles :		
Non fragiles : maïs, blé, seigle, avoine, luzerne, légumineuses, foin, coton, tabac		

Source: Managing Crop Residue with Farm Machinery, AY-280, Purdue University Cooperative Extension Service.

### Exemple 1:

Résidus de blé (rendement de 100 bo/acre) – travaillé avec des disques à l'automne.  
Calculer la couverture de résidus à l'approche de l'hiver.

Manœuvre dans le champ	Pourcentage de couverture de résidus restant (non fragiles, à partir du tableau)
Après la récolte estivale – céréales	85%
Avec des disques – après la récolte comme travail primaire	75%
Calcul : 85 % x 75 % = 64 %	

### Exemple 2:

Résidus de maïs (180 bo/acre) – labour avec charrue chisel, pointes courbées de 4 po, à l'automne, travaillé 2 fois avec des disques et cultivé une fois au printemps.

Manœuvre dans le champ	Pourcentage de couverture de résidus restant (non fragiles, à partir du tableau)
Après la récolte du maïs (rendement élevé)	90%
Charrue chisel, pointes courbées de 4 po	60%
Travail avec des disques une fois	55%
Travail avec des disques une fois	55%
Cultivateur dans le champ une fois	75%
Plantation	95%
Calcul : 90 % x 60 % x 80 % x 55 % x 55 % x 75 % x 95 % = 9 %	

## 2.4. Croûtage et émergence

### Nombre de fois que du croûtage a été observé

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Croûtage à la surface
  - Érosion hydrique et éolienne
  - Dépôts par les 3 forces érosives
- La fréquence reflète la stabilité des agrégats dans les lits de semence
- Peut indiquer la teneur en matière organique dans le sol

- Indique l'impact des pratiques aratoires et culturales

Croûtage du sol – Couche mince mais dense à la surface du sol qui est causée par l'impact de la pluie puis du séchage sur les agrégats peu solides du sol. Le croûtage peut réduire l'émergence des cultures et l'infiltration de l'eau dans le sol.

## 2.5. Signes d'érosion

**Ces cinq dernières années, avez-vous constaté des signes d'érosion dans les champs 1, 2 ou 3?**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Érosion hydrique, éolienne et aratoire
- Observations liées au type d'érosion – hydrique, éolienne et aratoire
- Nature, fréquence et séquence des observations liées à la gravité du problème
- Une image plus claire de la gravité du problème apparaît lorsque les signes d'érosion sont associés aux caractéristiques posant des risques (comme la texture du sol) et aux pratiques de gestion antérieures

Consultez le fascicule sur les pratiques de gestion optimales intitulé *Lutte contre l'érosion du sol à la ferme* pour obtenir des descriptions et des photos de l'érosion du sol.

## 2.6. Renseignements sur les pratiques de conservation

**Parmi les pratiques de conservation ci-dessous, lesquelles sont déjà courantes dans vos champs?**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Érosion hydrique, éolienne et aratoire
- Identifie quelles PGO ont été adoptées
- Précise des mesures, des séries de PGO ou des systèmes de conservation en œuvre dans le champ
- L'efficacité des PGO est plus claire lorsque les résultats sont examinés

Consultez le fascicule sur les pratiques de gestion optimales intitulé *Lutte contre l'érosion du sol à la ferme* pour obtenir des descriptions et des photos des pratiques de conservation.

## 2.7. Renseignements sur l'activité des vers de terre

**Indication de l'activité des vers de terre**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Biologie du sol
- Signes de l'activité des vers de terre : densité des trous, turricules (excréments) – compter le nombre par mètre carré



## 2.8. Renseignements sur l'infiltration d'eau

**Immédiatement après une forte pluie, combien de temps faut-il aux accumulations d'eau pour disparaître complètement dans le sol pendant la saison de croissance?**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Compaction souterraine
  - Croûtage à la surface
  - Érosion hydrique
  - Drainage souterrain inadéquat
- Nature, étendue et fréquence des accumulations d'eau
- La fréquence, la durée et la saisonnalité des accumulations d'eau permettent de vérifier les problèmes d'infiltration et de percolation
- Cette information est associée à la classe de drainage, aux caractéristiques des pentes et au système de drainage pour vérifier les problèmes de drainage
- On tient aussi compte de la texture du sol, des pratiques de culture et de travail du sol, des signes de croûtage et des problèmes d'émergence/de rendement pour vérifier les problèmes de croûtage et de compaction

Une grosse pluie est plus d'un pouce/heure.

## 2.9. Renseignements sur la croissance de la culture

**Quand une culture est établie, sa croissance est-elle uniforme à l'échelle du champ?**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Systèmes cultural et aratoire
  - Efficacité de la gestion de la fertilité et des ravageurs
  - Des problèmes de croissance de la culture peuvent indiquer un sol en mauvaise santé. Par exemple :
    - Un réseau racinaire peu profond donne des cultures qui manquent de hauteur
    - Des sols froids et humides donnent un faible rendement
    - Les cultures qui poussent dans des sols érodés ont généralement un faible rendement en raison de l'humidité et du manque d'éléments nutritifs
- Un des meilleurs temps pour évaluer l'uniformité de la croissance est au début ou au milieu des stades végétatifs (comme en mai pour le blé d'hiver, à la fin de juin pour le maïs ou en juillet pour le soya)

## 2.10. Problèmes de compaction

**Avez-vous des problèmes de compaction du sol et, dans l'affirmative, cette compaction a-t-elle un impact?**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Compaction souterraine
  - Croûtage à la surface
  - Érosion hydrique
- Le système de drainage est identifié et associé à la classe de drainage naturel du sol, à la texture du sol, à la classe de pente, au risque de compaction, au croûtage, à l'accumulation d'eau et au rendement cultural pour vérifier les problèmes de drainage par rapport aux problèmes de structure du sol

## 2.11. Renseignements sur la compaction du sol

**Quelles pratiques mettez-vous en œuvre pour réduire la compaction du sol?**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Compaction souterraine
  - Croûtage à la surface
  - Réduction des émissions de gaz à effet de serre
- On note les mesures pour réduire le risque ou atténuer la compaction
- Les PGO adoptées sont comparées avec les signes d'érosion pour vérifier l'efficacité et le besoin possible de mesures ultérieures

## Section 3:

# Qualité de l'eau et gestion des éléments nutritifs

### 3.1. Renseignements sur le protocole de prélèvement d'échantillons

**Décrivez votre protocole de prélèvement d'échantillons de sol.**

- Risque traité : perte d'éléments nutritifs
- Cette question vise à établir le protocole de prélèvement d'échantillons utilisé par l'agriculteur pour analyser la fertilité de son sol.
- Les caractéristiques clés comprennent la fréquence, le moment dans la saison, le nombre d'échantillons/champ (densité), le morcellement du paysage.
- Un protocole de prélèvement d'échantillons efficace rend les résultats d'analyse plus fiables

### 3.2. Renseignements sur les résultats d'analyse du sol

**Utilisez vos résultats d'analyse pour indiquer la teneur en matière organique du sol, sa concentration de phosphore et son pH.**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Lessivage des nitrates
  - Ruissellement du phosphore
- Les résultats d'analyse du sol sont une bonne indication de la fertilité du sol et une bonne fertilité est un élément de la santé du sol
- Ces analyses précisent également la teneur en matière organique (indicateur de la santé du sol, de la stabilité structurale et de l'humidité disponible) et le pH (disponibilité globale des éléments nutritifs, importance de la perte de sol)

S'il y a une valeur pour le champ concernant la teneur en matière organique, la teneur en phosphore et le pH, l'inscrire dans la boîte de moyenne. S'il y a plusieurs valeurs (comme des échantillons par quadrillage), inscrire une moyenne ou une valeur représentative dans la boîte de moyenne et inscrire la fourchette dans les boîtes de minimum et de maximum.

### 3.3. Renseignements sur l'épandage de fertilisant

**Comment déterminez-vous la quantité de fertilisant (azoté) à épandre?**

Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :

- Lessivage des nitrates
- Ruissellement du phosphore

- Émissions des gaz à effet de serre
- Le rendement cultural est lié de près à la fertilité du sol et à la gestion des éléments nutritifs.
- Épandre le bon taux – ou ce dont la culture a besoin – dépend de la liste de déterminants utilisés (comme les résultats des analyses du sol et les recommandations, les ajustements, etc.)
- Choisir un taux d'épandage en se fondant sur des habitudes ou en ne tenant pas compte d'autres sources contributrices entraîne souvent un épandage excessif et un risque plus élevé de perte de ressources d'eau

### 3.4. Renseignements sur l'épandage de fertilisant azoté

**Quand avez-vous épandu un fertilisant azoté inorganique au cours de la dernière année de production?**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Lessivage des nitrates
  - Émissions des gaz à effet de serre
- Selon le principe des 4R, le meilleur moment pour épandre est quand la culture en a besoin
- L'épandage en bandes latérales est idéal pour les cultures pleine saison, comme le maïs
- Les épandages avant la plantation peuvent entraîner des pertes en raison du lessivage, du ruissellement, de la volatilisation ou de la dénitrification

### 3.5. Renseignements sur l'épandage de fertilisant phosphoré

**Quand et comment avez-vous épandu un fertilisant phosphoré inorganique au cours de la dernière année de production?**

- Risque traité : phosphore dans le ruissellement
- Le meilleur temps est le moment de la saison où les cultures en ont besoin ou lorsque le risque de ruissellement est le plus bas
- Les meilleures méthodes sont des bandes souterraines près des réseaux racinaires ou, à tout le moins, incorporé

### 3.6. Renseignements sur la prévention de l'infiltration des eaux souterraines

**Comment empêchez-vous les éléments nutritifs, tels l'azote et le phosphore, de pénétrer dans les eaux de surface ou les eaux souterraines?**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Lessivage des nitrates
  - Ruissellement du phosphore
  - Émissions des gaz à effet de serre

- Les PGO dans la liste reflètent les 4R de la gestion des éléments nutritifs destinés aux cultures : bonne dose, bon moment, bonne source et bon endroit

### 3.7. Renseignements sur les amendements organiques

#### **Lesquelles des pratiques de gestion optimales du fumier ou d'autres amendements organiques suivantes mettez-vous en œuvre?**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Lessivage des nitrates
  - Ruissellement du phosphore
  - Émissions des gaz à effet de serre
- Les PGO dans la liste reflètent les 4R de la gestion des éléments nutritifs destinés aux cultures : bonne dose, bon moment, bonne source et bon endroit

Si l'agriculteur n'a pas utilisé d'amendements organiques, passez à la Section 4.

### 3.8. Renseignements sur la composition en éléments nutritifs

#### **Comment déterminez-vous la composition en éléments nutritifs du fumier ou d'autres matières organiques?**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Lessivage des nitrates
  - Ruissellement du phosphore
  - Émissions des gaz à effet de serre
- Assurance de la bonne dose lorsque l'on tient compte des analyses des éléments nutritifs de source organique

### 3.9. Renseignements sur l'utilisation d'amendements organiques

#### **Décrivez l'utilisation typique des amendements organiques, tels le fumier, les biosolides ou le compost, dans les champs 1, 2 et 3 ces cinq dernières années.**

- Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation :
  - Lessivage des nitrates
  - Ruissellement du phosphore
  - Émissions des gaz à effet de serre
- Assurance du bon endroit et du bon moment pour les pratiques d'épandage de fumier
- Par exemple – le fumier épandu à la surface à l'automne pose un risque élevé de ruissellement



## Section 4:

# Santé des pollinisateurs

**Sujets préoccupants dont il faut tenir compte lors de l'évaluation – Perte d'habitat**

La Section 4 est la seule section qui tient compte de la ferme dans son ensemble.

Utilisez ces questions pour entamer une discussion sur la santé des pollinisateurs à la ferme, selon l'habitat et les sources de butinage.

## Partie 2: Renseignements sur les défis de la santé des terres agricoles

### Défis de la santé des terres agricoles:

#### Érosion hydrique

L'érosion hydrique (attribuable à l'eau) peut être dramatique et prendre la forme de rigoles, ou être peu évidente, comme l'érosion en nappe, mais les répercussions sur la santé et la productivité globales du sol sont importantes. Le système de classement utilise la texture du sol et la topographie pour déterminer le risque immédiat d'érosion. On tient compte des aspects du champ qui ne sont pas contrôlés par l'agriculteur. Les autres facteurs examinés sont les signes d'érosion observés et les pratiques de gestion du sol utilisées pour protéger le champ contre l'érosion hydrique. Lorsque vous cherchez à réduire l'érosion hydrique, tenez compte de la présence de bassins ou sous-bassins versants dans le champ. Commencez avec des méthodes culturales, comme une réduction du travail du sol, avant d'installer des structures de lutte contre l'érosion.

#### Érosion éolienne

Tout comme pour l'érosion hydrique, la texture joue un rôle important dans le potentiel d'érosion éolienne (attribuable au vent). Les autres aspects qui sont classés sont des éléments que l'agriculteur peut contrôler dans le cadre de ses pratiques de gestion du sol. Il y a trois principes de base concernant la prévention de l'érosion éolienne : garder le sol couvert, morceler la longueur du champ et ne pas perturber la surface du sol.

## Érosion aratoire

L'érosion aratoire (attribuable au travail du sol) est le déplacement progressif net du sol vers le bas des pentes qui est causé par les pratiques aratoires. Ce type d'érosion se produit dans le champ parce que plus de sol est typiquement envoyé vers le bas des pentes lorsque le labour se fait en descendant qu'il est envoyé dans le haut des pentes lorsque le labour se fait en montant. La plus grande partie du sol est redistribuée dans le champ mais, selon le champ, il peut être déposé dans des zones vulnérables à l'érosion hydrique. Les paysages avec des pentes plus raides, des collines ou des buttes ainsi que les systèmes de production qui comprennent plusieurs passages pour le labour sont plus vulnérables à l'érosion aratoire. La quantité de sol déplacé dépend des instruments utilisés ainsi que de la vitesse et de la profondeur des opérations. L'érosion aratoire a tendance à accroître la variabilité dans un champ, ce qui affectera la croissance des cultures avec le temps.

## Structure superficielle

Une bonne structure superficielle (à la surface du sol) ainsi que des agrégats stables permettent au sol de résister au croûtage et à l'érosion et favorisent une infiltration plus efficace de l'eau. La stabilité des agrégats est beaucoup influencée par la texture du sol et la teneur en matière organique. Les questions sur la gestion, comme celles sur la rotation et le travail du sol, examinent le potentiel – qui est déterminé par les pratiques de l'agriculteur, tandis que les questions sur les observations confirment le succès de pratiques adoptées à la ferme.

## Compaction souterraine

La compaction souterraine nuit à la croissance et au rendement des cultures parce qu'elle restreint le réseau racinaire et réduit l'accès à l'eau et aux éléments nutritifs. Certains sols sont bien sûr plus vulnérables à la compaction que d'autres. Cette section évalue le potentiel de compaction et les signes de compaction observés, ainsi que les efforts de gestion déployés pour minimiser la compaction causée par les opérations agricoles.

## Matière organique

La matière organique est un facteur qui chevauche les trois volets de la santé du sol – chimique, physique et biologique. La texture du sol est une caractéristique inhérente du sol qui influe sur la teneur en matière organique du sol. Cette évaluation examine également la gestion en cours de la matière organique en tenant compte de la rotation, du travail du sol et des ajouts d'amendements organiques.

## Biologie du sol

Une biologie saine et diversifiée du sol est essentielle pour un excellent fonctionnement du sol. La biologie du sol influe sur la plupart des autres aspects de la vie – de la structure et du développement du sol au cycle des éléments nutritifs. Il n'existe présentement aucun test global pour analyser la biologie du sol. La gestion, en termes de rotation, de travail du sol et d'utilisation de pratiques de gestion optimales, comme les cultures-abris, les amendements organiques et la gestion des résidus, affecte le nombre et la diversité des organismes dans le sol.

## Chimie du sol

La chimie du sol fait également partie des trois volets de la santé du sol. Il est important d'avoir une teneur en éléments nutritifs et un pH adéquats. La fertilité et le pH affectent directement la croissance et le rendement des cultures ainsi que la biologie du sol du champ. Ceci influe ensuite sur la structure du sol. Le prélèvement d'échantillons de sol et l'analyse de la teneur en éléments nutritifs fournissent des renseignements sur ce qui est disponible pour la production des cultures. L'épandage de la bonne dose de fertilisants est important pour le résultat final et pour l'environnement. Le déplacement de l'azote et du phosphore peut être préoccupant.

## Azote

Bien qu'il soit un élément vital de la production culturale, l'azote peut se perdre par lessivage et causer des problèmes pour la santé humaine. Les pertes d'azote peuvent également accroître les émissions d'oxyde nitreux – un gaz à effet de serre. La démarche de gestion des nutriments 4B vise à optimiser la gestion des éléments nutritifs en mettant l'accent sur l'épandage du bon produit à la bonne dose, au bon moment et au bon endroit. En mettant en œuvre cette démarche, les producteurs peuvent adapter l'épandage d'azote aux besoins de la culture et au potentiel de rendement, ce qui réduira le risque de perte d'azote.

## Phosphore

L'objectif principal est de garder le phosphore dans le champ pour être assimilé par les cultures et hors des eaux de surface. Il existe plusieurs pratiques agricoles qui peuvent aider à combler cet objectif. Il faut minimiser les pertes de sol attribuables à l'érosion afin de réduire la quantité de phosphore provenant du sol qui atteint les eaux de surface. Il faut aussi cibler le placement du phosphore sous la surface du sol pour le rendre moins vulnérable à des pertes.

# Partie 3: Évaluation

## Planification des PGO

Cette partie regroupe les totaux de chaque domaine pour aider à établir des priorités et à traiter des défis posés à la santé des terres agricoles. Les évaluations qui sont « mauvaise » ou « passable » indiquent un besoin de changement. Le BSTA numérique ne permettra pas à un utilisateur de continuer tant que tous les champs requis n'auront pas été remplis.

Les totaux et les fourchettes seront calculés automatiquement. Dans le cadre de la planification des PGO, tenez compte des facteurs à améliorer qui sont mentionnés dans le bilan et suggérez des PGO qui pourraient être utiles et convenir aux opérations agricoles de l'agriculteur. N'oubliez pas de bien expliquer le choix des PGO suggérées.

## Exemples de planification des PGO

Bon	Meilleur
Utiliser des cultures-abris pour contrôler l'érosion du sol	Utiliser une culture-abri pendant l'hiver, comme du seigle, pour prévenir l'érosion du sol

Identifiez bien le niveau de priorité de chaque action (classez de 1 à 10 – 1 étant le niveau de priorité le plus élevé). Indiquez une date idéale pour achever chaque action et suggérez des activités qui appuieront ces actions.

Exemple (Défi posé à la santé des terres agricoles : Structure souterraine)

Champ	PGO à mettre en œuvre et justification	Priorité	Date d'achèvement	Activités de soutien futures
3	Les sols argileux plus durs montrent des signes de compaction avec une croissance inégale. Des rendements moins élevés ont été observés sur cette ferme, comparativement à d'autres fermes environnantes. Songez à réduire la pression dans les pneus ou à utiliser des pneus VF sur les épandeurs de fumier, les bennes à grains et d'autres pièces d'équipement pour réduire la compaction. Envisagez de planter une culture-abri avec une racine pivotante après de l'ensilage de maïs s'il est récolté dans les premiers jours de septembre pour briser les zones compactées de la ferme.	4	2026-09-30	Modifications de l'équipement d'épandage de fumier qui permettent de réduire la compaction. Changement des pièces d'un boyau traîné ou des pneus d'un épandeur (pneus avec une plus basse pression). Pneus avec une pression moins élevée pour les bennes à grains et l'équipement de récolte de céréales. Pneus VF.

Des recommandations doivent être faites pour tous les domaines qui ont une évaluation « passable » ou « mauvaise ». Si un domaine a une évaluation « bonne » ou « optimale » mais qu'au moins un des facteurs a une cote de 3 ou moins, il serait approprié de suggérer des actions utiles.

En vous servant des chiffres et des priorités du cahier numérique du BSTA et du guide de sélection des PGO (sur la page des ressources), formulez des pratiques de gestion optimales et modifiez votre système pour répondre aux problèmes identifiés de la façon qui convient le mieux à votre exploitation. Tenez compte des éléments et des facteurs lorsque vous déterminez les priorités ainsi que du moment où les changements seraient mis en œuvre.