



Le pouvoir des sols

Une feuille de route
au profit des agriculteurs
et de la résilience climatique



équiterre



Possibility grows here.

Cette étude a été réalisée grâce au soutien financier de la Fondation Metcalf

**METCALF
FOUNDATION**



Le pouvoir des sols

Une feuille de route au profit des agriculteurs et de la résilience climatique

Résumé	P.2
1. Introduction	P.4
2. La santé des sols : la base de la résilience	P.6
2.1 Quatre perspectives en lien avec la santé des sols	P.7
2.2 Comment les agriculteurs améliorent la santé des sols	P.8
3. Les agriculteurs à l'avant-plan : Comment et pourquoi les agriculteurs adoptent des pratiques en matière de santé des sols	P.13
3.1 Principaux facteurs et défis influençant l'adoption de pratiques en matière de santé des sols	P.13
3.2 Cadre de travail des facteurs comportementaux affectant l'adoption de pratiques en matière de santé des sols	P.15
3.3 Points de départ prometteurs pour une adoption accrue des pratiques en matière de santé des sols	P.16
3.4 Implications politiques	P.18
4. Le paysage politique et les programmes en matière de santé des sols au Canada : un examen détaillé	P.19
4.1 Programmes en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture	P.21
4.2 Six principaux outils de programmes et politiques en faveur de la santé des sols	P.24
5. Conclusion	P.34
6. Recommandations	P.35

N.B. : Ce rapport est un résumé du document « Assessment of Best Approaches to Improving Agricultural Soil Health in Canada » (non traduit). Veuillez consulter le rapport complet pour plus de détails sur l'ensemble des sujets et pour connaître les références.

Résumé

L'agriculture durable : un mouvement émergent

Le sol a une valeur immense pour les agriculteurs: c'est leur avenir, leur gagne-pain, mais aussi leur héritage. Partout au pays et sur le globe, des pratiques innovantes en agriculture durable ont été élaborées par tous types d'agriculteurs. Ces dernières permettent de démontrer que non seulement l'action climatique dans les champs ne compromet pas la viabilité des fermes mais qu'elle peut jouer un rôle significatif afin d'en accroître leur vitalité lorsqu'elle s'inscrit dans une démarche visant à favoriser la santé des sols. C'est ainsi que nous assistons ces dernières années à l'émergence d'un nouveau mouvement, porté principalement par et pour les travailleurs de la terre, visant à faire la promotion des sols en santé. Un mouvement prometteur pour l'avenir des agriculteurs et pour nos collectivités.

Cultiver la santé des sols, un gage d'avenir: des fermes plus prospères et résilientes, une plus grande sécurité alimentaire et une plus faible empreinte carbone

Lorsque les écosystèmes des sols sont florissants, ceux-ci contribuent à rendre meilleures la productivité, la fertilité et la biodiversité, ce qui se traduit par une dépendance moindre face aux intrants synthétiques et par des marges de profit supérieures. Des changements de pratiques peuvent améliorer les revenus des fermes, renforcer la sécurité alimentaire, stabiliser les cycles hydrologiques, favoriser la santé humaine et préserver la biodiversité. Les pratiques favorisant la santé des sols capturent également le carbone afin d'enrichir la matière organique du sol et de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) provenant de l'agriculture.

Le changement de pratiques agricoles : une décision cruciale et urgente

À l'échelle du Canada, le secteur agricole se trouve devant un défi multifactoriel rendant de plus en plus complexe le travail du sol. Les conditions météorologiques extrêmes et la résistance aux herbicides et aux pesticides engendrent de plus en plus de pertes de rendement, à cela s'ajoute la problématique d'un endettement record pour le secteur agricole. Ces défis trouvent aussi écho à l'échelle planétaire. En raison des impacts de la dégradation des sols et du réchauffement climatique, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture a prédit qu'il reste moins de soixante récoltes à l'échelle mondiale.

La solution : ouvrir les possibles, accélérer et systématiser le changement

En adoptant des pratiques favorisant la santé des sols, les agriculteurs mettent en place les conditions favorables pour garantir une productivité et une résilience agricoles à long terme, ce qui rend possible un changement d'ordre systémique. De plus, les politiques et les programmes fédéraux et provinciaux doivent changer de manière significative et rapidement pour permettre aux agriculteurs de relever le défi et de profiter des opportunités qui en découlent. Éliminer les obstacles bureaucratiques, augmenter le financement, faciliter la participation, offrir plusieurs voies d'entrée, élaborer des analyses de rentabilité et comprendre les besoins des agriculteurs: autant de pistes de solutions qui sont interreliées. D'importants investissements financiers ainsi qu'un cadre de travail stratégique plus large seront nécessaires pour rendre possible l'innovation en matière de politiques, de programmes, et de gestion à la ferme.



CRÉDIT PHOTO : MYRIAM BARIL-TESSIER

La transition vers une agriculture durable : mode d'emploi

Afin d'optimiser ces opportunités au maximum, ce rapport examine de façon détaillée comment et pourquoi les agriculteurs adoptent des pratiques en matière de santé des sols, et présente un survol détaillé des politiques et programmes agroenvironnementaux actuels du Canada et des politiques novatrices d'autres instances. Ce rapport sert également de base pour repenser les politiques et programmes en lien avec l'agriculture et les changements climatiques au Canada afin de prioriser une meilleure santé des sols.

Les recommandations qui en résultent ont comme objectif de soutenir les interventions au niveau des programmes, ans l'élaboration et la mise en place du nouveau plan fédéral sur les changements climatiques et du nouveau cadre stratégique agricole fédéral-provincial-territorial (FPT) prévu en 2023. Les recommandations sont regroupées selon les thèmes suivants :

- **Prioriser la santé des sols ;**
- **Améliorer les connaissances et l'apprentissage en matière de santé des sols ;**
- **Encourager l'adoption de pratiques favorisant la santé des sols ;**
- **Conserver les terres agricoles et les aires protégées.**

Les recommandations constituent un ensemble intégré de propositions innovantes au niveau des politiques et partenariats publics afin d'infléchir fondamentalement la direction que prennent les politiques et les programmes agroenvironnementaux. Grâce à cette feuille de route pour le changement, les agriculteurs peuvent aider le Canada à respecter ses engagements internationaux en matière de changements climatiques, ainsi que ses objectifs économiques pour le secteur agricole. Cette feuille de route contribue également à garantir une viabilité et une résilience agricole à long terme par le biais de l'adaptation aux changements climatiques.

Note : Afin de faciliter la lecture du présent texte, nous avons employé le masculin comme genre neutre pour désigner les personnes qui pratiquent l'agriculture et d'autres professionnels.

Il est temps de voir grand.
Les gouvernements canadien, provinciaux
et territoriaux ont une occasion inégalée
de faire preuve d'un leadership innovateur
en accordant à la santé des sols
une réelle priorité pour le bénéfice
de la planète, de la viabilité des fermes,
et des populations.

1

Introduction

Les agriculteurs le savent ; leur sol est tout à la fois : leur avenir, leur capital, mais aussi leur héritage. Ils savent aussi que dans un système agricole où les sols sont en santé, action climatique et viabilité des fermes peuvent coexister en harmonie. Que ce soit au Canada ou ailleurs dans le monde, de nombreuses personnes qui travaillent la terre sont à l'avant-plan d'un mouvement de changement et défendent les avantages des sols en santé. Grâce à une agriculture durable, il est possible de développer des entreprises agricoles prospères et résilientes, qui contribuent aussi de manière significative à l'action climatique. Les écosystèmes de sols florissants améliorent la productivité, la fertilité et la biodiversité, ce qui se traduit par une dépendance moindre aux intrants synthétiques, et par des marges de profit supérieures. **En changeant certaines pratiques, il est possible d'améliorer les revenus agricoles, la sécurité alimentaire, la santé humaine, de stabiliser les cycles hydrologiques, et de conserver la biodiversité. Les pratiques favorisant la santé des sols permettent aussi de capturer le carbone, consolider la matière organique des sols et réduire les émissions des gaz à effet de serre agricoles qui ont augmenté au cours des dernières années.**

Cela est tout particulièrement important **alors que l'agriculture canadienne fait face à des défis significatifs.** Les dérèglements climatiques ont créé des conditions météorologiques imprévisibles et extrêmes. La résistance aux herbicides et aux pesticides s'accroît. La production et la productivité se sont radicalement améliorées au cours des dernières décennies, mais le maintien de la productivité à long terme dépend de l'inversion de la tendance de dégradation des sols. Pendant ce temps, la dette agricole a atteint un niveau record. Cela se produit dans un contexte mondial plus large où l'agriculture est sous pression pour nourrir le monde tout en étant exposée aux impacts de la dégradation des sols et des dérèglements climatiques. Un changement est nécessaire, c'est évident.

Les avantages des pratiques favorisant la santé des sols sont interconnectés et s'intègrent dans une perspective systémique. Chaque aspect de la santé des sols est relié à chacun des autres aspects. Lorsque les agriculteurs enrichissent la matière organique des sols, c'est davantage d'eau qui est capturée et emmagasinée. Lorsque les agriculteurs augmentent la diversité des bactéries, des champignons et des autres organismes bénéfiques dans leurs sols, les cycles écologiques des nutriments fonctionnent adéquatement, ce qui se traduit souvent par un besoin moindre de pesticides et de fertilisants. Lorsque les agriculteurs utilisent les cultures de couverture et pratiquent la culture sans labour, l'érosion est significativement réduite. Il peut en résulter des sols plus productifs à moindre coût, un accroissement du carbone dans le sol, une meilleure résistance aux sécheresses et aux inondations, ainsi qu'une réduction des émissions. Ce sont des pratiques gagnantes à tous les niveaux : pour la planète, pour la viabilité des fermes, pour les populations.



CRÉDIT PHOTO : MYRIAM BARIL-TESSIER



CRÉDIT PHOTO : P. SMITH

L'innovation en matière de pratiques agricoles novatrices favorisant la santé des sols existe déjà. Ces pratiques ont été développées par tous les types d'agriculteurs, partout au pays et ailleurs dans le monde. Certains parlent d'agriculture durable ou d'agriculture régénératrice, alors que d'autres pourraient considérer qu'ils intègrent des pratiques favorisant la santé des sols dans leurs pratiques agricoles conventionnelles. Les agriculteurs biologiques utilisent d'ailleurs plusieurs pratiques favorisant la santé des sols, car celles-ci font partie des normes réglementées de la certification. D'autres feront aussi référence à la multifonctionnalité ou à l'agroécologie. Peu importe le terme utilisé, tous les efforts visant la santé des sols sont essentiels à une production agricole viable et à long terme au Canada. **En adoptant des pratiques favorisant la santé des sols, les agriculteurs mettent en place les conditions favorables pour garantir une productivité et une résilience agricoles à long terme, ce qui rend possible un changement d'ordre systémique.**

Reste que les agriculteurs sont sous pression. Ils doivent exploiter leur entreprise, surveiller les marchés, financer leur équipement et leurs intrants, rembourser leurs dettes, tout en équilibrant paiements et investissements. Par conséquent, ces multiples facteurs de stress réduisent la capacité des agriculteurs à prendre des risques et expérimenter de nouvelles pratiques. Les politiques efficaces visant à promouvoir des systèmes favorables à la santé des sols doivent tenir compte de toutes les pressions subies par les agriculteurs et veiller à ce que l'ensemble des politiques et programmes envoie les bons signaux.

Le présent rapport se veut une base pour repenser les politiques et programmes en lien avec l'agriculture et les changements climatiques au Canada, en faveur d'une meilleure santé des sols. Les recommandations présentées visent essentiellement des interventions au niveau des programmes, notamment le plan fédéral sur les changements climatiques et le nouveau cadre stratégique agricole fédéral-provincial-territorial (FPT) prévu en 2023.

Adopter des politiques et programmes favorisant la santé des sols peut permettre au Canada de respecter ses engagements internationaux en matière de changements climatiques, ainsi que ses objectifs économiques pour le secteur agricole. Cela contribue également à garantir une viabilité à long terme pour les agriculteurs par le biais de l'adaptation aux changements climatiques.

2

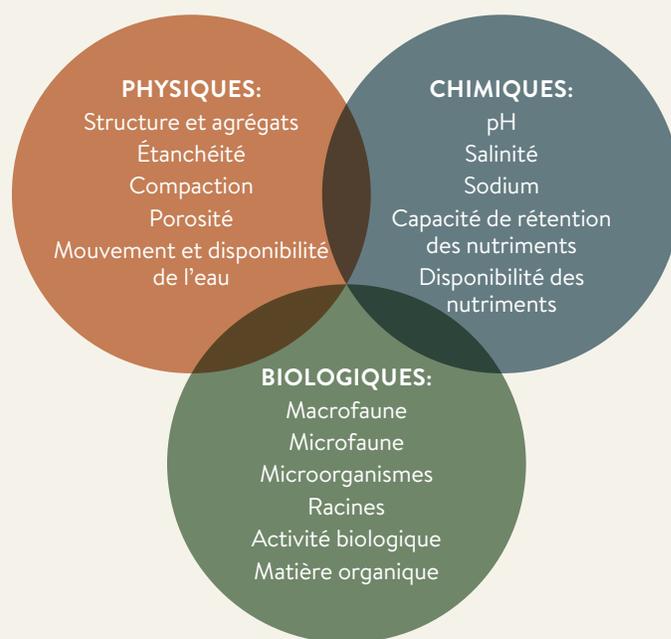
La santé des sols : la base de la résilience

La 'santé des sols' est un concept dynamique et évolutif. « La capacité continue du sol à fonctionner comme un écosystème vivant essentiel qui nourrit les plantes, les animaux et les humains » est une de ses définitions courantes. Cette définition est utilisée par le Département de l'agriculture des États-Unis, certaines provinces, industries, mais aussi des organisations pancanadiennes et internationales. Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) définit la santé des sols comme la capacité de soutenir la croissance des cultures sans entraîner de dégradation des sols ou sans nuire autrement à l'environnement. **La santé des sols est un état complexe qui implique un grand nombre de caractéristiques et de processus physiques, biologiques et chimiques.** Au cours des récentes décennies, la croissance, ainsi que les découvertes remarquables réalisées en matière de biologie des sols, ont transformé la manière dont nous considérons les sols et nous ont démontré à quel point les processus biologiques sont essentiels à la santé des sols.

Aspects physiques, chimiques et biologiques de la santé des sols

Ce qui définit un sol en santé est très spécifique à sa localisation. Cela dépend de facteurs régionaux (p. ex., types de sols, climat, etc.), ainsi que de l'utilisation prévue du sol (p. ex., plantation d'arbres, culture de grains, pelouse, etc.) et de sa fonction (p. ex., contrôle du débit de l'eau, conservation et recyclage des nutriments, maintien des organismes soutenant la biodiversité des sols). Chaque entreprise agricole produit différents types de cultures ayant des besoins en intrants, mais aussi des façon de faire du commerce, et des pratiques agricoles spécifiques. Une approche globale et personnalisée est donc nécessaire pour chaque entreprise agricole. Cette approche doit comprendre un ensemble de pratiques en matière de santé des sols qui prennent en compte le type de cultures, le climat de la région, les caractéristiques des sols, les technologies utilisées, et de nombreux autres paramètres ayant le potentiel d'influencer les impacts des pratiques bénéfiques.

La santé des sols est aussi le résultat de l'interaction dynamique entre différents facteurs plus larges - géographiques, économiques, agronomiques, sociaux, politiques, écologiques, démographiques et psychologiques. En raison de ces interactions complexes, **améliorer la santé des sols exige une approche intégrée et systémique qui tient compte de tous les aspects de la production agricole et de l'agroécosystème.**



Source : Université de l'État du Dakota du Nord



CRÉDIT PHOTO : MYRIAM BARIL-TESSIER



CRÉDIT PHOTO : P. SMITH

2.1 Quatre perspectives en lien avec la santé des sols

En s'appuyant sur la littérature, nous avons identifié quatre perspectives pour décrire et évaluer la santé des sols : les principes de la santé des sols, les dégradations des sols, les fonctions des sols et les caractéristiques des sols. Toutes les pratiques de gestion (ou tout ensemble de pratiques) cohérentes avec ces perspectives peuvent être considérées comme étant bénéfiques pour la santé des sols.

La **première perspective** s'appuie sur les cinq **principes de la santé des sols** (voir le tableau ci-dessous pour plus de détails). Ces principes guident l'action pour mettre fin à la dégradation des sols, mais aussi pour les restaurer et les préserver afin qu'ils puissent remplir leurs fonctions.

La **deuxième perspective**, la **dégradation des sols**, est axée sur les problématiques rencontrées en présence de fonctions et de caractéristiques des sols qui ne sont pas optimales. Par définition, un sol sain n'est aucunement détérioré et/ou ne contribue pas à la dégradation de son environnement immédiat. Cette dimension particulière est cruciale puisque la dégradation des sols est habituellement liée à des problèmes au niveau de la ferme et peut être gérée grâce aux cinq principes de santé des sols. Ces problèmes sont souvent directement associés à des enjeux de rendements et de revenus auxquels les agriculteurs font face.

Les **troisième et quatrième perspectives**, qui s'appuient sur les **fonctions des sols et sur les caractéristiques des sols**, présentent une approche plus technique de la santé des sols. Les caractéristiques des sols peuvent habituellement être mesurées et gérées par les agriculteurs. Par contre, les services écosystémiques que rendent les sols contribuent à la production de biens et de services basés sur la nature et sont plus difficiles à mesurer et à gérer au niveau de l'entreprise agricole.

Faire la distinction entre les quatre perspectives contribue à identifier :

- **les objectifs spécifiques au niveau de l'entreprise agricole (p. ex., réduire l'érosion) ;**
- **les moyens pour les atteindre (p. ex., en minimisant la perturbation des sols) ;**
- **comment mesurer les améliorations (p. ex., niveau de matière organique dans le sol) ;**
- **comment mesurer les avantages environnementaux générés par les améliorations qui précèdent (p. ex., une meilleure rétention et une meilleure récupération des nutriments).**

Les quatre approches sont complémentaires et interconnectées. Par exemple, si l'on veut que les sols continuent d'avoir la capacité de fonctionner comme des écosystèmes vivants essentiels qui nourrissent les plantes, les animaux et les humains, les dégradations doivent être prises en charge et les caractéristiques des sols doivent être améliorées à l'aide d'un système de gestion de la santé des sols cohérent avec les cinq principes de santé des sols.

L'intégration des quatre perspectives permet de développer un narratif qui s'adresse à différents publics, des agriculteurs aux scientifiques, en passant par les responsables politiques. Cela permet également d'identifier des politiques visant à soutenir les agriculteurs pour qu'ils protègent la santé des sols.

Quatre perspectives en lien avec la santé des sols

Principes de santé des sols	Dégradation des sols	Fonctions des sols	Caractéristiques des sols
Enrichir la matière organique des sols	Érosion (eau, labour et érosion éolienne)	Débit et rétention des eaux	Composition du sol (texture)
Atténuer les perturbations et la compaction des sols	Salinité	Transport et rétention des solutés	Structure des sols (agrégats)
Garder le sol couvert, dans la mesure du possible	Perte de MO	Stabilité et support physiques	Matière organique (MO)
Diversifier les cultures pour augmenter la diversité dans le sol	Réduction de la fertilité des sols ou saturation/contamination de nutriments	Rétention et recyclage des nutriments (incluant la séquestration du carbone)	Composition chimique et fertilité des sols (azote, phosphore, potassium, macro et micronutriments)
Garder les racines vivantes tout au long de l'année, dans la mesure du possible	Acidité et/ou alcalinité des sols	Tamponnement et filtration des matières toxiques	Capacité de rétention de l'eau du sol
Source: Groupe AGÉCO. N.B.: Les définitions et la documentation connexe sont disponibles dans le document « Power of Soil: Assessment of Best Approaches to Improving Agricultural Soil Health in Canada » (non traduit).	Déclin de la structure des sols (compaction, densité apparente et imperméabilisation de la surface)	Maintien de la biodiversité et de l'habitat dans les sols	Couleur
	Pollution du sol et de l'eau	Capacité d'échange cationique des minéraux	Texture
		Productivité des cultures	Activité et diversité microbiennes

2.2 Comment les agriculteurs améliorent la santé des sols

C'est grâce à des pratiques spécifiques que les agriculteurs bâtissent la santé des sols. Celles-ci sont souvent appelées « pratiques de gestion bénéfiques » (PGB) et elles font référence à toute pratique de gestion concrète et prouvée pour réduire ou éliminer un risque environnemental. Sur la base de cette définition, **toute pratique de gestion en lien avec les quatre perspectives décrites plus haut peut être considérée comme bénéfique pour la santé des sols**. Aux fins de ce rapport, nous utilisons aussi les termes « pratiques favorisant la santé des sols », « pratiques agricoles durables » et « pratiques régénératrices » de manière interchangeable.

Dans le but d'identifier les PGB globales les plus bénéfiques, nous avons effectué une analyse documentaire approfondie des publications sur la santé des sols, incluant notamment des politiques et programmes, des publications gouvernementales, et des articles académiques et scientifiques. Pour chaque document examiné, nous avons identifié les pratiques saines les plus prometteuses en matière de sols. À la lumière de cet examen, **nous avons identifié un haut niveau de consensus entourant les meilleures pratiques**. Chacune est assortie de plusieurs variantes liées à des conditions spécifiques. Quel que soit le type de publication, le même ensemble de PGB était identifié. En sélectionnant uniquement les PGB pertinentes pour les agriculteurs canadiens, nous avons élaboré une liste de 11 catégories de pratiques bénéfiques. Ces catégories sont :

Travail de conservation du sol

Gestion des pâturages

Prévention de la compaction du sol

Cultures de couverture

Démobilisation des terres

Lutte antiparasitaire intégrée

Rotation de cultures diversifiées

Amendements organiques

Collecte d'informations sur les sols

Zones tampons de conservation

Catégories de pratiques agricoles bénéfiques pour la santé des sols

Catégorie de pratique	Description	Quelques détails
 Travail de conservation du sol	<p>Toute séquence de travail du sol destinée à minimiser ou réduire la perte de sol et d'eau; un système de travail du sol et de plantation qui laisse en couverture 30 % ou plus de résidus de cultures sur la surface du sol.</p>	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Non labour” (sans labour) • Labour en bandes • Semis direct • Culture en bandes
 Cultures de couverture	<p>Culture secondaire cultivée après une culture principale ou entre des rangs de culture principale pour créer une couverture protectrice du sol pouvant minimiser l'érosion et le lessivage des nutriments, augmenter la matière organique et diversifier le biote du sol. Les mélanges de semences pour cultures de couverture peuvent être composés d'une ou plusieurs espèces, et on utilise divers mélanges pour atteindre différents objectifs.</p>	<p>Ils peuvent comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plantation après récolte • Ensemencement en sol gelé • Arrêt avant ou après la plantation de cultures • Culture intercalaire
 Amendements organiques	<p>Application périodique ou rétention de matière organique aux terres cultivées pour enrichir la matière organique des sols</p>	<p>Les amendements organiques sont notamment le fumier, le compost, les boues compostées, les déchets alimentaires, le digestat, les biosolides d'épandage et les résidus de cultures.</p>
 Gestion des nutriments	<p>Application de sources de nutriments en fonction d'une cible de rendement prévue, des exigences en nutriments des cultures et de la disponibilité des nutriments dans le sol, afin d'optimiser le rendement des nutriments, réduire la quantité d'intrants et minimiser les répercussions sur l'environnement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Principes : bonne source, bonne quantité, bon moment, bon emplacement (4B) • Exemple de PGB relative à la source : Fertilisants à libération lente et contrôlée (LLC), stabilisateurs d'azote • Exemple de PGB relative au taux : Technologie à taux variable
 Rotations de cultures diversifiées	<p>La rotation des cultures consiste à cultiver différents types de cultures (par exemple : créer une alternance, pour les cultures céréalières ou fourragères, avec des cultures en rang, qu'il s'agisse de légumineuses, de céréales, de brassicacées ou de maïs) dans le même champ, en séquences de saisons de croissance.</p>	<p>La rotation implique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durée (nombre d'années, cultures) • Type de culture (groupe de cultures) • L'inclusion d'une culture vivace est bénéfique
 Zones tampons de conservation	<p>Les zones tampons de conservation sont des petites zones ou bandes de terre en végétation permanente, conçues pour intercepter les polluants et gérer d'autres préoccupations environnementales.</p>	<p>Comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zones tampons, zones coupe-vent • Brise-vent/lits refuges • Zones riveraines • Agroforesterie • Voies d'eau engazonnées
 Prévention de la compaction du sol	<p>Toute mesure qui limite la densité apparente et la réduction des espaces poreux dans le sol servant à l'air et à l'eau, causée par l'impact de la machinerie lourde, des précipitations ou des animaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Minimisation de la charge des essieux ou des roues • Systèmes d'inflation et de déflation d'air automatiques (IDAA) pour la machinerie agricole • Agriculture à circulation limitée (ACL) • Mesures agronomiques (par exemple : cultures de couverture, non-labour)



Gestion antiparasitaire intégrée

Stratégie qui comprend des mesures de contrôle antiparasitaire culturales, mécaniques, biologiques et chimiques, ainsi qu'une identification et une surveillance régulière des parasites visant à prévenir, mesurer, anticiper et éviter ou réduire l'utilisation de produits agrochimiques.

Outils et approches :

- Stratégie de gestion antiparasitaire intégrée (GAI)
- Calculateurs de seuils économiques
- Contrôle antiparasitaire intelligent sur le plan climatique (CAIC)



Gestion des pâturages

La gestion des pâturages implique de contrôler l'accès du bétail à des zones de pâturages naturels ou de prairies artificielles. Celle-ci est souvent appelée pâturage régénératif ou pâturage intensif en rotation.

Comprend :

- Création d'enclos (petites sous-divisions dans le pâturage)
- Options de clôtures permanentes et temporaires
- Systèmes d'arrosage à distance
- Déplacement des animaux d'un enclos à l'autre
- Renouvellement périodique de la végétation des pâturages



Démobilisation des terres

Les plantations sur les terres démobolisées recouvrent le sol de végétation vivace comme des arbres, des graminées ou des arbustes, procurant une couverture permanente qui protège le sol de l'érosion, restaure les sols dégradés et offre d'autres avantages environnementaux, sociaux ou économiques.

- Démobilisation de terres agricoles, création d'habitats (par exemple : prés, prairies, milieux humides, forêt)



Collecte de renseignements sur les sols

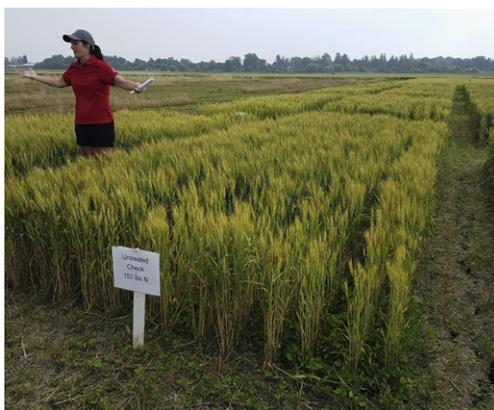
Les renseignements sur les sols jouent un rôle important dans la production des cultures et dans la gestion des nutriments. Ils exigent une surveillance continue afin que les progrès vers l'atteinte des objectifs de santé des sols puissent être évalués et que des ajustements puissent être faits.

Comprend :

- Données de tests sur les sols (fertilité, matière organique)
- Tests de santé des sols (paramètres physiques, chimiques et biologiques)
- Données de l'agriculture de précision
- Profil des sols

N.B. : Pour une évaluation plus détaillée, veuillez consulter le document « Assessment of Best Approaches to Improving Agricultural Soil Health in Canada » (non traduit).

Évaluer les pratiques les plus prometteuses pour favoriser la santé des sols d'une entreprise agricole donnée varie grandement selon le contexte. Il est donc essentiel de détenir une compréhension approfondie du contexte (p. ex. : le climat, les types de sols, les cultures) dans lequel les pratiques régénératrices sont mises en place, avant d'établir les résultats spécifiques à atteindre. **Il est également important de noter que toutes les pratiques de gestion agricoles sont interconnectées au sein d'un système de production agricole.** Par exemple, les cultures de couverture peuvent s'avérer être un amendement organique si elles sont incorporées dans le sol. Il est aussi possible qu'une pratique puisse nuire à l'atteinte d'un autre objectif en matière de santé des sols. Par exemple, une pratique qui est bénéfique pour enrichir la



CRÉDIT PHOTO : P. SMITH

En d'autres mots, s'il est utile d'identifier et d'évaluer les avantages de chaque pratique isolément, les améliorations à la santé des sols exigent une approche systémique qui tient compte de tous les aspects de la production et de l'agroécosystème.

matière organique des sols pourrait avoir un impact négatif sur la qualité de l'eau en raison d'une érosion accrue du sol, dans un contexte donné.

Un autre moyen pour mieux comprendre les contributions des 11 pratiques clés est d'illustrer leurs liens avec les cinq principes de santé des sols. Veuillez consulter le tableau en page 11.



CRÉDIT PHOTO : MYRIAM BARIL-TESSIER



CRÉDIT PHOTO : P. SMITH

Liens entre les principales PGB et les principes de santé des sols

PGB sélectionnées	Principes de santé des sols				
	Enrichir la matière organique des sols	Atténuer les perturbations et la compaction du sol	Garder le sol couvert, dans la mesure du possible	Diversifier les cultures pour augmenter la diversité dans le sol	Garder les racines vivantes tout au long de l'année, dans la mesure du possible
Travail de conservation du sol	•	•	•		
Cultures de couverture	•		•	•	•
Amendements organiques	•				
Gestion des nutriments	•	•			
Rotations de cultures diversifiées	•			•	•
Zones tampons de conservation	•	•	•	•	•
Prévention de la compaction du sol		•	•		
Gestion antiparasitaire intégrée		•		•	
Gestion des pâturages	•	•	•	•	•
Démobilisation des terres	•	•	•	•	•
Collecte de renseignements sur les sols	•*	•*	•*	•*	•*

*Cette pratique a un impact indirect sur les principes de santé des sols

Source : Groupe AGÉCO.

Grâce à ces pratiques diversifiées et interconnectées, les agriculteurs sont en mesure de contribuer, de manière aussi importante que pratique, à la santé des sols, tout en développant la résilience de leur ferme et leur prospérité financière, ainsi qu'en réduisant les émissions de GES et en augmentant le carbone organique du sol.



CRÉDIT PHOTO : SHARON ROSSEELS/UNSPLASH

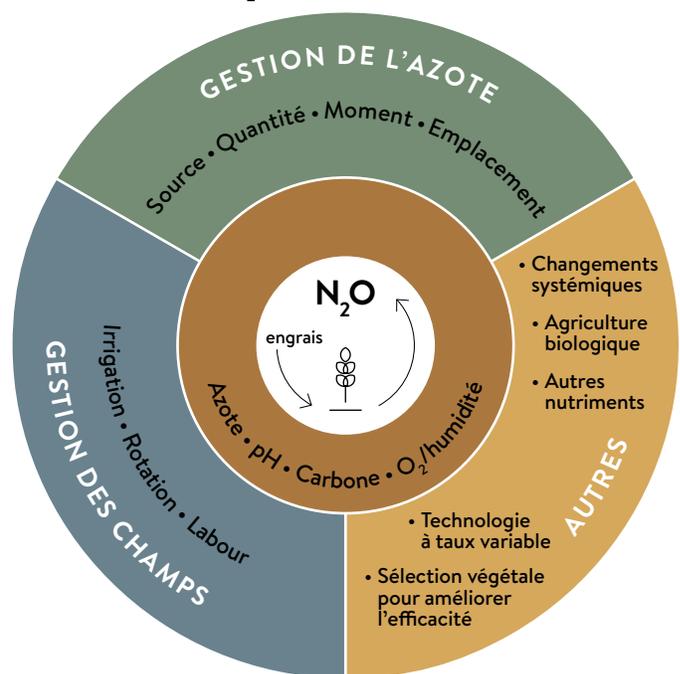
Pleins feux sur l'azote : l'« éléphant dans la pièce »

Même si l'on accorde habituellement beaucoup d'attention au rôle du dioxyde de carbone dans les dérèglements climatiques, lorsqu'il est question d'agriculture, l'éléphant dans la pièce est plutôt l'oxyde nitreux. 70 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées à l'agriculture sont associées à la fabrication et à l'utilisation de fertilisants à base d'azote, à travers les émissions d'oxyde nitreux (N_2O). L'oxyde nitreux possède un potentiel de réchauffement planétaire 298 fois plus élevé que celui du dioxyde de carbone (CO_2) sur un horizon de 100 ans et a des effets néfastes additionnels sur la couche d'ozone. En agriculture, les émissions de N_2O – majoritairement causées par l'utilisation de fertilisants à base d'azote à des niveaux supérieurs aux besoins des cultures – ont augmenté de 30 % au cours des quatre dernières décennies. Plusieurs agriculteurs les utilisent judicieusement, selon les besoins des cultures, mais le défi est de s'assurer qu'encore plus d'agriculteurs fassent de même. Les émissions varient aussi selon les régions, les types de sol, les cultures et d'autres facteurs (voir le schéma ci-contre pour plus de détails).

Les dynamiques de l'azote et du carbone dans les sols agricoles sont complexes. Plusieurs pratiques contribuent à la production de N_2O . L'ajout d'azote augmente sa disponibilité pour les plantes et la séquestration du carbone dans le sol, mais cela augmente aussi les émissions d'oxyde d'azote et d'oxyde nitreux provenant des sols. Des études montrent que l'augmentation des émissions de N_2O causée par la séquestration du carbone dans les sols, sur une période de 20 ans peut être contre-productive, annulant de 75 à 310 % la réduction du potentiel de réchauffement climatique. Une étude de 2019 s'appuyant sur un ensemble de données compilées sur 275 sites dans plusieurs écosystèmes ans le monde a démontré qu'une augmentation de 3,7 % de la séquestration du carbone dans le sol augmente les émissions de GES de 0,3 % pour le CO_2 , de 24,5 % pour le CH_4 et de 91,3 % pour le N_2O .

Augmenter l'efficacité de l'utilisation de l'azote en gérant mieux les apports que représentent les fertilisants, fumiers et légumineuses est au moins aussi important que qu'augmenter la séquestration du carbone dans les sols. Une approche systémique doit prendre en compte les émissions de tous les GES, ainsi que la séquestration du carbone dans les sols, afin de maximiser la contribution de l'agriculture durable pour la résilience climatique.

Facteurs du sol et de gestion influençant les émissions de N_2O du sol



Source : Université de Nebraska-Lincoln

Les agriculteurs au premier plan : comment et pourquoi les agriculteurs adoptent des pratiques favorisant la santé des sols

Alors que nous avons clarifié les principes, les pratiques les plus prometteuses et l'importance cruciale de la santé des sols, il est nécessaire de mieux comprendre comment et pourquoi les agriculteurs adoptent certaines pratiques. Ces informations sont essentielles pour faire en sorte que de nombreux autres agriculteurs adoptent ces pratiques. Elles permettent d'élaborer des stratégies et des outils de communication efficaces tout en fournissant des données cruciales pour l'élaboration de politiques et programmes qui rejoignent le plus d'agriculteurs possible.

3.1 Principaux facteurs et défis influençant l'adoption de pratiques en matière de santé des sols

Les agriculteurs prennent la décision individuelle d'adopter ou non des pratiques favorisant la santé des sols. En partant de ce postulat, la compréhension des facteurs qui étayent le processus de prise de décisions devient la clé pour faire progresser les efforts. Grâce à une analyse de la littérature et des entrevues avec des spécialistes, nous avons identifié cinq facteurs principaux qui influencent les décisions des agriculteurs en ce qui concerne les pratiques favorisant la santé des sols. Ces facteurs sont : profil de l'agriculteur, attitude et comportement de l'agriculteur, caractéristiques de l'entreprise agricole, sensibilisation et accès à l'information, et considérations économiques. La location des terres agricoles et les caractéristiques des propriétaires non-exploitants sont aussi importants à considérer. Encore une fois, **utiliser une approche systémique dans laquelle tous les facteurs sont liés permet de mieux comprendre ces derniers.**

Des travaux ont aussi été effectués pour identifier les obstacles associés à certaines pratiques en matière de santé des sols, pouvant d'ailleurs varier selon les régions. Dans le cas de plusieurs de ces pratiques, **le manque d'informations concernant les avantages et comment les mesurer ont des répercussions négatives sur leur adoption. Le manque de compréhension permettant d'optimiser la pratique, le manque d'informations sur la pratique et ses spécificités régionales, les coûts associés à la mise en œuvre et le manque de temps et de main-d'œuvre sont également des obstacles à l'adoption.**

Les caractéristiques individuelles des agriculteurs, notamment les préoccupations et les connaissances en lien avec l'environnement, la tolérance aux risques, la volonté de recueillir des informations en lien avec les PGB et la sensibilisation aux pratiques durables sont positivement corrélées avec l'adoption de pratiques favorisant la santé des sols. Ce constat obtenu grâce à l'analyse de la littérature illustre l'importance de comprendre le ou la responsable du processus décisionnel, tout particulièrement dans un contexte d'approche systémique.

Résumé des obstacles associés aux PGB relatives à la santé des sols

BMP	Obstacles
 <p>Travail de conservation du sol</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La possession d'équipement de travail du sol conventionnel, et le coût d'acquisition de nouveaux équipements • Adaptabilité de la technologie face à certains types de sols et d'environnements de cultures • Aversion au risque et potentiel de réduction des rendements • Longue période de transition • Limitations du non-labour dans les climats humides et lorsqu'il est question de cultures à biomasse élevée
 <p>Cultures de couverture</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre comment optimiser les cultures de couverture avec les cultures commerciales • Absence d'informations spécifiques à la région pour la sélection des variétés de cultures • Dépenses exigées pour l'acquisition de nouveaux équipements • Coûts supplémentaires pour les semences, la plantation et l'élimination des nuisibles • Coûts de démarrage à court terme c. avantages environnementaux et financiers à long terme • Complexité accrue du système de gestion et du temps et de la main-d'œuvre nécessaires pour la plantation et la gestion des cultures de couverture
 <p>Amendements organiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le compostage qui pourrait nécessiter de nouveaux équipements et de nouvelles pratiques de gestion • Coûts d'achat et d'expédition accrus • Disponibilité et transport variables du compost, mais aussi, qualité et composition variables du compost
 <p>Gestion des nutriments</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coûts de démarrage et d'exploitation (planification, tenue de livres, honoraires professionnels et dépenses d'exploitation) • Complexité additionnelle en matière de gestion
 <p>Rotations de cultures diversifiées</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de marchés et de rentabilité pour les cultures alternatives et nouvelles • Peut nécessiter de nouveaux équipements, ou davantage d'équipement et de compétences • Peut offrir des rendements financiers plus faibles pendant la période de transition • Complexité accrue du système de gestion
 <p>Zones tampons de conservation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perçues comme une entrave aux activités agricoles • Les coûts de plantation, d'établissement et de maintien des zones tampons, ainsi que le coût de la terre placée hors production • Le coût à court terme de l'implantation et du maintien n'est pas nécessairement équivalent aux rendements économiques à court terme • Travailler avec de l'équipement agricole, autour des cours d'eau, peut être difficile
 <p>Prévention de la compaction du sol</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le coût associé à l'adoption de nouveaux équipements ou de technologies novatrices • L'équipement de plus faible capacité (compactage moindre) est moins efficace (plantation et récolte) si on le compare à la machinerie à forte capacité (plus lourde) • Mauvaise application de paillage et de chaux au-delà de 9 m • Mauvaise compréhension de l'agriculture à circulation limitée • Difficulté à déplacer les andains brûlés • Préoccupations relativement à la gestion de l'érosion et des mauvaises herbes dans les traces de roues permanentes
 <p>Gestion antiparasitaire intégrée</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La complexité accrue du système de GAI c. la gestion antiparasitaire conventionnelle • Absence d'outils, d'informations et de formation en matière de GAI • Temps requis pour adopter un système de GAI • Coût et dépenses associés à la mise en œuvre d'un système de GAI



- Main-d'œuvre nécessaire pour installer des enclos et pour déplacer souvent le bétail
- Coûts (matériaux pour clôtures temporaires et infrastructure pour approvisionner tous les enclos en eau)
- Retour sur l'investissement

Gestion des pâturages



- Coûts (établissement et entretien)
- Coûts de renonciation liés à la démobilisation des terres

Démobilisation des terres



- Connaissance, outils accessibles ou assistance fiable pour analyser les données relatives aux sols et prendre des décisions
- Plusieurs joueurs et plateformes au sein de l'industrie, ce qui crée des défis en matière de logiciels et de données

Collecte de renseignements sur les sols

Source : Groupe AGÉCO.

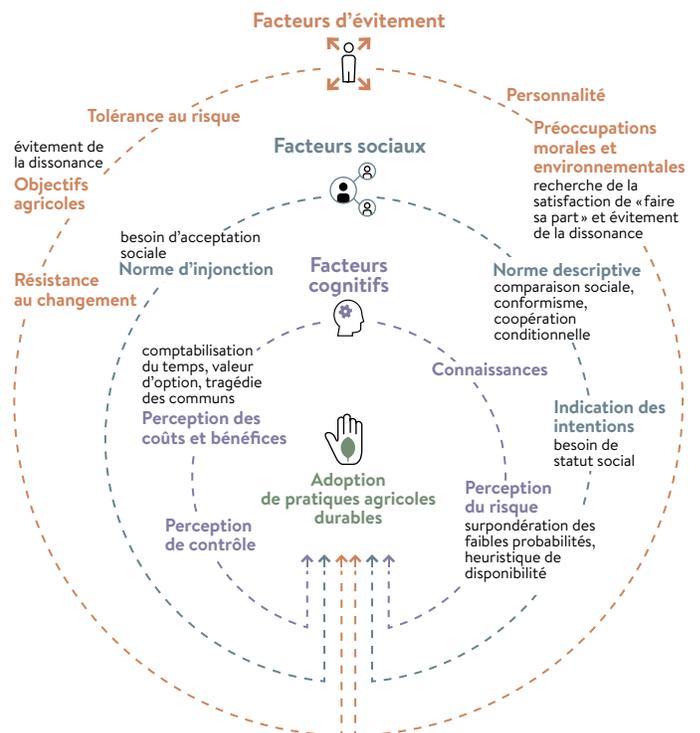
3.2 Cadre de travail des facteurs comportementaux affectant l'adoption de pratiques en matière de santé des sols

Une bonne compréhension des agriculteurs, notamment comment et pourquoi ils prennent leurs décisions, est une étape importante dans l'élaboration de politiques qui favoriseront l'adoption de pratiques en matière de santé des sols. Il existe un vaste corpus de documentation qui se penche sur les liens entre les caractéristiques comportementales et l'adoption de pratiques agricoles durables. Un des cadres de travail principaux classe les facteurs comportementaux (ou psychologiques) en trois catégories : facteurs d'élimination, facteurs sociaux et facteurs cognitifs.

Le processus décisionnel qui permet l'adoption de pratiques agricoles durables est lié aux facteurs cognitifs, notamment les connaissances et la sensibilisation à ces pratiques, ainsi que la perception de leurs avantages et inconvénients. Les facteurs cognitifs tels que la sensibilisation aux pratiques durables ou l'attente d'un retour positif sur l'investissement sont plus susceptibles d'entraîner, chez les agriculteurs, l'adoption de pratiques agricoles durables, que les facteurs d'élimination et les facteurs sociaux.

En revanche, comme dans tout système interdépendant, les facteurs cognitifs peuvent être fortement influencés par les facteurs d'élimination et par les facteurs sociaux. Par exemple, un agriculteur ayant une aversion au risque (facteur d'élimination) est beaucoup moins susceptible de reconnaître les avantages potentiels associés à une pratique bénéfique donnée, et donc moins susceptible de rechercher les informations pertinentes en soutien à son adoption.

Cadre de facteurs comportementaux influençant l'adoption de PGB par un agriculteur



Source : Dessart et al., 2019.

3.3 Points de départ prometteurs pour une adoption accrue de pratiques en matière de santé des sols

Voici trois points d'entrée prometteurs pour l'adoption de pratiques relatives à la santé des sols : une solide analyse de rentabilité, l'accès à l'information et la capacité à suivre les progrès au fil du temps.

A) Solide analyse de rentabilité : « If it pays, it stays » en d'autres mots : « on adopte ce qui est payant ».

Lorsqu'un agriculteur décide d'adopter des pratiques agricoles durables, la première considération est souvent en lien avec la perception des coûts, avantages et risques économiques. Pour augmenter le potentiel d'adoption, il est donc important de lier les pratiques régénératrices avec les objectifs commerciaux de la ferme, notamment les rendements, la productivité et la rentabilité. L'analyse des niveaux d'adoption démontre que les pratiques qui entraînent principalement des avantages individuels pour le producteur sont les PGB les plus populaires. Par contre, les PGB qui entraînent principalement des avantages pour les biens publics sont moins adoptées.

Les incitations financières (subventions, crédits ou prêts des gouvernements) peuvent contribuer à atténuer tout obstacle financier perçu. De nombreuses études ont démontré que les incitations financières encouragent habituellement les agriculteurs à adopter des pratiques durables. Selon une étude de 2018 auprès de 285 producteurs agricoles au Québec, 75% des agriculteurs seraient motivés à adopter des pratiques agricoles plus durables s'ils avaient accès à une compensation financière au moment de l'adoption et/ou à un soutien financier annuel.

Malgré une solide analyse de rentabilité, les facteurs comportementaux peuvent continuer d'agir comme obstacles à l'adoption de pratiques régénératrices. Par exemple, comme nous l'avons vu, les agriculteurs qui résistent au changement et/ou qui sont réticents à prendre des risques sont moins susceptibles d'adopter des pratiques favorisant la santé des sols. Les agriculteurs avec ces caractéristiques pourraient décider de ne pas aller de l'avant avec certaines pratiques, même avec une solide analyse de rentabilité. Cet exemple met en évidence l'importance de bien comprendre et prendre en compte les motivations sous-jacentes des agriculteurs pour modifier les pratiques agricoles.

Il est essentiel de démontrer que la transition vers des pratiques régénératrices a un grand intérêt sur le plan économique - tout en étant avantageuse pour la santé des populations et de la planète.



Plusieurs éléments peuvent influencer de manière positive la motivation à adopter ces pratiques : une communication axée sur les bienfaits et les avantages ; une sensibilisation accrue aux enjeux environnementaux, aux pratiques et aux programmes relatifs à la santé des sols ; des efforts de sensibilisation/vulgarisation ; l'expérimentation entre pairs ; les démonstrations en champs, les ateliers et séminaires ; la reconnaissance sociale ; et, de manière générale, les attitudes positives face aux pratiques régénératrices.

B) Accès à l'information et à l'expertise (éducation, formation)

L'accès à de l'information de qualité est essentiel pour l'adoption de pratiques régénératrices. L'éducation et la formation, sous leurs différentes formes, incluant l'apprentissage entre agriculteurs, les démonstrations et les conseils techniques, procurent aux agriculteurs et aux conseillers l'expertise dont ils ont besoin pour évaluer, planifier et mettre en œuvre des solutions. Elles permettent aussi d'élaborer et d'adopter un plan de gestion de la santé des sols individuel et spécifique à leur ferme. Le manque d'expertise en matière de santé des sols parmi les agriculteurs et les conseillers agricoles est considéré par la plupart des spécialistes interrogés comme un des principaux obstacles à l'adoption de pratiques agricoles durables.

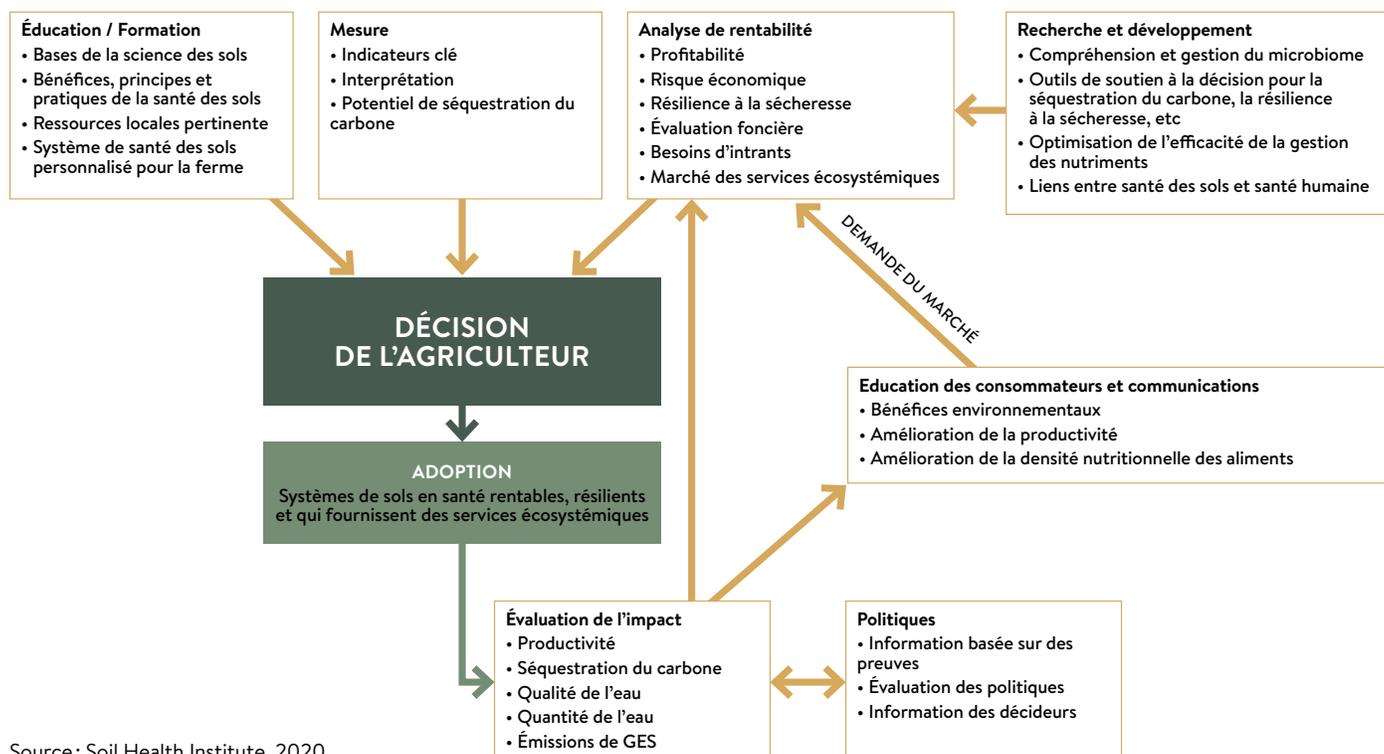


CRÉDIT PHOTO : P. SMITH

C) Capacité à suivre les progrès / outils de mesure

Le troisième aspect important pour une adoption et une mise en œuvre fructueuses de pratiques agricoles durables concerne la capacité de l'agriculteur à suivre les progrès et à évaluer les impacts au fil du temps. Les agriculteurs doivent comprendre comment mesurer la santé de leur sol afin de pouvoir établir les données de référence et suivre les progrès. Une fois qu'une pratique régénératrice est adoptée, ils doivent être en mesure d'évaluer son impact sur la productivité, sur la teneur en matière organique du sol, etc. Dans le même ordre d'idées, des entretiens avec des informateurs clés ont mis en relief l'importance, pour les agriculteurs, d'avoir un meilleur accès aux données - au-delà des données de leur propre entreprise agricole - pour les aider à mieux comprendre ce que font les autres agriculteurs, suivre l'adoption de pratiques bénéfiques au fil du temps et pour identifier les interventions efficaces.

Stratégie pour augmenter l'adoption de "systèmes de santé des sols"



Source : Soil Health Institute, 2020.

Certains chercheurs ont identifié un processus composé de quatre étapes par lesquelles passent les agriculteurs lorsqu'ils adoptent des pratiques agricoles durables :

1. **Les agriculteurs sont informés des PGB disponibles et de leur pertinence potentielle pour leur entreprise agricole ;**
2. **Is recueillent de l'information à propos de ces PGB et évaluent leur pertinence et leur faisabilité au sein de leur entreprise agricole;**
3. **Ils testent et évaluent les PGB afin de réduire le risque et développer leurs compétences, souvent en commençant sur de petites parcelles ou zones;**
4. **En fonction des résultats des essais, les agriculteurs adoptent les pratiques sélectionnées et les adaptent à leur ferme.**

En règle générale, on observe un décalage entre chaque étape. Par conséquent, l'adoption et la mise en œuvre de pratiques agricoles durables est un processus continu.



CRÉDIT PHOTO : MEL LUYMES



CRÉDIT PHOTO : P. SMITH

3.4 Implications politiques

Disposer d'une bonne connaissance de ce qui motive les agriculteurs et de ce qui est le plus susceptible d'encourager la transition vers des pratiques favorisant la santé des sols peut permettre d'élaborer des politiques plus solides. En effet, nous savons maintenant qu'en plus de prendre en compte les cinq principaux facteurs qui influencent la prise de décisions des agriculteurs, **une solide analyse de rentabilité, l'accès à l'information et à l'expertise, et la capacité à suivre les progrès au fil du temps, sont trois éléments essentiels au succès dans l'élaboration des politiques.**

Il est évident que les agriculteurs prennent leurs décisions en fonction de considérations individuelles et spécifiques à leur entreprise agricole. Donc, **les politiques et les programmes ne peuvent pas adopter une approche universelle.** Des études soulignent l'importance de prendre en compte l'hétérogénéité des agriculteurs et les avantages d'une segmentation en groupes ou en « types de fermes » selon leurs caractéristiques sociodémographiques et géographiques. L'élaboration de politiques environnementales spécifiques à une région peut aussi être un moyen de tenir compte des obstacles culturels potentiels et d'enjeux environnementaux localisés.

Une diversité d'outils politiques est habituellement plus efficace qu'une approche unique. Par exemple, mêler adoption volontaire et obligatoire de pratiques durables peut être une solution pour prendre en compte la grande diversité d'agriculteurs et de contextes agricoles. La gamme actuelle d'approches en matière d'éducation, de planification et de subventions a du mérite, mais une **plus vaste gamme d'outils permettrait de répondre à davantage de besoins des agriculteurs.** Offrir des options alternatives au sein des programmes peut contribuer à faire face aux différences de styles d'apprentissage, d'intérêts, de valeurs et autres attributs concernant les agriculteurs. Par exemple, l'apprentissage entre agriculteurs, les conseils prodigués par des agronomes, les applications agronomiques pour téléphones intelligents et les vidéos de démonstration peuvent servir des fins semblables, mais n'intéressent pas tous les acteurs de la même manière.

Pour augmenter l'adoption et la participation aux programmes, les politiques doivent aussi mettre l'accent sur les pratiques qui comportent des avantages environnementaux concrets et réels pour les agriculteurs. Puisque les avantages peuvent interagir, regrouper l'appui à différentes pratiques en matière de santé des sols peut rendre l'adoption moins coûteuse et donc augmenter sa durée. **Les nouveaux programmes devraient considérer les fermes comme des entreprises multifonctionnelles, afin de stimuler l'innovation agronomique et celle du marché, en soutien à l'agriculture durable.**

Enfin, il est important que les politiques soutiennent les agriculteurs dans l'adoption, le maintien et la rétention des pratiques en matière de santé des sols, leur permettant ainsi d'en apprendre davantage, au fil du temps, sur les pratiques bénéfiques, leurs sols et leur entreprise agricole. Lorsque les BPG sont considérées comme un processus continu, le soutien de longue durée - plutôt que des interventions ponctuelles - est fortement recommandé.

Le paysage politique et les programmes en matière de santé des sols au Canada : un examen détaillé

Les politiques et programmes agricoles fédéraux, provinciaux et territoriaux ont plusieurs objectifs en lien avec l'agriculture et l'alimentation, notamment la durabilité de l'environnement. Au Canada, l'agriculture relève d'une responsabilité partagée entre les gouvernements fédéral et provinciaux-territoriaux. Par conséquent, les politiques et programmes varient grandement à travers le pays. En théorie, les politiques sont le reflet des orientations stratégiques des gouvernements, alors que les programmes sont des outils de mise en œuvre. Toutefois, dans la réalité, les politiques et les programmes sont souvent interconnectés; les uns influençant les autres. Les politiques et les programmes en matière de climat, qu'ils découlent du gouvernement fédéral ou des gouvernements des provinces et territoires, négligent le rôle de l'agriculture en ce qui concerne l'atténuation et l'adaptation.

Au cœur des politiques entourant la production agricole au Canada, on retrouve un ensemble de programmes fédéraux et provinciaux en vertu desquels les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux financent des initiatives en lien avec l'agriculture et l'environnement. Ceux-ci font partie d'un plan fédéral-provincial-territorial (FPT) quinquennal, le Partenariat agricole canadien (PCA), en place de 2018 à 2023. Le PCA représente un investissement de 3 milliards de \$ pour la durée du programme, provenant des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.

De manière générale, les politiques et programmes récents en matière d'agriculture au Canada ont tendance à mettre l'accent sur la croissance économique plutôt que sur l'environnement et les considérations de développement rural et social. Si l'affectation des programmes agricoles ciblant les enjeux environnementaux a augmenté au cours des dernières décennies, **les ressources dédiées aux incitations agroenvironnementales au Canada restent faibles.** En fait, **la recherche suggère que les États-Unis et l'Europe dépensent beaucoup plus d'argent que le Canada dans les programmes agroenvironnementaux en pourcentage des revenus agricoles.** Les programmes agroenvironnementaux sont souvent submergés de demandes dépassant significativement les sommes disponibles, ce qui montre que les agriculteurs ont la volonté d'adopter des pratiques régénératrices. Le financement pourrait augmenter au cours des prochaines années avec le développement et la mise en œuvre de politiques sur le climat provinciales et fédérales, mais aussi avec le renouvellement du PCA prévu pour la période de 2023 à 2028. Mais cela se produira seulement si la pression du public est assez forte pour que les gouvernements accordent à la santé des sols et à l'environnement une priorité supérieure.



CRÉDIT PHOTO : JAMES BALTZ/UNSPLASH

PLAN D'AGRICULTURE DURABLE DU QUÉBEC

Le gouvernement du Québec a adopté un nouveau plan ambitieux pour l'agriculture durable. Ce plan, intitulé Agir, pour une agriculture durable, est fortement axé sur la santé des sols. Publié par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec à l'automne 2020, le plan qui s'échelonne sur dix ans a été présenté à la suite de nombreuses années de débats et de consultations par des organisations agricoles et la société civile. Il possède cinq objectifs :

- 1. Réduire l'utilisation de pesticides et leur risque pour la santé et l'environnement;**
- 2. Préserver et améliorer la santé des sols;**
- 3. Améliorer la gestion des fertilisants;**
- 4. Optimiser la gestion de l'eau;**
- 5. Améliorer la biodiversité.**

Chacun de ces objectifs est accompagné de cibles et d'indicateurs de réussite. En ce qui concerne la santé des sols, l'objectif est de recouvrir 75 % des surfaces cultivées de cultures ou de résidus de cultures pendant les mois d'hiver (le taux est actuellement de 50 %), mais aussi de s'assurer que 85 % de tous les sols cultivés contiennent au moins 4 % de matière organique (la matière organique est en déclin, alors que seulement 75 % des parcelles atteignent ce pourcentage). Le plan intègre aussi des principes de santé des sols et des meilleures pratiques de gestion dans ses autres objectifs. Par exemple, pour protéger la biodiversité, le plan a pour objectifs de doubler le nombre de parcelles avec zones tampons de conservation. Les objectifs visant à réduire l'utilisation des pesticides synthétiques (ayant pour but de réduire les ventes de 500 000 kilos) et des fertilisants à base d'azote (réduction de 15 %) amélioreront également la gestion des parasites et des nutriments, et donc la santé des sols.

Le plan est assorti d'un budget de 125 millions de dollars pour les cinq premières années. Il sera utilisé pour récompenser les agriculteurs qui adoptent des pratiques durables, pour la recherche et le développement de connaissances, mais aussi pour le transfert de connaissances, les services de vulgarisation et la formation (notamment par l'ajout de 75 agronomes pour conseiller les agriculteurs). De plus, le gouvernement a indiqué son intention d'améliorer l'indépendance et l'impartialité de la recherche commanditée en actualisant les lois régissant les agronomes, et d'autres mesures.

4.1 Programmes en vertu du Partenariat canadien pour l'agriculture (PCA)

Le PCA est le fondement des programmes et services agricoles du gouvernement du Canada. Par rapport à ses prédécesseurs, les programmes du PCA sont simplifiés et une grande partie vise à aider les agriculteurs à gérer les risques. Comme ses prédécesseurs, le PCA comprend des programmes agroenvironnementaux, ainsi que des programmes qui touchent les marchés, la diversification et l'innovation. Le PCA est composé de programmes fédéraux mais aussi des programmes au coût partagé entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. En outre, les agriculteurs ont accès à un ensemble de programmes de gestion des risques de l'entreprise (GRE) conçus pour contribuer à les aider à gérer des risques spécifiques sur leur ferme et stabiliser leurs revenus. Chacune de ces catégories de programmes est brièvement décrite ci-dessous.

A) Activités et programmes fédéraux

Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) assure la prestation de programmes fédéraux sous l'égide du PCA qui visent à générer la croissance économique dans le secteur agricole. Ceux-ci sont ouverts aux associations pancanadiennes de l'industrie, aux petites et moyennes entreprises, aux regroupements et aux projets avec programmes dans les domaines suivants.

- Croissance commerciale et expansion des marchés (297 millions de \$);
- Croissance novatrice et durable au sein du secteur (690 millions de \$) (inclut les programmes Agri-science et Agri-innover);
- Soutenir la diversité et un secteur dynamique, en pleine évolution (166,5 millions de \$).

B) Programmes à coûts partagés par les gouvernements fédéral et provinciaux-territoriaux

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux établissent des ententes bilatérales quinquennales. Le coût des investissements est partagé selon la proportion 60/40 entre les gouvernements fédéral et provinciaux-territoriaux, et sont délivrés par les provinces et les territoires, veillant ainsi à ce que les programmes soient adaptés aux besoins régionaux. **Au Canada, les programmes à coûts partagés sont les principaux moyens utilisés par les gouvernements fédéral et provinciaux pour aborder les enjeux environnementaux dans le secteur agricole.** La programmation en matière d'environnement est constituée largement d'appui à l'adoption de PGB agricoles grâce à des programmes à coûts partagés, procurant du soutien éducatif et financier aux agriculteurs qui mettent en œuvre des pratiques agricoles durables. Ces programmes sont un élément essentiel et dont l'importance est croissante, dans la programmation de politiques agroenvironnementales au Canada.

C) Programmes de gestion des risques de l'entreprise

La plus importante dépense du PCA est regroupée sous les programmes de gestion des risques de l'entreprise (GRE), se chiffrant en moyenne à 1,5 milliard de \$ par année, montant partagé entre les provinces/territoires et le gouvernement fédéral. La série de programmes de GRE vise à aider les agriculteurs à gérer les risques importants en termes de revenus qui menacent la viabilité de leur entreprise agricole et qu'ils n'ont pas la capacité de gérer. Au moment de rédiger ce rapport, ces programmes sont à l'étude par un comité parlementaire et par le gouvernement; plusieurs intervenants du monde agricole sont impliqués dans leur reformulation. Il existe quatre programmes d'assurance différents en matière de GRE.

- Agri-stabilité est un programme de stabilisation des revenus. Il offre du soutien aux agriculteurs qui subissent un important déclin de leur revenu agricole global (les paiements sont déterminés selon une marge de référence historique qui est passée de 85 % à 70 % en 2013).
- Agri-investissement est un compte-épargnes subventionné dans lequel le gouvernement égalera un dépôt jusqu'à concurrence de 1% des ventes nettes de la ferme. Ce programme de stabilisation du revenu aide les agriculteurs qui ont des enjeux de flux de trésorerie et des baisses de revenus de courte durée.
- Agri-assurance est une assurance récolte conçue pour dédommager les agriculteurs en cas de pertes de production ou d'actifs causées par des aléas naturels
- Agri-relance est une assurance de secours en cas de catastrophe qui aide les agriculteurs à se remettre des catastrophes naturelles.



CRÉDIT PHOTO : VIKTOR TALASHUK/UNSPLASH

PLEINS FEUX SUR LES POLITIQUES SUR LE CLIMAT DU CANADA

Le Canada et les gouvernements des provinces et territoires ont adopté des politiques et des programmes en lien avec l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques. Actuellement, le Canada coordonne ses politiques par le biais du Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques, qui se trouve dans le portefeuille de programmes d'Environnement et Changement climatique Canada. Plus récemment, le gouvernement a dévoilé un nouveau plan climat, décrit dans l'encadré ci-dessous. Dans son plus récent discours du Trône, le gouvernement a reconnu le rôle des agriculteurs et des éleveurs comme partenaires clés dans la lutte aux changements climatiques. Le Cadre pancanadien contient relativement peu d'informations concernant l'agriculture. En revanche, il reconnaît le rôle potentiel des sols agricoles pour l'atténuation du climat grâce à « l'adoption accrue de pratiques de gestion des terres visant à augmenter les cultures de couverture vivaces et permanentes et l'agriculture sans labour ». Il souligne aussi des innovations et nouvelles technologies, notamment « l'agriculture de précision et les fertilisants « intelligents » ». L'Alberta, la Colombie-Britannique, l'Ontario, le Québec et d'autres provinces ont reconnu l'agriculture dans leurs politiques climatiques, aussi bien du point de vue de l'atténuation que de celui de l'adaptation.

L'énoncé économique de l'automne, publié en novembre 2020, a promis d'« établir un nouveau fonds des solutions climatiques naturelles pour l'agriculture » en 2021-2022. Une somme de 100 millions de \$ a été promise sur une période de dix ans. Ce fonds mobilisera 85 millions de \$ dans les programmes existants. Il sera guidé par une nouvelle « stratégie agroenvironnementale canadienne » qui sera « élaborée en collaboration avec des partenaires pour appuyer les mesures du secteur face aux changements climatiques et d'autres priorités environnementales vers 2030 et 2050 ». Il s'agit d'un important apport de capitaux, mais on ne sait pas encore à quoi ces sommes serviront.

L'action en matière de changement climatique, plus particulièrement du côté de l'agriculture, a été reléguée aux ententes agricoles fédérales-provinciales-territoriales (FPT); nommément au PCA. Bien qu'une certaine importance soit accordée au climat dans le PCA, celle-ci n'est pas suffisante pour soutenir des changements significatifs. L'OCDE a récemment examiné les politiques agricoles en matière d'atténuation du climat de ses États membres et n'y a identifié que des actions limitées; le Canada n'y fait pas exception. L'organisme suggère que « les efforts politiques vont devoir s'intensifier pour que le (...) secteur puisse contribuer efficacement à la limitation des augmentations de température globales ».

Le nouveau plan climat devrait inclure de nouvelles mesures solides et suffisamment financées pour aider les agriculteurs de partout au pays à s'adapter aux impacts très réels des changements climatiques, et soutenir leur leadership dans l'élaboration de solutions climatiques passant par la santé des sols.



CRÉDIT PHOTO : FLORIAN SCHMETZ/UNSPLASH

NOUVEAU PLAN FÉDÉRAL SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Intitulé *Un environnement sain et une économie saine*, le nouveau plan fédéral sur les changements climatiques a été publié en décembre 2020. Il contient de nouveaux éléments concernant l'agriculture, notamment :

- « investir 165,7 millions de dollars sur sept ans pour soutenir le secteur agricole dans la mise au point de technologies propres transformatrices et aider les agriculteurs à adopter les technologies propres disponibles sur le marché »; Les détails relatifs à l'utilisation de cette somme ne sont pas encore connus.
- « fixer une cible de réduction pancanadienne des émissions de 30 p. 100 sous les niveaux de 2020 en ce qui concerne les engrais et collaborer avec les fabricants d'engrais, les agriculteurs, les provinces et les territoires à l'élaboration d'une approche pour l'atteindre »;
- investir « jusqu'à 631 millions de dollars sur dix ans [...] pour restaurer et améliorer les zones humides, les tourbières, les prairies et les terres agricoles afin de stimuler la séquestration du carbone »; Cette initiative servira à soutenir des pratiques de gestion des terres et des ressources dans les secteurs qui détiennent les meilleurs potentiels de séquestration accrue du carbone et qui préserveront des écosystèmes riches en carbone.
- fournir « 98,4 millions de dollars sur dix ans pour établir un nouveau fonds pour des solutions climatiques naturelles pour l'agriculture »; Ce fonds ajoutera 85 millions de \$ dans les programmes existants et sera guidé par une nouvelle stratégie agroenvironnementale canadienne qui sera élaborée en collaboration avec des partenaires, dans le but de soutenir les actions du secteur en matière de changements climatiques, ainsi que d'autres priorités environnementales pour 2030 et 2050. Plus de détails à venir sur l'utilisation du fonds.
- investir « jusqu'à 3,16 milliards de dollars sur dix ans, en partenariat, entre autres, avec les provinces, les territoires, les organisations non gouvernementales, les communautés autochtones, les municipalités et les propriétaires fonciers, pour planter deux milliards d'arbres »..

4.2 Six politiques et programmes gouvernementaux principaux en faveur de la santé des sols

Un éventail de politiques et de programmes, au Canada et dans d'autres États ou régions, promeuvent et stimulent l'adoption de diverses pratiques par les agriculteurs, notamment celles concernant la santé des sols. Tous ces outils ont le potentiel de contribuer à rendre l'agriculture durable plus attrayante et accessible pour les agriculteurs.

Au Canada et dans un certain nombre d'États ou de régions, les principales catégories de politiques et de programmes utilisés pour promouvoir la santé des sols sont :

- **Les Plans environnementaux de la ferme (PEF) et les outils de planification et d'évaluation publics ;**
- **Les systèmes d'évaluation, de planification et de certification du secteur privé ;**
- **Les subventions aux agriculteurs ;**
- **Les services de vulgarisation et d'éducation ;**
- **Les programmes de gestion des risques de l'entreprise ;**
- **Les mécanismes émergents basés sur le marché.**

Grâce à un examen de la documentation et des discussions avec les informateurs clés, cette section décrit les principaux attributs de chaque outil, ainsi qu'un résumé des forces et faiblesses de chacun.

A) Plans environnementaux de la ferme (PEF) et outils de planification et d'évaluation publics

Le principal outil d'évaluation et de planification agroenvironnemental utilisé au Canada dans le cadre du PCA est le Plan environnemental de la ferme (PEF) ou le Plan d'accompagnement agroenvironnemental, au Québec. Le programme de PEF du Canada est un programme volontaire d'action, de sensibilisation et d'éducation à l'environnement. Il comprend un outil d'auto-évaluation de l'ensemble de la ferme qui aide les agriculteurs à identifier les risques environnementaux au sein de leur entreprise agricole et à élaborer des plans permettant d'atténuer ces risques. Ce programme est principalement autogéré par l'agriculteur et soutenu par l'agence provinciale qui administre le programme. En 2017, **40 % des fermes canadiennes avaient un PEF complété, ce qui en fait le programme environnemental le plus largement utilisé en agriculture au Canada.**

Partout au Canada, l'**admissibilité des agriculteurs au financement pour les programmes à coûts partagés des gouvernements fédéral et provinciaux dépend de la réalisation d'un PEF.** La base du financement de ces programmes est d'offrir des subventions aux agriculteurs et aux associations de conservation locales pour la mise en œuvre d'un vaste



Forces de l'outil du Plan environnemental de la ferme

- Les PEF sont disponibles dans toutes les provinces canadiennes et le niveau de participation à ceux-ci est important (quoique loin d'être universel) avec un taux d'adoption de 40 % chez les agriculteurs en 2016. C'est le programme environnemental le plus utilisé dans le secteur agricole au Canada.
- Les PEF sont généralement un succès pour les agriculteurs et ils sont perçus comme étant crédibles par la communauté agricole.
- Les PEF permettent aux agriculteurs d'identifier et de prioriser les risques et d'élaborer des plans d'action sur mesure.
- La planification environnementale à la ferme est un des efforts de planification agricole les plus complets au monde d'un point de vue environnemental.
- Les PEF traitent de la majorité des problèmes liés à la santé des sols et intègrent des PGB avantageuses pour la santé des sols.
- Les agriculteurs - à l'exception de ceux de la Saskatchewan - ont accès à des programmes à coûts partagés une fois leur PEF achevé, créant ainsi un stimulant financier pour réaliser celui-ci.
- Le programme de PEF a amélioré la sensibilisation à l'environnement au sein de la communauté agricole.



Faiblesses de l'outil du Plan environnemental de la ferme

- Les PEF n'ont pas pour but ultime la santé des sols, mais ils réfèrent à des ressources additionnelles pour plus de détails. En revanche, l'Alberta travaille sur l'élaboration de « rapports sur la santé des sols » en s'appuyant sur les PEF actuels.
- Si les manuels offrent une pléiade d'informations sur les PGB, plusieurs PEF sont fournis sans service de vulgarisation aux agriculteurs.
- Les obstacles liés au coût financier de mise en œuvre et la disponibilité restreinte du financement à coûts partagés limitent une participation accrue au programme du PEF.



Options novatrices dans d'autres États ou régions

- Le Bilan de santé de terre agricole de l'Ontario propose une évaluation détaillée de la santé des sols et une prescription d'amélioration pour certaines parcelles au sein de l'entreprise agricole, ainsi que l'assistance d'un conseiller agréé.
- Resilient Fields est un autre outil sur le Web qui a été développé pour aider les agriculteurs à faire de meilleurs choix en termes de bonnes pratiques agronomiques pour la santé des sols et la gestion de l'eau en Ontario.
- Le système de planification pour la conservation de la santé des sols de l'USDA propose un plan détaillé visant à identifier et documenter les préoccupations, et possibilités d'amélioration de la santé des sols, ainsi fournit l'assistance de personnel de vulgarisation et de planificateurs accrédités.

B) Systèmes d'évaluation, de planification et de certification du secteur privé

Au-delà des PEF appuyés par le gouvernement, il existe des outils d'évaluation, de planification et de certification issus du secteur privé. Le programme Gérance des nutriments 4B de Fertilisants Canada est une initiative qui se penche sur les principes du bon produit, à la bonne dose, au bon moment et au bon endroit pour optimiser le rendement des nutriments, réduire les intrants et minimiser les impacts sur l'environnement. Le potentiel de réduction des émissions d'oxyde nitreux - le GES le plus puissant produit par le secteur agricole - des principes des 4B, signifie qu'ils peuvent jouer un rôle important dans les scénarios politiques futurs.

Au Canada, les agriculteurs ont à leur disposition et utilisent d'autres outils du secteur privé, notamment les systèmes de certification, les normes de durabilité et les outils d'auto-évaluation. Il existe aussi de nombreuses initiatives connexes, notamment Grains responsables, le cadre sur le boeuf durable certifié et l'Initiative de durabilité agroalimentaire canadienne qui tentent de créer des liens entre les PEF et les systèmes de certification, afin de réduire les doublons et permettre aux agriculteurs de naviguer plus simplement au sein de la gamme de systèmes.



Forces des outils d'évaluation, de planification et de certification du secteur privé

- La plupart des outils d'évaluation basés sur l'industrie indiquent clairement quelles pratiques sont requises ou recommandées et comment les mettre en œuvre.
- Ces initiatives envoient de puissants signaux du marché aux agriculteurs quant à l'importance d'adopter des PGB pour satisfaire la demande en termes de durabilité ou pour préserver la confiance du public.
- Certains outils, comme le programme Gérance des nutriments 4B et les certifications, procurent une reconnaissance aux agriculteurs.
- Le programme Gérance des nutriments 4B peut contribuer à réduire les émissions d'oxyde nitreux et s'avère une solution efficace en production végétale. Il est donc important dans le cadre de l'éventail de PGB pour le climat.
- Que certains outils soient spécifiques à des secteurs ou qu'ils abordent des préoccupations ou des systèmes de production en particulier, ils ont le potentiel de promouvoir une approche globale pour l'entreprise agricole en abordant les pratiques de gestion bénéfiques générales.



CRÉDIT PHOTO : MYRIAM BARIL-TESSIER

CRÉDIT PHOTO : MYRIAM BARIL-TESSIER



Faiblesses des outils d'évaluation, de planification et de certification du secteur privé

- Les outils créés par l'industrie n'ont pas pour but ultime la santé des sols. De plus, chaque outil traite des enjeux de santé des sols ou des PGB de manières différentes, ce qui limite la capacité des agriculteurs et des conseillers à les utiliser ces outils de manière systématique.
- Ces outils ne sont habituellement pas complétés par de l'éducation et de la formation visant à soutenir les agriculteurs dans la mise en œuvre des PGB. En outre, leur utilisation est souvent liée à la vente de produits, ce qui peut entraîner un manque d'objectivité quant à ces produits et leur utilité.
- La plupart des outils créés par l'industrie sont conçus sous forme de listes de vérification pour évaluer le rendement ou la conformité. Ils n'ont pas la souplesse nécessaire pour s'adapter à la situation spécifique de chaque entreprise agricole. Ils dépendent souvent d'informations techniques fournies par les gouvernements aux agriculteurs.
- Les incitations à l'utilisation de ces outils ne sont pas universelles et dépendent de la situation particulière de chaque ferme.
- L'augmentation des chevauchements parmi les initiatives est une source de confusion, aussi bien chez les agriculteurs qu'au sein des entreprises agroalimentaires. L'Initiative de durabilité agroalimentaire canadienne cherche à relier les différentes approches.
- Les initiatives axées sur le marché peuvent être volatiles et dépendre de la demande du marché concernant certaines préoccupations.
- Les incitations financières (et autres) pour utiliser les outils de l'industrie sont relativement limitées.

Globalement, la plupart des outils d'évaluation et de planification traitent de la santé des sols de manière générale et n'ont pas suffisamment de détails pour guider les agriculteurs vers des plans complets pour la santé des sols au sein de leur entreprise agricole.

N.B. : Pour consulter un résumé plus complet des forces, faiblesses des outils d'évaluation et de planification, veuillez consulter le document « Power of Soil: Assessment of Best Approaches to Improving Agricultural Soil Health in Canada » (non traduit).

C) Subventions aux agriculteurs

Les subventions aux agriculteurs, aussi connues sous le nom de programmes à coûts partagés, sont les principaux moyens utilisés par les gouvernements fédéral et provinciaux du Canada pour inciter le monde agricole à s'attaquer aux problèmes environnementaux. Plusieurs des programmes à coûts partagés actuels qui sont financés en vertu du PCA ont un lien avec la santé des sols et traitent des principaux problèmes du sol ou types de dégradation. La structure de ces programmes est relativement similaire partout au pays, même si dans certaines provinces, l'importance accordée à chaque objectif environnemental varie. Dans chaque province où un ensemble de PGB est défini, les agriculteurs qui détiennent un PEF valide et achevé peuvent déposer une demande de PGB. Les demandes acceptées reçoivent un montant en pourcentage fixe pour les coûts de mise en œuvre, selon ce qui est couvert par le gouvernement, jusqu'à un seuil prédéfini.

N.B.: Une comparaison détaillée des forces et faiblesses de chaque programme a été réalisée dans le cadre de la présente étude. En raison de limites d'espace, elle n'a pu être reproduite ici. Vous pouvez la consulter dans le document « Power of Soil: Assessment of Best Approaches to Improving Agricultural Soil Health in Canada » (non traduit).



Forces des subventions actuelles pour les agriculteurs :

- Elles contribuent à éliminer un obstacle clé à l'adoption de PGB: le coût en capital de l'adoption de pratiques en matière de santé des sols.
- Elles permettent aux agriculteurs d'apporter des changements réels et efficaces pour l'amélioration de la santé des sols.
- Elles sont conçues au niveau provincial, ce qui permet une intervention régionalisée pour traiter des enjeux agroenvironnementaux spécifiques



Faiblesses des subventions actuelles pour les agriculteurs :

- La structure des programmes de subventions peut entraver leur utilisation. Les agriculteurs doivent payer à l'avance et sont remboursés plus tard; ce qui peut représenter un défi selon la disponibilité du crédit. Effectuer une demande est souvent complexe, ce qui devient un frein majeur.
- Les changements dans les pratiques agricoles se produisent habituellement par petites étapes et par essais/erreurs, souvent sur de petites superficies avec des coûts faibles et parfois même avec de l'équipement emprunté ou grâce à l'embauche d'un opérateur à forfait. Il pourrait ne pas valoir la peine de remplir les documents pour réaliser un petit projet et obtenir une petite subvention.
- Les subventions proposées peuvent offrir un rendement sur l'investissement insuffisant pour qu'il vaille la peine, pour les agriculteurs, de présenter des demandes.
- La plupart des subventions proposent des paiements ponctuels pour l'accès à du matériel, de la machinerie ou des services. Elles ne fournissent pas d'incitations au fil du temps pour soutenir les changements de systèmes.
- Les programmes à coûts partagés ne soutiennent pas nécessairement l'innovation puisqu'ils ciblent une liste de PGB spécifiques pour considération par les agriculteurs.
- Les niveaux d'adoption démontrent que les PGB qui entraînent principalement des avantages individuels pour le producteur sont les PGB les plus populaires en termes d'adoption. Par contre, les PGB qui entraînent principalement des avantages pour les biens communs étaient celles qui étaient les moins adoptées.
- Parce que le PEF est nécessaire pour accéder à la plupart des subventions, en 2016, 60 % des agriculteurs n'étaient pas admissibles aux programmes de subventions agroenvironnementales.



Options novatrices utilisées dans d'autres États ou régions

- De petites subventions pour de petits projets nécessitant moins de documents et ayant moins d'exigences sont disponibles dans certains États ou régions, notamment par l'entremise des offices de conservation de la nature de l'Ontario.
- Aux États-Unis, plusieurs programmes soutiennent l'innovation en matière de PGB dans les fermes, par des agriculteurs individuels, notamment : Conservation Innovation Grants, Conservation Stewardship Program et Sustainable Agriculture Research and Education.
- Les subventions à l'acre pour les pratiques comme les cultures de couverture ont obtenu des taux d'adoption élevés dans plusieurs États ou régions (p. ex., au Maryland et en Iowa), à des montants aussi élevés que 45 \$ par acre.

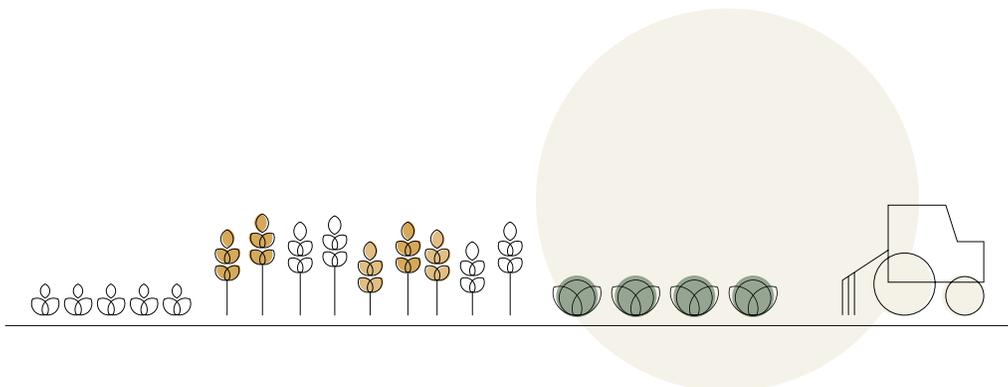
D) Services-conseil et éducation

Comme nous l'avons vu ci-haut, **l'expérience, le mentorat, les démonstrations et les conseils techniques continus sont essentiels lorsque vient le temps d'accroître le taux d'adoption des pratiques en matière de santé des sols ainsi que leur réussite.** Les services de formation et de vulgarisation agricoles (services-conseils) sont essentiels pour favoriser l'accès continu des agriculteurs à la technologie et à de meilleures connaissances, ce qui leur permet de s'adapter à diverses circonstances.

La recherche démontre qu'entre 1985 et 2016, au Canada, les dépenses gouvernementales ont diminué, tant en termes réels qu'en pourcentage du PIB pour toutes les activités en lien avec l'innovation, notamment la recherche et le développement, l'éducation et la vulgarisation en agriculture (et pas seulement dans le secteur agroenvironnemental), même si la part du PIB allouée était supérieure à la moyenne des pays de l'OCDE. Au Canada, par le passé, le transfert de connaissances se faisait principalement par l'entremise des agents provinciaux, en étroite collaboration avec les agriculteurs. Ces services-conseils étaient complétés par une formation offerte par des établissements d'enseignement agricole postsecondaire. Les résultats de la recherche pouvaient donc rayonner directement sur les agriculteurs par l'entremise des chercheurs et des universités.

Les services-conseils du gouvernement ont été substantiellement réduits au cours des dernières décennies, à la suite de coupes dans les services publics. L'utilisation d'agents provinciaux et de publications scientifiques a cessé d'être le principal mécanisme de vulgarisation, alors que la participation d'entreprises privées et de groupes dirigés par l'industrie augmentait. En effet, un examen des outils et programmes agroenvironnementaux financés en vertu du PCA montre qu'il existe actuellement peu de programmes provinciaux qui soutiennent les services-conseils et l'apprentissage entre pairs pour les agriculteurs. **En lieu et place, les entreprises privées forment dorénavant des professionnels pour offrir des services à la clientèle en lien avec les ventes d'intrants et d'équipements** (p. ex., des agronomes qui offrent des conseils sur les périodes d'application des herbicides). Les entreprises privées organisent aussi des journées en champs, des démonstrations sur place, des essais de recherche, des foires commerciales, etc. **Il en résulte un risque que les conseils offerts soient souvent liés à la vente de produits.** À l'inverse, les connaissances et la science écologique devraient façonner la base de la santé publique et du développement durable, ce qui pourrait entraîner une diminution des achats d'intrants.

En plus des services-conseils et de formations agricoles, d'autres stratégies sont utilisées par les agriculteurs pour en apprendre davantage sur la santé des sols. Parmi les exemples, nommons l'accès à de l'information technique en ligne (feuilles de calcul, ressources numériques, applications mobiles, vidéos, balados, etc.), à des démonstrations et à des ateliers physiques, mais aussi à de l'apprentissage entre pairs.





CRÉDIT PHOTO : MYRIAM BARIL-TESSIER



CRÉDIT PHOTO : MYRIAM BARIL-TESSIER

En revanche, les informateurs clés interrogés dans le cadre de ce projet s'accordent pour affirmer que **ce qui précède ne constitue pas un soutien adéquat pour permettre aux agriculteurs de comprendre la santé des sols**. Les services de vulgarisation et d'éducation relatifs à la santé des sols, en particulier, sont considérés comme une lacune réelle au Canada, alors qu'il existe trop peu de professionnels détenant l'expertise nécessaire pour soutenir les agriculteurs. De plus, avec des conseils majoritairement prodigués par le secteur privé, les PGB qui ne sont pas associées - directement ou à court terme - avec des récompenses économiques, ne bénéficient pas d'un soutien suffisant.



Forces des services de vulgarisation et d'éducation actuels :

- Les agronomes ou conseillers sont bien informés pour parler des normes et ont la capacité de bien répondre aux questions de leurs clients.
- La formation sur la gestion des nutriments, par l'entremise du programme Gérance des nutriments 4B, est prometteuse puisqu'elle procure aux conseillers agricoles des connaissances économiques en lien avec les émissions de GES.
- Il existe, en ligne, une pléiade d'informations sur la santé des sols, aussi bien au Canada qu'ailleurs dans le monde.



Faiblesses des services d'éducation et de vulgarisation actuels :

- Il y a un manque général de services-conseils et d'éducation en matière de santé des sols.
- L'information en ligne sur la santé des sols n'est pas toujours réalisable ou conviviale, aussi bien pour les agriculteurs que pour les conseillers.
- Les ressources sur la santé des sols sont dispersées dans les différentes provinces, plateformes et dans de nombreux sites Web. Résultat : elles se recoupent et ne sont pas coordonnées.
- Les informations accessibles actuellement ne permettent pas de déterminer « qui fait quoi » relativement à la santé des sols au Canada, ni de partager cette information aux agriculteurs et aux conseillers agricoles de manière efficace.
- L'information sur la santé des sols n'est pas toujours disponible pour tous les systèmes de production, tous les types de cultures et tous les types de sols.
- La formation interne sur la santé des sols pour les conseillers agricoles (p. ex., agronomes, agrologues, conseillers en cultures agréées) est difficilement accessible.
- En raison d'une diminution importante des services-conseils dans le secteur public, il y a un risque que le secteur privé fournisse des conseils liés au produit vendu, ce qui représente un conflit d'intérêts potentiel, que le gouvernement du Québec s'est engagé à résoudre.



Options novatrices utilisées dans d'autres États ou régions

- Un type de services-conseils améliorés sont offerts par l'entremise de la Caravane Santé des sols du gouvernement du Québec.
- Du soutien à l'apprentissage entre agriculteurs est offert par l'entremise d'efforts comme le Soil Health Network de l'Ontario, la Soil Conservation Association de la Saskatchewan et le Soil Health Partnership des États.-Unis.
- La recherche et la démonstration à la ferme sont promues dans le projet ONFARM de recherche appliquée et de surveillance à la ferme de l'Ontario, dans l'initiative fédérale des Living Labs, ainsi que dans le programme Agri-ARM de la Saskatchewan.
- Des applications Web et pour téléphones intelligents ont été développées pour certaines cultures de couverture (*US Midwest Cover Crop Council*). Elles permettent notamment d'interpréter les résultats des tests de sols et d'établir des bilans de santé des sols (Ontario).

E) Programmes de gestion des risques de l'entreprise

Les programmes de GRE sont conçus pour atteindre l'objectif important qu'est la stabilisation du revenu agricole, et font l'objet de discussions et de révisions, surtout le programme Agri-stabilité. Ils constituent un élément considérable de l'environnement politique dans lequel évoluent les politiques agroenvironnementales au Canada, mais aucune révision systématique n'existe pour évaluer si une prime ou un paiement donné a un effet positif ou négatif sur la durabilité environnementale. Certaines recherches **suggèrent que l'impact net des programmes de GRE sur les pratiques d'agriculture durable pourrait être négatif**. De plus, ces programmes ne sont actuellement pas conçus pour faire face aux risques à long terme que posent les changements climatiques et la perte de biodiversité, comme expliqué dans le mémoire Agri-résilience d'Équiterre.

Les risques croissants que représentent les changements climatiques rendent nécessaire l'examen des programmes existants pour identifier ce qui dissuade l'adoption des PGB en matière de santé des sols. **Ne pas effectuer de changements pourrait entraîner une maladaptation et des pertes récurrentes et croissantes chez les producteurs agricoles en raison de la dégradation des sols, d'événements météorologiques imprévisibles et d'autres perturbations liées au climat**. Sans un examen attentif des effets des changements climatiques sur l'agriculture, ces programmes pourraient ne pas pouvoir apporter l'aide nécessaire pour y répondre, ce qui peut avoir de graves effets à long terme sur la stabilisation du revenu agricole.



Forces des programmes de gestion des risques de l'entreprise actuels

- Ces programmes sont largement considérés comme étant fructueux dans l'amélioration de la viabilité financière agricole et sont soutenus par les organisations agricoles.
- Certaines opportunités existent qui pourraient permettre de concevoir et de piloter de nouveaux programmes de GRE en soutien à la santé des sols et à l'environnement.



Faiblesses des outils de gestion du risque actuels

- Certaines études suggèrent que l'impact net de certains programmes de GRE sur la qualité de l'environnement pourrait être négatif. D'autres recherches suggèrent que certains programmes de GRE peuvent avoir une influence négative sur l'adoption de nouvelles pratiques de gestion environnementale.
- Les programmes de GRE n'ont pas beaucoup évolué afin de faire face aux nouveaux risques, notamment les changements climatiques, la perte de biodiversité et la dégradation des sols, ce qui peut entraîner une maladaptation.
- Les budgets des programmes de GRE sont significativement inférieurs à ceux des autres pays, notamment les États-Unis.
- Les budgets des GRE sont significativement inférieurs à ceux des autres États, notamment les États-Unis.



Options novatrices utilisées ou proposées dans d'autres États ou régions

- Des rabais d'assurance-production sont utilisés en Iowa, en Illinois et jusqu'à récemment à l'Île.-du-Prince-Édouard pour encourager l'adoption de PGB et leur efficacité est soutenue par la recherche.
- Des essais ont été effectués aux États-Unis, et à l'Île.-du-Prince-Édouard, en matière d'assurance sur les pertes potentielles de production en raison de l'adoption de PGB.
- L'ajout dans le cadre du programme Agri-investissement d'une incitation ou d'une prime additionnelle pour l'adoption de PGB a été proposé afin de motiver davantage le maintien à long terme des pratiques.

F) Mécanismes émergents basés sur le marché

F.1 Paiements pour biens et services écologiques

Certaines pratiques comme le changement d'affectation des terres pour créer une couverture permanente et les transformer en prairies, en milieux humides ou en forêt, exigent de retirer certaines terres de la production agricole, créant ainsi des bénéfices environnementaux. S'appuyant sur le concept de capital naturel, l'**approche des biens et services écologiques (BSE) tente de valoriser les « services » rendus par les écosystèmes**. Ce concept s'applique également aux programmes qui incitent les agriculteurs à produire ou améliorer des BSE grâce à différents instruments fondés sur le marché. Les acheteurs sont généralement les gouvernements, des organismes de conservation, des ONG ou des organismes privés, et les programmes publics ciblent habituellement les coûts externes.

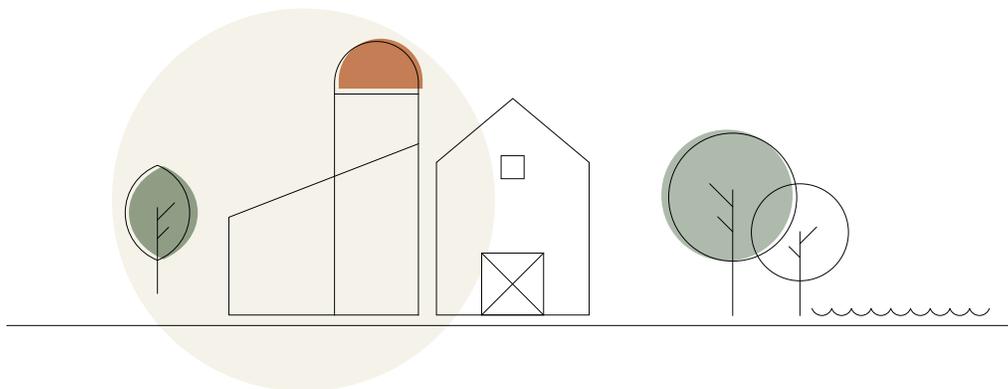
Aux États-Unis, les programmes comme Conservation Reserve, Wetland Reserve et Conservation Stewardship proposent des paiements annuels équivalant au coût de location de la terre pour les agriculteurs qui utilisent des terres à des fins de conservation, en vertu d'un contrat. Le Programme des dons écologiques propose des crédits ou des déductions d'impôt équivalant à des valeurs marchandes lorsque les propriétaires terriens font don de terres écosensibles à des organismes de bienfaisance accrédités, avec comme objectif de protéger le patrimoine environnemental.

Il existe aussi des programmes de BSE non gouvernementaux au Canada et ailleurs dans le monde. Alternative Land Use Services (ALUS), un programme non gouvernemental, propose des incitations annuelles aux agriculteurs afin qu'ils mettent en œuvre et maintiennent des activités pouvant mener à la production de BSE. Ces activités ciblent les opportunités environnementales locales et incluent le rétablissement de zones humides, le reboisement, la plantation de brise-vent, l'installation de zones tampons riveraines, la gestion de systèmes de drainage durables, la création d'habitats pour les pollinisateurs et elles ont comme objectif de protéger les terres sensibles.



Forces des programmes de biens et services écologiques

- Les programmes comme le programme ALUS soutiennent le travail des agriculteurs afin qu'ils puissent dépasser les normes environnementales minimales mises en place par réglementation.
- Dans certains secteurs, les programmes de BSE peuvent être une preuve de responsabilité partagée en matière de gestion environnementale.





CRÉDIT PHOTO : MYRIAM BARIL-TESSIER

CRÉDIT PHOTO : MYRIAM BARIL-TESSIER



Faiblesses des programmes de biens et services écologiques actuels

- Des difficultés dans l'identification des valeurs appropriées pour déterminer les BSE subsistent.
- La valeur d'un bien écologique donné, à un endroit donné, peut être différente en fonction du lieu.
- La mesure de résultats environnementaux spécifiques a été réalisée dans le cadre de certains projets, mais n'est pas faite de façon constante.
- Tenter d'établir les coûts et bénéfices des dépenses publiques en matière d'environnement peut amplifier la difficulté à identifier des valeurs appropriées pour établir les BSE.
- À l'exception de certaines situations, plusieurs gouvernements canadiens ont exprimé des réserves face au financement de programmes continus sur la base de paiements annuels.
- Les paiements annuels et les coûts de mise en place peuvent augmenter le coût net de certains projets. Cela réduit considérablement le rapport coût/bénéfice.
- Le financement de programmes de BSE comme le programme ALUS demeure un obstacle.
- Monétiser les comportements considérés de "bonne intendance" soulève des préoccupations éthiques chez les agriculteurs qui ont déjà mis en place des PGB.
- Les coûts des externalités négatives ne sont pas inclus dans la majorité des analyses.
- Des distorsions potentielles dans les marchés fonciers ont été observées aux États-Unis.



Options novatrices utilisées ou proposées dans d'autres États ou régions

- L'expérience des États-Unis avec des programmes tels Conservation Reserve, Wetland Reserve, Conservation Stewardship et d'autres, offre de nombreuses leçons pour la conception d'une programmation comprenant des BSE.
- L'utilisation étendue des paiements annuels dans les systèmes agroenvironnementaux européens nous procure une vaste expérience sur laquelle nous appuyer.

F.2 Programmes de compensation des gaz à effet de serre

La création de programmes de compensation fait généralement partie des politiques climatiques. Cela peut impliquer que les agriculteurs reçoivent une compensation financière basée sur la réduction des émissions pouvant être vendues grâce à un système d'échange de crédits. Environnement et Changement climatique Canada a identifié le potentiel d'utilisation des programmes de compensation pour l'agriculture dans le cadre du système fédéral de compensation en cours d'élaboration. En général, pour obtenir des crédits compensatoires, les projets de réduction des émissions doivent être adoptés et mis en place pendant une certaine période précisée dans un protocole, puis être vendus à une tierce partie souhaitant compenser ses émissions de manière volontaire, ou obligatoire lorsque requis par des limites d'émissions de GES.

Les agriculteurs pourraient utiliser ces protocoles pour participer aux marchés obligatoires ou volontaires du carbone. Ces deux types de marchés créent des incitations financières dans la mesure où le prix du carbone est suffisamment élevé pour couvrir le coût de la mise en œuvre des protocoles. Selon des informateurs clés, les protocoles axés sur l'utilisation de fertilisants à base d'azote représentent un grand potentiel en matière de compensation obligatoire et volontaire. D'autres types de compensations pourraient être utilisés par les entreprises agricoles, notamment les compensations pour boisement/reboisement grâce à la plantation d'arbres et d'autres espèces ligneuses pour créer des haies brise-vent, des bandes tampons, ou autres. Les crédits de conservation de prairies, notamment ceux du Grassland Protocol du Climate Action Reserve du Canada, offrent aussi des possibilités pour l'agriculture, du côté du marché volontaire, mais potentiellement aussi du côté du marché obligatoire.

Il est important de noter les importants défis pratiques liés à ces protocoles (p. ex., mesure, tenue de registres, permanence, coûts élevés des transactions et petits montants à l'acre). La complexité et les normes rigides des programmes de compensation limitent actuellement leur utilité dans le contexte agricole.



Forces des programmes de compensation

- Ces programmes fournissent des incitations financières pour stimuler l'adoption de PGB et la prestation de biens et services écologiques.
- Ce système est axé sur le marché sans impliquer de coût direct pour le gouvernement.
- C'est un outil potentiellement efficace pour l'atténuation des gaz à effet de serre.
- Certains protocoles sont déjà élaborés et utilisés en Alberta.



Faiblesses des programmes de compensation

- Des recherches sont toujours nécessaires pour réduire les incertitudes entourant la quantification des réductions de GES
- Les protocoles ne sont pas encore disponibles pour tous les marchés, secteurs et activités
- La demande du marché en matière de compensation et de crédits reste précaire
- La mise en œuvre des protocoles à l'échelle de la ferme est complexe, rigide et coûteuse, et comprend de vastes exigences de tenue et de surveillance



Options novatrices utilisées ou proposées dans d'autres États ou régions

- Fertilisants Canada a élaboré un protocole spécifique à la gestion des nutriments 4B.
- Les crédits pour la conservation des prairies sont déjà disponibles par l'entremise du Grassland Protocol du Canada, dans le cadre de la Climate Action Reserve des États-Unis.
- L'Ontario et le Québec financent des programmes pour l'agriculture et le climat à partir de fonds pour le climat qui ne requièrent pas directement la quantification des réductions de GES, qui sont très difficiles à mesurer lorsqu'on parle de santé des sols.

N.B. : Un examen approfondi des approches novatrices relatives à chacun des six politiques et programmes a été réalisé dans le cadre de notre étude. En raison de limites d'espace, il n'a pu être reproduit ici. Vous pouvez le consulter dans le document « Power of Soil: Assessment of Best Approaches to Improving Agricultural Soil Health in Canada » (non traduit)

5

Conclusion

Des sols en santé permettent de bâtir des fermes prospères et résilientes ainsi que des agroécosystèmes qui peuvent nous soutenir à long terme. Pour ce faire, il faudra que plusieurs dizaines de milliers d'agriculteurs rejoignent le mouvement de l'agriculture durable. Les politiques et les programmes fédéraux et provinciaux doivent changer de manière significative pour permettre aux agriculteurs d'entreprendre les actions nécessaires afin de relever le défi et rejoindre le mouvement. Les programmes et politiques récemment élaborés, qui s'adressent au pays entier et qui invitent un nombre croissant d'agriculteurs à faire l'essai de pratiques régénératrices, sont essentiels à la transition du Canada vers un secteur agricole plus durable et produisant moins de GES. D'importants investissements financiers, ainsi qu'un cadre de travail stratégique plus large pour innover en matière de politiques, de programmes, et de gestion à la ferme, seront nécessaires.

Grâce à une adoption massive de systèmes favorisant la santé des sols, les agriculteurs canadiens peuvent faire partie de la solutions pour atténuer les changements climatiques, tout en s'adaptant aux extrêmes météorologiques, et en bâtissant leur résilience financière à long terme. Les gouvernements canadien, provinciaux et territoriaux ont une occasion inégalée de faire preuve de leadership ambitieux, en faisant de la santé des sols une réelle priorité. Ce sont les gens, les profits et la planète qui en bénéficieront.

6

Recommandations

Afin de relever le défi et de saisir les occasions qui se présentent, deux changements majeurs sont nécessaires sur le plan des principales politiques fédérales et de la mise en œuvre des accords FPT s'y rattachant, à savoir, l'entrée en vigueur du nouveau plan climatique fédéral, ainsi que le prochain Partenariat agricole canadien qui entrera en vigueur en 2023. Les politiques climatiques et agricoles doivent aider beaucoup plus d'agriculteurs à faire de la santé des sols leur priorité par l'entremise d'une approche systémique qui soutient l'interrelation des politiques et des programmes nécessaires. Aucune action individuelle ne sera en mesure d'induire le changement requis. La sensibilisation, un accès facilité à l'information, les conseils, l'apprentissage entre agriculteurs, la technologie, et de meilleures incitations financières font tous partie de l'équation. Il en va de même des orientations stratégiques des gouvernements et des partenariats avec toutes les autres parties prenantes.

Les recommandations qui suivent sont interreliées, comme le propose cette approche systémique du changement politique. Elles se fondent sur une connaissance pointue des raisons pour lesquelles les agriculteurs adoptent des pratiques agricoles durables et de leur manière de les appliquer. Appuyées par une vision claire, une stratégie et des investissements financiers à la hauteur des objectifs, ces recommandations peuvent constituer une feuille de route pour assurer la santé des sols au Canada.

PRIORISER LA SANTÉ DES SOLS

Faire de la santé des sols une priorité dans le prochain cadre stratégique agricole fédéral-provincial-territorial



Quoi

Le cadre stratégique agricole fédéral-provincial-territorial (FPT) de 2023 devrait promouvoir les systèmes favorisant la santé des sols à titre d'importante source de bénéfices sur les plans du climat, de l'économie et de l'environnement, tout en s'assurant de mettre en place des stratégies innovantes pour en faire la promotion dans chaque collectivité publique. Les ministres fédéraux et provinciaux-territoriaux devraient s'engager à faire de la santé des sols une haute priorité dans les accords intergouvernementaux qui détermineront les orientations du Partenariat canadien pour l'agriculture (PCA) 2023-2028.



Comment

Chaque accord bilatéral entre le gouvernement fédéral et les différents gouvernements provinciaux-territoriaux devrait expliquer de quelle manière la santé des sols sera promue dans un nombre accru de fermes. Chaque futur cadre stratégique FPT devrait préconiser le recrutement d'agriculteurs qui n'ont jamais participé à des programmes visant à assurer la santé des sols. Il serait également important d'accroître dès maintenant le financement qu'accordent les programmes du PCA actuellement en place pour l'adoption de pratiques favorisant la santé des sols.



Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.



CRÉDIT PHOTO : MEL LUYMES



CRÉDIT PHOTO : MEL LUYMES

Collaborer à l'élaboration d'une stratégie fédérale favorisant la santé des sols



Quoi

Une stratégie pancanadienne visant à favoriser la santé des sols qui met l'accent sur les besoins régionaux contribuerait à la mise en place d'actions concertées pour assurer la santé des sols et prévenir leur dégradation.



Comment

Cette stratégie pourrait revêtir de nombreuses formes, et être élaborée en collaboration avec des groupes agricoles et de conservation de la nature, des représentants de l'agro-industrie et des différents paliers gouvernementaux, ainsi que d'autres parties prenantes. Elle pourrait être dirigée par une organisation pancanadienne chargée de promouvoir la santé des sols. Idéalement, cette dernière serait mandatée par les ministres FPT de l'Agriculture pour se pencher sur les pratiques particulières utilisées dans leur région. Dans le cadre de la stratégie, une évaluation pancanadienne de l'état de nos sols agricoles s'appuyant sur l'analyse des indicateurs agroenvironnementaux d'AAC pourrait être entreprise pour suivre les progrès accomplis au fil du temps. La nouvelle stratégie agroenvironnementale canadienne proposée dans le nouveau plan fédéral sur les changements climatiques pourrait mettre un accent particulier sur la santé des sols. Comme l'a proposé le sénateur Rob Black, le Sénat pourrait également entreprendre une étude afin d'accroître la sensibilisation et d'explorer les problématiques des sols, comme ce fût le cas en 1984 avec l'influente étude intitulée Nos sols dégradés. Ces problématiques varient selon les régions; des sous-groupes régionaux pourraient donc contribuer à orienter le travail d'analyse dans chacune de celles-ci.



Qui

Une organisation indépendante et crédible, mandatée par les ministres de l'Agriculture FPT en collaboration avec toutes les parties prenantes.

Renforcer et élargir la collaboration entre le gouvernement, les organisations agricoles, l'industrie et les autres partenaires sur le plan de la santé des sols



Quoi

Le système alimentaire comprend divers acteurs travaillant sur la santé des sols, avec différentes perspectives, mais qui ne font toutefois pas toujours de la santé des sols une priorité. Certaines normes existent déjà (p. ex., les normes canadiennes biologiques et la Gérance des nutriments 4B), de nouvelles initiatives sont mises en œuvre (p. ex., Grains responsables, le cadre sur le bœuf durable certifié, la Farm Sustainability Assessment, Field To Market Canada), en plus

des normes internationales en matière de développement durable. En outre, des efforts sont actuellement déployés pour coordonner le travail sur l'élaboration de nouvelles normes, ainsi que pour communiquer les progrès au public et aux représentants des marchés d'exportations. Ces efforts sont notamment déployés par l'Initiative de durabilité agroalimentaire canadienne et le processus d'Analyse comparative du leadership du Canada en matière de durabilité agroalimentaire. La plupart de ces initiatives comptent peu de représentants des milieux de la recherche et du secteur environnemental non gouvernemental, ce qui contraste avec le nombre élevé de rencontres entre le gouvernement et l'industrie. Une démarche concertée est donc requise pour que ces initiatives accordent la priorité à la santé des sols, et qu'elles s'ouvrent davantage aux acteurs qui ne sont pas issus de l'industrie et du gouvernement.



Comment

En travaillant ensemble, les gouvernements, l'industrie, les agriculteurs et les autres partenaires non gouvernementaux devraient s'efforcer d'harmoniser et de concentrer leurs efforts visant à promouvoir la santé des sols là où le rapport indique clairement et incontestablement qu'ils auront le plus d'incidence. Nos recommandations concernant la stratégie pancanadienne favorisant la santé des sols, les connaissances et l'enseignement sur le plan de la santé des sols et, plus particulièrement, l'analyse de la rentabilité des efforts investis pour favoriser la santé des sols, reposent toutes trois sur la nécessité d'un vaste travail collaboratif. La meilleure façon de favoriser cette collaboration consiste à développer la confiance dans les milieux ou sur les sujets où il y a consensus sur les actions à entreprendre, pour ainsi s'attaquer ultérieurement à des enjeux plus complexes. La transparence et l'ouverture d'esprit sont deux facteurs assurant la réussite des actions multipartites.



Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, ainsi que l'industrie, le milieu de la recherche indépendante, les organisations de consommateurs et les organisations non gouvernementales.

Intégrer des initiatives favorisant la santé des sols aux politiques climatiques fédérales et provinciales, de même qu'aux programmes de financement



Quoi

Le nouveau plan fédéral sur les changements climatiques devrait souligner l'importance de la santé des sols comme moyen d'atténuer les changements climatiques et de s'y adapter, tout en engageant d'importantes ressources financières pour soutenir l'adoption de systèmes favorisant la santé des sols. Les propositions avancées par ce nouveau plan climatique sont prometteuses, mais n'indiquent pas clairement si elles contribueront ou non à la santé des sols. L'adaptation ne fait pas encore partie du plan. De leur côté, les stratégies climatiques provinciales devraient également souligner l'importance de la santé des sols.



Comment

Les initiatives qui aident les agriculteurs à acquérir des connaissances favorisant la santé des sols et qui les soutiennent financièrement dans leur changement de pratiques représentent un important facteur de réussite. Or, il n'est pas encore certain que le nouveau plan fédéral climatique inclura de telles initiatives. Certaines propositions sont prometteuses, comme la mise en place d'un nouveau Fonds pour les solutions climatiques naturelles pour l'agriculture dont les orientations seront dictées par la nouvelle stratégie agroenvironnementale canadienne. Les autres sources de financement destinées aux solutions naturelles mentionnées dans le plan (fonds pour la gestion des habitats et des ressources et la plantation d'arbres) pourraient également se révéler utiles. Le financement pourrait par ailleurs s'harmoniser au Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone.

Ces contributions provenant de plusieurs ministères devraient être regroupées au sein d'un seul programme pour les agriculteurs. Cela permettrait d'éviter la multiplication des processus de demande et la complexité bureaucratique, deux facteurs qui nuisent à la participation.



Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.

AMÉLIORER LES CONNAISSANCES ET L'ENSEIGNEMENT SUR LA SANTÉ DES SOLS

Créer un réseau pour l'avancement et le partage de connaissances sur la santé des sols à travers le Canada



Quoi

Les connaissances et les informations techniques sur la santé des sols proviennent de gouvernements, d'agriculteurs, du milieu de la recherche, d'entreprises et d'organismes non gouvernementaux à travers tout le Canada. Toutefois, ces informations et connaissances ne sont souvent ni présentées selon des formats ni diffusées par l'entremise des canaux utilisés par les agriculteurs. La création d'un réseau rassemblant les organismes existants permettrait de générer un éventail plus complet et cohérent de données dans des formats faciles à utiliser.



Comment

Le réseau devrait être composé d'acteurs issus de différents milieux privés et publics : associations d'agriculteurs, industries, universités, gouvernements, organismes non gouvernementaux et monde de l'enseignement. Ses rôles pourraient consister à : contribuer à la création d'un système d'information pancanadien pour soutenir des services de vulgarisation et d'éducation sur la santé des sols; recenser et mettre en contact les initiatives en cours; identifier les lacunes; et établir les priorités fédérales (domaines de recherche, répartition du financement). Différents modèles de structure et de gouvernance pourraient être envisagés afin de refléter la grande diversité présente au Canada. Le réseau permettrait de répertorier les informations et les connaissances sur la santé des sols dans une base de données pancanadienne, et de révéler les lacunes. Les sources alimentant cette base de données incluraient les ministères provinciaux, les universités, le secteur privé et d'autres organisations produisant du contenu sous diverses formes, incluant du matériel écrit, des vidéos, des ressources numériques, des ateliers et des formations. Le réseau pourrait coordonner la production de ressources conviviales et pratiques visant à combler les lacunes afin d'aider les agriculteurs et les conseillers.



Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, ainsi que l'industrie, les agriculteurs, les chercheurs et les parties prenantes.

Démontrer la rentabilité des sols en santé



Quoi

Pratiquer l'agriculture est une activité commerciale et toute nouvelle entreprise doit être financièrement viable. Plusieurs groupes colligent et analysent des données pour démontrer qu'il est rentable de préserver la santé des sols. Pourtant, les agriculteurs se demandent fréquemment où se trouve cette analyse de rentabilité et obtiennent souvent peu de réponses.

Afin de lutter efficacement contre les changements climatiques et d'assurer la productivité des sols à long terme, il est nécessaire qu'un grand nombre d'agriculteurs adoptent des pratiques favorisant la santé des sols. Or, selon Statistique Canada, dans la plupart des régions du Canada, 60 % des agriculteurs ne sont pas admissibles aux programmes agroenvironnementaux existants parce que leur ferme n'est pas dotée de plan environnemental. Il est donc nécessaire de concevoir des programmes novateurs afin qu'un plus grand nombre d'agriculteurs soient soutenus dans leur transition vers des pratiques agricoles durables. Or, afin de parvenir à attirer des dizaines de milliers de nouveaux agriculteurs, il est nécessaire de faciliter la participation à ces programmes, de prévoir plusieurs points d'entrée, et de réduire le nombre de barrières administratives.



CRÉDIT PHOTO : MEL LUYMES



CRÉDIT PHOTO : MEL LUYMES



Comment

Pour accomplir cet objectif, il est nécessaire de procéder à une analyse de rentabilité pour différents systèmes de production dans différentes régions. Le Soil Health Institute et l’American Farmland Trust offrent de bons exemples de cadres de travail où les agriculteurs collaborent avec des équipes interdisciplinaires pour réaliser des analyses de rentabilité concrètes et applicables à la réalité de différentes régions et de différents systèmes de production. Ce type de travail doit être mené à l’échelle du Canada.

De plus, un soutien adapté au contexte, étalé sur plusieurs années et offrant différents types de ressources à différentes étapes est un facteur de réussite. Afin que ces nouveaux programmes répondent aux besoins, il est essentiel que les universités possèdent des aptitudes de recherche en sciences sociales, et qu’elles comprennent de quelle manière les caractéristiques sociodémographiques et économiques influencent l’adoption de pratiques favorisant la santé des sols.



Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, ainsi que les chercheurs, l’industrie et les agriculteurs.

Soutenir les pratiques phares favorisant la santé des sols



Quoi

Plusieurs options couvrant l’ensemble des pratiques favorisant la santé des sols à travers le pays doivent être offertes afin de permettre aux agriculteurs de choisir celles qui correspondent aux caractéristiques particulières de leur système de production, de leur région, de leur climat et de leur type de sol. Les principales catégories de pratiques sont les suivantes : travail de conservation du sol, cultures de couverture, engrais organiques, gestion des nutriments, rotations de différentes cultures, zones tampons pour la conservation, prévention de la compaction du sol, lutte intégrée contre les parasites, gestion des pâturages, démobilitation des terres, et collecte de données sur les sols. Chacune de ces catégories comprend une panoplie d’approches parmi lesquelles choisir en fonction des besoins de chaque agriculteur.



Comment

Les gouvernements provinciaux devraient faire en sorte d’offrir un soutien et des ressources éducatives couvrant la vaste gamme de pratiques favorisant la santé des sols.



Qui

Les gouvernements provinciaux.

Offrir une formation sur la santé des sols aux conseillers et aux agriculteurs



Quoi

Les conseillers spécialisés dans la santé des sols travaillent avec les agriculteurs afin de déterminer les éventuels problèmes de sol et d'élaborer des solutions sur mesure. Renforcer les compétences des conseillers et des agriculteurs, et favoriser le partage des connaissances que chacun d'eux apporte dans le cadre des divers projets (p. ex., gestion adaptative) constituent des facteurs de réussite. Les conseillers formés en santé des sols, qui sont parfois eux-mêmes agriculteurs, peuvent devenir de puissants agents de changement. Qu'il s'agisse d'agronomes, de conseillers spécialisés dans les cultures ou d'entreprises de travaux agricoles à forfait, tous occupent une position d'influence. Les banquiers, les conseillers financiers et les propriétaires non exploitants de terres agricoles ont également besoin d'être davantage sensibilisés à l'analyse de la rentabilité que procurent les sols en santé.



Comment

Il sera important de renforcer les occasions de formation en offrant un accès à l'éducation, à la formation et aux services de vulgarisation agricole, notamment dans le cas des conseillers qualifiés pour travailler avec les agriculteurs.



Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, ainsi que les organisations agricoles, les associations agro-industrielles, les organisations professionnelles du domaine de l'agronomie/l'agrobiologie et les établissements d'enseignement.

Développer un outil de suivi de l'état de santé des sols adapté aux différentes régions canadiennes afin d'établir un bilan national



Quoi

Un outil de suivi est nécessaire afin d'aider les agriculteurs à déterminer les changements de pratiques à apporter dans leurs champs et leurs systèmes de cultures afin de favoriser la santé des sols. Les outils existants, comme le Plan environnemental de la ferme (PEF), sont utiles, mais il faut plus de détails pour mener les analyses et la planification sur le terrain permettant de favoriser la santé des sols.



Comment

Ce nouvel outil pourrait prendre la forme d'une ressource autonome offerte en version électronique, et être compatible avec les outils existants tels que le PEF sous forme de module complémentaire. Un outil de vérification de l'état de santé des sols, semblable au Bilan de santé de terre agricole en Ontario et aux Soil Health Conservation Activity Plans aux États-Unis, devrait être élaboré. Du financement serait nécessaire afin qu'à l'instar des approches en vigueur en Ontario et aux États-Unis, un conseiller qualifié (p. ex., un agronome ou un conseiller en cultures) puisse accompagner le travail de vérification de l'état de santé des sols. Dans le cas de l'Ontario, un montant relativement modeste, soit 500 \$, est offert pour inciter les agriculteurs à consulter un conseiller en cultures agréé ou un agronome afin d'obtenir les conseils techniques nécessaires. Un faible nombre de critères devrait régir l'admissibilité à un tel service, et le processus d'inscription devrait demeurer très simple. L'utilisation de cet outil devrait être très simple, car des processus de demandes et des exigences bureaucratiques complexes élimineraient tout avantage à participer.



Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, ainsi que les organisations agricoles, les chercheurs et les parties prenantes.



CRÉDIT PHOTO : MEL LUYMES

Renforcer la capacité d'entreprendre des démonstrations à la ferme



Quoi

La démonstration des pratiques favorisant la santé des sols peut avoir lieu à différentes occasions : lors de foires agricoles, de journées à la ferme, de visites au crépuscule, ou encore de conversations informelles. Les démonstrations sont utilisées dans toutes les provinces depuis des décennies et ont prouvé leur efficacité. Malgré de nouvelles initiatives prometteuses (p. ex., les laboratoires vivants d'AAC, le Bilan de santé de terre agricole de l'Ontario) et la force de certaines initiatives institutionnalisées (p. ex., le réseau AgriARM de la Saskatchewan), la capacité d'entreprendre des démonstrations a diminué en raison des coupes réalisées depuis des décennies dans les budgets destinés au personnel et aux infrastructures de vulgarisation agricole.



Comment

Une stratégie pancanadienne favorisant la santé des sols pourrait comprendre un volet permettant d'évaluer les capacités existantes en matière de démonstration à la ferme.



Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, ainsi que l'industrie et les organisations agricoles.

Améliorer les occasions d'apprentissage entre agriculteurs



Quoi

Les agriculteurs apprennent à maîtriser les nouvelles pratiques et technologies de plusieurs façons; or, l'apprentissage entre agriculteurs est souvent ce qui a le plus d'incidence. Il existe plusieurs systèmes d'apprentissage entre agriculteurs au Canada, mais ces programmes reposent souvent sur le travail bénévole d'agriculteurs férus de pratiques durables. De tels programmes doivent donc être soutenus et élargis.



CRÉDIT PHOTO : JAN KOPRIVA/UNSPLASH



Comment

L'apprentissage entre agriculteurs portant sur la santé des sols doit être considéré comme une priorité dans le prochain cadre stratégique agricole FPT et dans les accords bilatéraux. De plus, les agriculteurs devraient bénéficier de mesures pour les inciter à transmettre leurs compétences à leurs pairs. Les agriculteurs qualifiés en gestion des sols devraient être appuyés pour partager leurs connaissances avec d'autres agriculteurs et à l'ensemble de la communauté agricole.



Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, ainsi que les organisations agricoles.

Améliorer les capacités du secteur public en matière de recherche et de vulgarisation agricole



Quoi

Les conseillers et les spécialistes rattachés aux ministères de l'agriculture provinciaux, aux universités et aux collèges de même que les chercheurs et les éducateurs qui travaillent au palier fédéral jouent un rôle central et irremplaçable dans la promotion des connaissances sur la santé des sols. Toute coupe ou compression budgétaire supplémentaire dans le secteur public aura des conséquences négatives sur les agriculteurs et la santé de nos sols.



Comment

À l'instar de ce que se propose de faire le Québec, un réinvestissement stratégique visant à soutenir les conseillers du secteur public est nécessaire. De plus, les employés du secteur public peuvent être stratégiquement délégués pour assurer un meilleur transfert de connaissances vers les agriculteurs et leurs conseillers. Les services-conseils et les services de vulgarisation agricole offerts par le secteur public devraient être gérés dans le cadre d'un système qui englobe également le secteur privé et les organisations de conservation de la nature. Des dispositifs doivent toutefois être mis en place pour assurer qu'il n'y a pas de conflits d'intérêts, réels ou perçus.



Qui

Les gouvernements provinciaux.

Suivi pancanadien de l'état de la santé des sols



Quoi

Pour améliorer la santé de nos sols, nous devons d'abord connaître leur état et en suivre l'évolution. Or, les informations nécessaires ne sont toujours pas consignées. Bon nombre des données nécessaires à cette analyse peuvent être obtenues auprès de Statistique Canada et d'AAC. Les provinces possèdent également d'importantes informations, et certaines d'entre elles détiennent des données essentielles à ce sujet, comme le Québec avec sa vaste base de données d'échantillons de sols. Contrairement à l'Union Européenne et aux États-Unis, le Canada ne possède pas de système de surveillance des sols, ce qui entraîne des lacunes dans les connaissances. Une évaluation initiale sur l'état de santé des sols pourrait permettre d'analyser l'ensemble des données existantes et de relever les lacunes sur le plan des connaissances et des données.



Comment

L'évaluation pancanadienne de l'état de nos sols agricoles pourrait être réalisée à partir de l'analyse des indicateurs agroenvironnementaux d'AAC, des données du recensement et d'autres données statistiques, et ensuite servir pour effectuer le suivi au fil du temps. Idéalement, ce type d'analyse devrait être chapeauté par un organisme indépendant plutôt qu'un ministère – peut-être le Bureau du commissaire à l'environnement et au développement durable, par l'entremise des rapports qu'il publie régulièrement. Environnement et Changement climatique Canada continuera d'assurer le suivi de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre, incluant les émissions liées aux sols, qui pourraient être prises en considération dans le rapport quinquennal exigé par la nouvelle Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité.



Qui

Une organisation indépendante comme le Bureau du commissaire à l'environnement et au développement durable.

MESURES INCITATIVES POUR FAVORISER LA SANTÉ DES SOLS

Augmenter le financement des projets favorisant la santé des sols à la ferme



Quoi

Les programmes de subventions agroenvironnementales pour l'adoption de PGB actuellement offerts dans le cadre du PCA sont régulièrement submergés de demandes alors que les besoins exprimés dépassent largement les fonds disponibles. Des recherches montrent qu'en comparaison du Canada, les États-Unis et l'Europe consacrent aux programmes agroenvironnementaux une somme correspondant à une fraction beaucoup plus importante de leur revenu agricole respectif. Les agriculteurs souhaitent visiblement entreprendre des projets concernant la santé des sols et d'autres enjeux environnementaux, mais ils sont souvent incapables d'accéder aux subventions à coûts partagés. Or, peu de changements sont envisageables sans financement supplémentaire. Les fonds alloués aux programmes de subventions destinés aux projets liés à la santé des sols à la ferme devraient être augmentés de manière substantielle à partir de 2021-2022, et cibler particulièrement les nouveaux participants.



Comment

Le nouveau plan fédéral sur les changements climatiques annonce de nouveaux fonds, mais il est impossible d'en évaluer les montants faute d'information supplémentaire. Le futur Fonds des solutions climatiques naturelles pour l'agriculture, qui propose une nouvelle approche, représente un investissement supplémentaire de près de 100 millions de dollars sur 10 ans, qui sera probablement octroyé à raison d'environ 10 millions de dollars par année. Viennent s'ajouter d'autres fonds destinés à la mise en place de solutions naturelles, dont 631 millions de dollars pour la gestion des habitats et des ressources, et 3,16 milliards de dollars pour la plantation d'arbres. Les contributions destinées aux fermes en provenance de différents ministères devraient être regroupées au sein d'un seul programme; cela éviterait aux agriculteurs de multiplier les processus de demande et réduirait la complexité bureaucratique, deux facteurs nuisant à la participation.

Du financement additionnel pourrait provenir de diverses sources telles que le Fonds pour une économie à faibles émissions de carbone, d'autres programmes d'AAC, de même que de fonds publics provinciaux et privés. Un financement accru de la part d'entreprises agro-industrielles et de fondations du secteur privé pourrait aussi contribuer à l'expansion de projets à la ferme. Les gouvernements pourraient rechercher ou offrir des fonds de contrepartie provenant de sources privées, comme ils le font dans plusieurs autres domaines. Les programmes d'incitation fédéraux pourraient devenir de puissants catalyseurs si leur prestation était assurée par des organisations agricoles. Les mesures incitatives destinées aux interventions agroenvironnementales ont fortement augmenté entre 2003 et 2008, principalement grâce à des programmes de financement fédéraux.



Qui

Les gouvernements fédéral et provinciaux, ainsi que d'autres bailleurs de fonds.

Financer des projets simples comportant de faibles risques



Quoi

Les changements commencent souvent de manière subtile. La santé des sols ne fait pas exception à cette règle. Comme le décrit le présent rapport, les agriculteurs qui ont déjà adopté une PGB sont plus susceptibles d'en adopter d'autres, et ils peuvent également influencer leurs pairs. Les agriculteurs devraient avoir la possibilité de présenter facilement une demande pour des projets simples comportant de faibles risques (ex., analyses de sols, cultures de couverture) afin de démontrer plus aisément les bienfaits sur la santé des sols.



Comment

Un programme offrant de petites subventions pourrait soutenir les agriculteurs en leur proposant de modifier progressivement leurs pratiques, sur une petite superficie de terre, en utilisant des équipements adaptés à leurs besoins, et avec le soutien de conseillers fiables. Un tel programme comporterait moins de conditions préalables (p. ex. , il n'exigerait pas de PEF), offrirait des subventions relativement modestes, et aurait recours à un processus de demande simplifié. Il pourrait ainsi aider les agriculteurs, et plus particulièrement ceux qui n'ont pas encore adopté de PEF ou participé à d'autres programmes, à s'occuper progressivement de la santé de leurs sols.



Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, ainsi que les organisations agricoles.

Réduire les risques liés à l'innovation



Quoi

L'agriculture est une activité risquée alors qu'elle est soumise aux aléas de la météo, aux fluctuations du marché et à de nombreuses forces en constant changement. Modifier les pratiques agricoles afin d'améliorer la santé des sols peut présenter un risque - qu'il soit réel ou perçu - que de nombreux agriculteurs chercheront spontanément à éviter. Les gouvernements devraient explorer le potentiel des programmes de gestion des risques de l'entreprise (GRE) afin de réduire les aléas liés à l'adoption de pratiques agricoles durables. Cela pourrait inclure l'ajout de nouvelles mesures incitatives au sein des programmes existants, et la création de nouveaux programmes pour pallier aux manques de ces derniers.



Comment

Les risques de perte de rendement ou de diminution de la marge de profit en raison de l'adoption de PGB préoccupent de nombreux agriculteurs. Un nouveau programme pourrait ainsi prendre la forme d'une assurance qui couvrirait les risques que l'adoption de nouvelles PGB pourrait laisser planer sur la production. Des programmes pilotes implantés aux États-Unis et à l'Île-du-Prince-Édouard illustrent les avantages d'une telle approche, qui correspond d'ailleurs à ce sur quoi les ministres FPT de l'Agriculture se sont entendus lors de leur dernière rencontre en novembre 2020, et à ce qu'Équiterre a proposé dans son mémoire présenté au Comité permanent de l'agriculture et de l'agroalimentaire de la Chambre des communes lors de son étude des programmes de GRE. La recherche étaye cette option, et les agriculteurs démontrent de l'intérêt pour celle-ci.

Dans le cadre du système de programmes de GRE déjà en place, le gouvernement devrait offrir des mesures incitatives additionnelles pour l'adoption de pratiques agricoles durables. Ces mesures pourraient prendre la forme de rabais sur les primes d'assurance qui seraient conditionnels à l'adoption de pratiques bénéfiques. Comme l'a montré la recherche, les résultats des programmes pilotes menés aux États-Unis et à l'Île-du-Prince-Édouard qui accordent des rabais sur l'assurance récolte sont prometteurs.

Une autre possibilité consisterait à donner accès au financement additionnel offert par le programme Agri-investissement si des PGB sont mises en œuvre (p. ex., cultures de couverture). Les agriculteurs qui adoptent des pratiques favorisant la santé des sols pourraient être admissibles à une mesure incitative supplémentaire, comme la possibilité de recevoir en contrepartie 2% des contributions gouvernementales jusqu'à un plafond de 20 000 \$ - au lieu de la contrepartie de 1% et du plafond de 10 000 \$ auxquels est assujéti le programme Agri-investissement. Cela contribuerait positivement au flux de trésorerie lors de l'adoption de nouvelles pratiques qui exigent une mise de fonds.

Des projets pilotes permettraient d'explorer différentes manières de concevoir un programme offrant ce type de mesures incitatives. Des projets pilotes devraient être menés dans le cadre d'une approche systémique de l'élaboration de politiques. De tels projets pilotes de recherche évaluative devraient être initiés par les gouvernements fédéral et provinciaux, et mobiliser des organisations agricoles et des universités.



Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, ainsi que les compagnies offrant de l'assurance récolte, les universités et les organisations agricoles.

Se servir de l'élaboration des protocoles de compensation des GES pour augmenter le financement des actions visant la santé des sols



Quoi

Le cadre politique fédéral en matière de climat devrait permettre au secteur agricole de tirer parti du système de compensation des émissions de GES. De la sorte, ce système deviendrait une source de financement pour les pratiques favorisant la santé des sols à la ferme telles que les systèmes de gestion des nutriments, la conservation des prairies, la reforestation et l'afforestation.



Comment

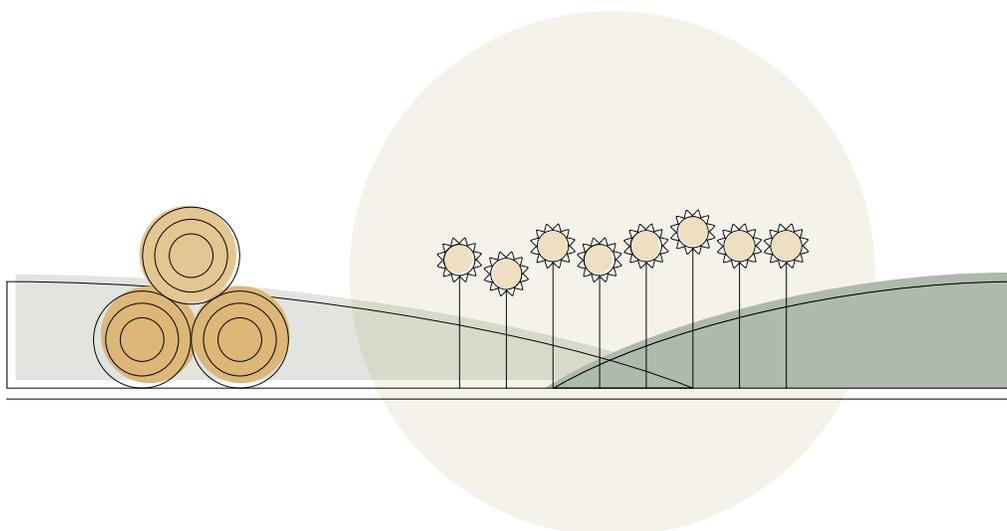
En janvier 2021, ECCC a annoncé que le protocole de compensation lié à l'accumulation de matière organique dans les sols serait élaboré au cours de la première phase du système fédéral de compensation des émissions de GES. ECCC avait déjà envisagé l'élaboration d'un protocole destiné à l'afforestation et la reforestation. Un protocole pour la réduction des émissions d'oxyde nitreux liées à l'utilisation de fertilisants azotés devrait également être élaboré. Dans le même ordre d'idées, un protocole de compensation permettant de pénaliser la conversion de prairies en terres cultivables s'inspirant de celui de l'organisation Climate Action Reserve devrait également voir le jour.

La plupart des agriculteurs ne peuvent pas participer individuellement aux systèmes de compensation complexes. De nouvelles stratégies facilitant la participation des agriculteurs doivent donc être créées. Par exemple, les organisations agricoles pourraient coordonner la participation de leurs membres aux systèmes de compensation. La politique fédérale en matière de compensation des émissions de GES devrait prendre en compte les besoins des agriculteurs et des éleveurs, et ainsi permettre leur participation. De tels protocoles doivent être adaptés à la réalité de l'agriculture, et ne doivent pas comporter d'exigences démesurées relatives au suivi et à l'inventaire des émissions de GES.



Qui

Le gouvernement fédéral et les organisations agricoles.



CONSERVER LES TERRES AGRICOLES ET LES MILIEUX NATURELS

Élaborer un programme pour protéger les terres vulnérables et dégradées à long terme

Quoi

Certaines terres agricoles ne sont pas productives, par exemple en raison de leur vulnérabilité à l'érosion ou à la salinisation qui les rendent peu propices à la production de cultures annuelles. D'autres terres comprennent des forêts, des milieux humides, des prairies naturelles, ou encore des cours d'eau qui doivent être protégés par des bandes riveraines. Ces terres doivent être conservées et restaurées.

Comment

Afin de conserver ces terres, il est nécessaire de déployer un effort pancanadien équivalent à ceux déployés précédemment dans le cadre du Programme de couverture végétale du Canada et du Programme d'établissement d'une couverture végétale permanente. Certaines terres cultivables peuvent être converties en prairies fourragères pour le bétail, d'autres sols peuvent être réhabilités au fil du temps, tandis que d'autres bénéficieraient à être convertis en cultures de couverture permanente. Cela permettrait d'utiliser le principe de reconnaissance des biens et services écologiques (BSE) pour les pratiques qui répondent à ces défis (p. ex. , en paiements de BSE liés à la superficie de terres démobilisées). Le programme devrait tisser des liens avec les organismes de conservation de la nature, permettre la création volontaire de servitudes de conservation, et offrir des avantages fiscaux comme ceux du Programme des dons écologiques.

Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, ainsi que les organismes de conservation de la nature.

Freiner le processus de conversion des terres agricoles remplaçant les cultures fourragères pérennes par des cultures annuelles

Quoi

Au cours des deux dernières décennies, le Canada a vu de plus en plus de ses parcours, prairies, terres fourragères et pâturages être dépouillés de leur végétation pérenne pour faire place à des cultures annuelles. Ce changement d'affectation des terres nuit à l'industrie du bétail et à la santé des sols, en plus de contribuer aux changements climatiques. Ce sont les forces du marché qui sont derrière ces conversions, mais les gouvernements et l'industrie peuvent aider à renverser la vapeur.

Comment

Des programmes gouvernementaux sont nécessaires pour soutenir la gestion des parcours et des pâturages de sorte à améliorer la santé des sols et à faire augmenter leur teneur en matière organique. Or, la mise en place du cadre sur le bœuf durable certifié et l'accroissement du nombre de producteurs y participant peuvent grandement contribuer à cet objectif. Dans le cadre du nouveau plan fédéral sur les changements climatiques, les solutions pour le climat axées sur la nature peuvent aussi aider.

Qui

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, ainsi que l'industrie.

Équiterre

50, rue Ste-Catherine Ouest
bureau 340

Montréal (Qc) H2X 3V4

Tél. : 514 522-2000 | 1 877 272-6656

Informations générales: info@equiterre.org

Fondation Greenbelt

661 rue Yonge

bureau 500

Toronto (On) M4Y1Z9

Tél. (416) 960-0001



Possibility grows here.