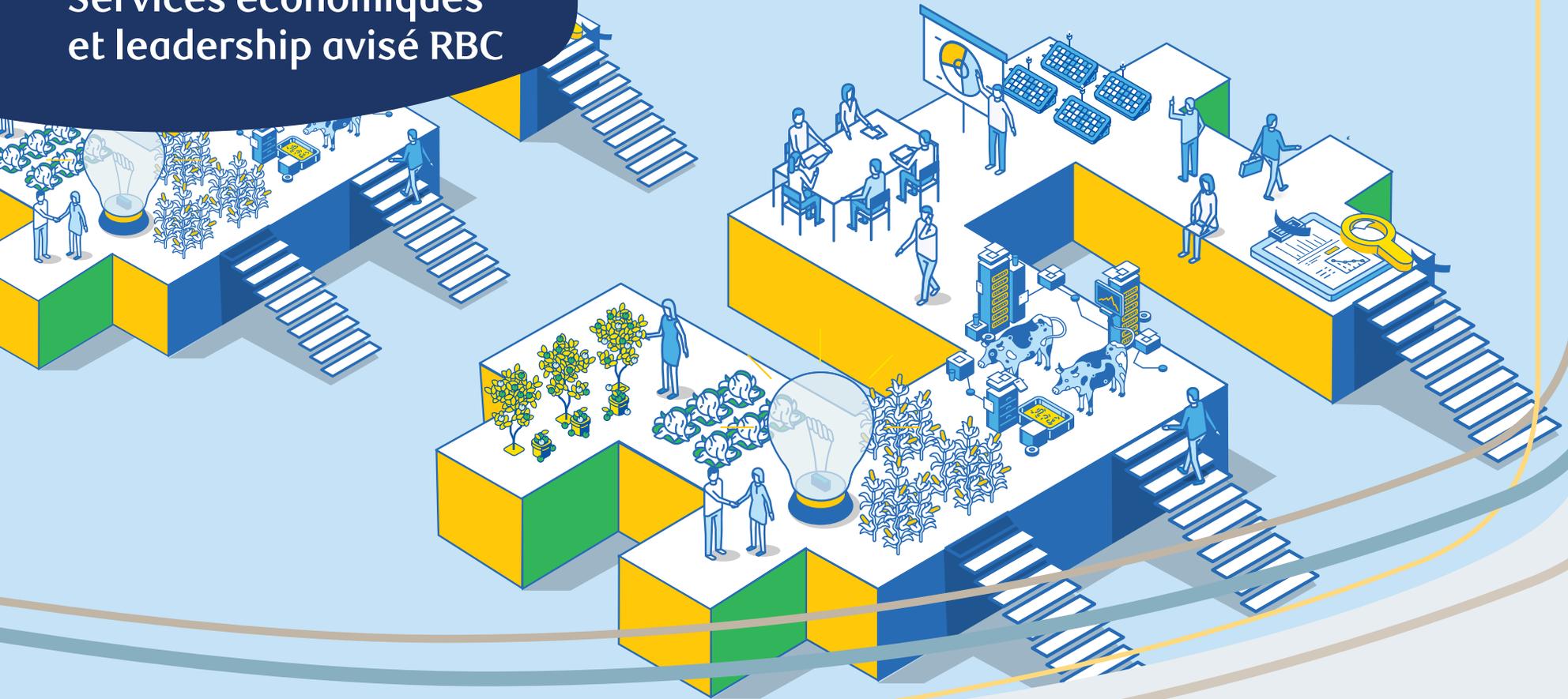


Services économiques
et leadership avisé RBC



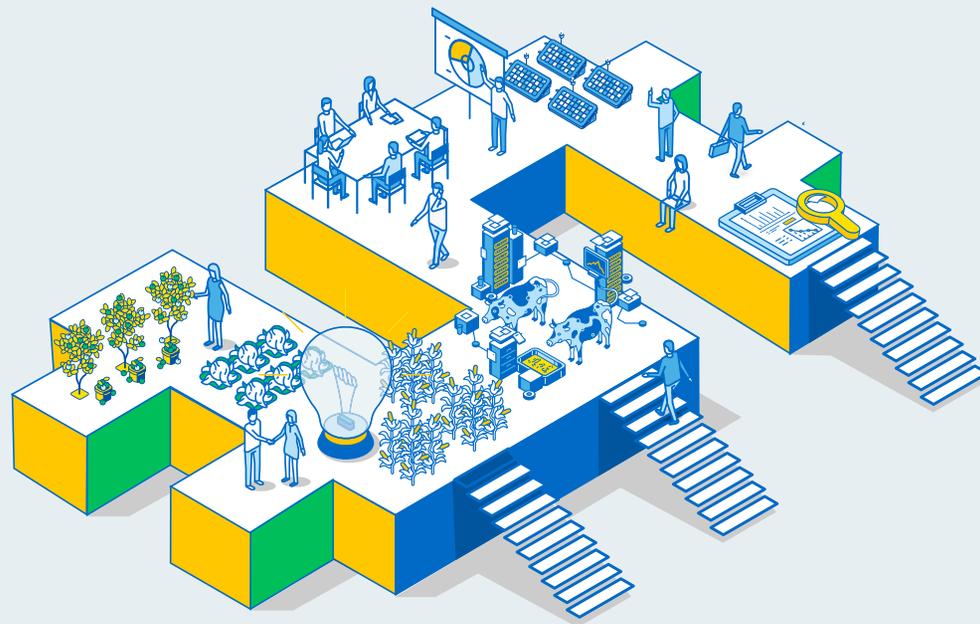
Terrain fertile :

comment le carbone du sol peut-il servir de récolte commerciale à l'ère du changement climatique ?





En collaboration avec le Centre pour l'avenir
du Canada du BCG et l'Arrell Food Institute de
l'Université de Guelph.



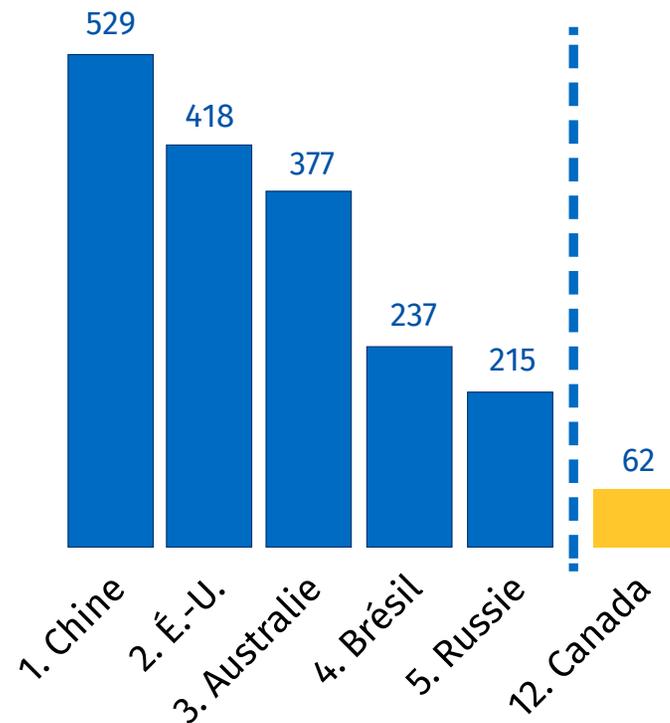
La découverte

1

Les agriculteurs canadiens gèrent l'un des plus grands inventaires de terres agricoles au monde.

Les vastes terres agricoles cultivées au Canada sont les 12e plus grandes au monde.

Superficie totale des terres agricoles, en millions d'hectares (2021)



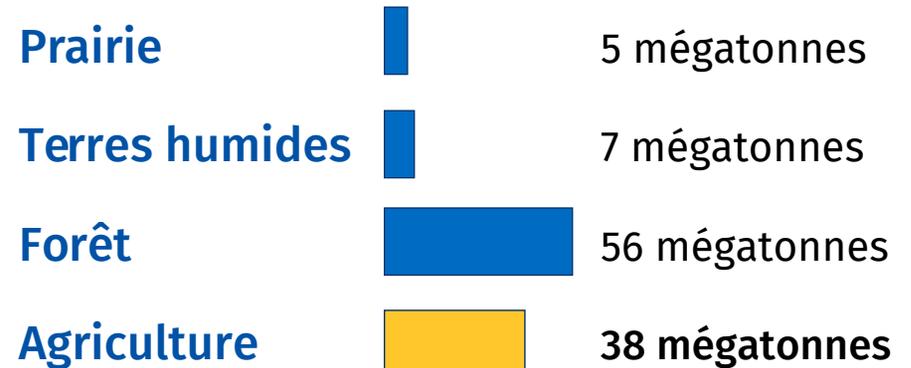
* Les terres agricoles comprennent les terres autochtones qui sont auto-exploitées ou louées à des exploitants tiers.
Source : Données de l'OCDE et de Statistique Canada

2

Ces terres pourraient constituer un puits de carbone puissant.

Le sol a la capacité de stocker ou de « séquestrer » le carbone, en le retirant de l'atmosphère où il contribue aux changements climatiques. Les terres agricoles du Canada pourraient séquestrer entre 35 et 38 mégatonnes d'émissions annuelles de GES, ce qui représente une réduction d'environ 25 % des émissions potentielles de 2050, selon nos estimations.

Émissions annuelles potentielles pouvant être séquestrées d'ici 2050 (équivalent CO₂)



Réduction potentielle en 2050 **106 mégatonnes**

Source : Analyse BCG

3

En recourant à des pratiques durables, les agriculteurs peuvent libérer ce potentiel, gagner de l'argent et protéger l'eau, la terre et l'air.

Grâce à des pratiques durables comme la culture de couverture, le travail réduit du sol et la gestion des éléments nutritifs, les agriculteurs contribuent à l'accroissement du carbone dans le sol, mais aussi à l'amélioration de la qualité de l'eau et de l'air, ainsi qu'à la préservation de la biodiversité.



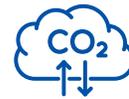
Amélioration de la résilience des cultures, tout en réduisant l'utilisation des pesticides et des engrais



Amélioration et protection de la biodiversité de la faune, de la flore et des micro-organismes



Réduction du stress hydrique, augmentation de la rétention de l'humidité du sol et résilience à la sécheresse



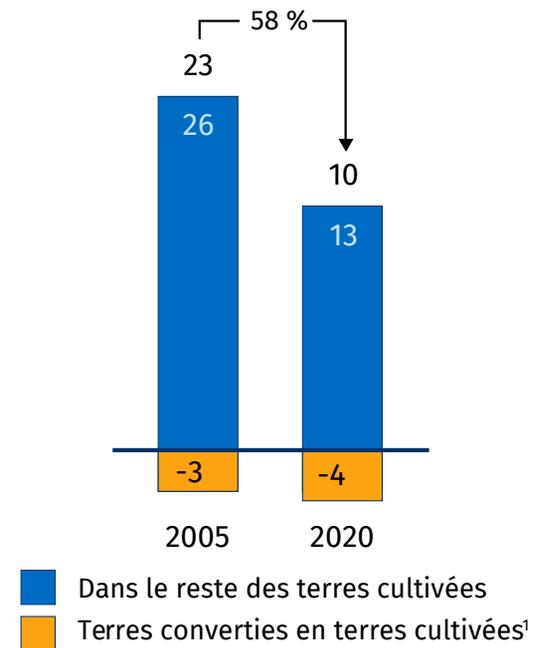
Amélioration de la préservation du sol et de la qualité de l'air, et réduction de la pollution

4

Défi à relever : la séquestration dans le sol des terres cultivées du Canada a chuté de 58 %.

La dégradation due au labourage intensif et aux pratiques comme la monoculture (où un seul type de culture est cultivé année après année sur le même terrain) a réduit de moitié la quantité de carbone stockée annuellement dans les sols agricoles au cours des deux dernières décennies.

Émissions annuelles stockées (en mégatonnes d'équivalent CO₂)

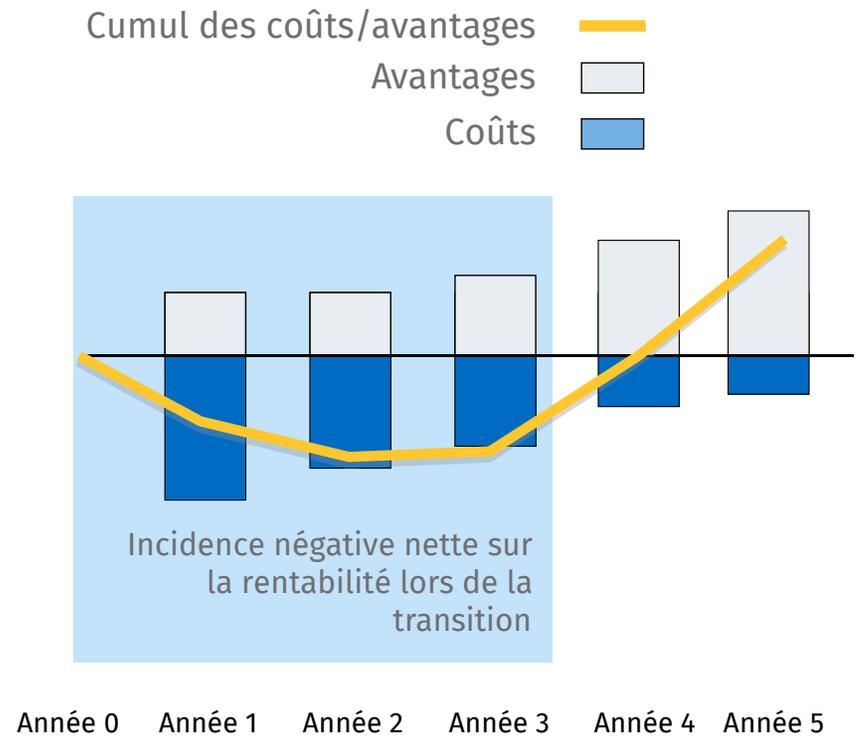


1. Émissions annuelles de l'ensemble des terres converties en terres cultivées au cours des 20 dernières années
Sources : Rapport d'inventaire national, cadre uniformisé de présentation des rapports du GIEC, analyse BCG

5

Les principaux obstacles financiers dissuadent les agriculteurs d'adopter des pratiques durables.

L'agriculture durable finit par accroître les rendements. Mais les coûts initiaux (y compris ceux de nouveaux équipements) et la possibilité d'essuyer une perte de rendement au début peuvent être des obstacles importants. C'est particulièrement vrai pour les agriculteurs dont l'exploitation ne dispose que de faibles marges.



*à titre indicatif
Source : Analyse BCG

6

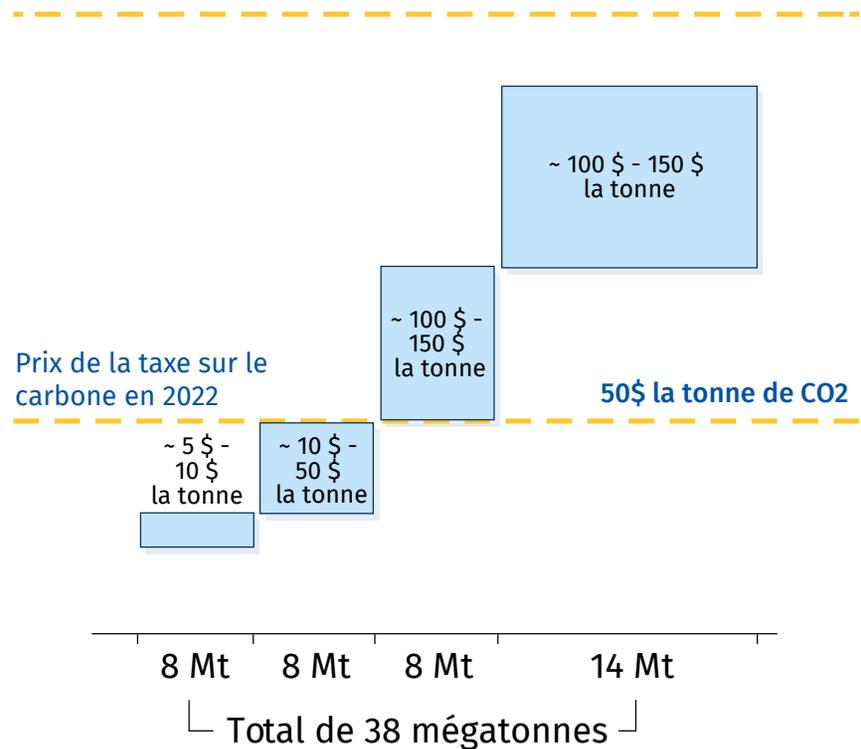
Plus de fonds seront requis pour accélérer l'adoption de l'agriculture durable:

Plus les pratiques pour stocker le carbone dans le sol seront utilisées, plus les coûts d'exploitation et les investissements requis seront élevés. Le stockage de 38 MT de carbone dans le sol par an nécessitera des incitations allant jusqu'à 4 milliards de dollars par an. Pour garantir l'accès à ces fonds, nous devons trouver les instruments financiers appropriés et les sources de financement adéquates.

Fourchette de prix des émissions potentielles de 2050 séquestrées par les terres agricoles (\$ par tonne de CO₂)

Prix de la taxe sur le carbone en 2030

170 \$ la tonne de CO₂



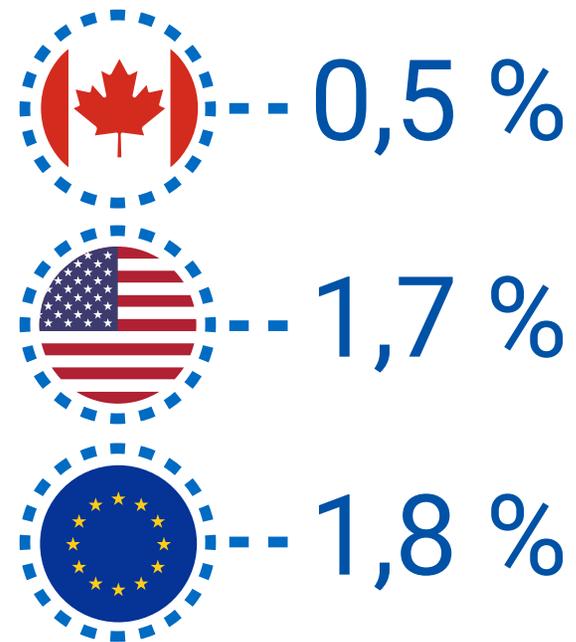
Sources : Drever et coll. (2021), « Natural Climate solutions for Canada », analyse BCG

7

À l'heure actuelle, le financement intégré à la chaîne de valeur le financement public sont les meilleurs mécanismes pour injecter ces fonds.

Mais au Canada, le financement public en matière d'agriculture durable est nettement inférieur à celui des autres grandes économies. De plus, des incertitudes persistent sur les systèmes de mesure, de déclaration et de vérification du carbone dans le sol pour tous les instruments financiers. L'intégrité du marché des compensations carbone, qui jouera également un rôle crucial dans l'évolution du système économique soutenant l'agriculture durable, est particulièrement tributaire des systèmes de mesure, de déclaration et de vérification.

Financement pour la lutte contre les changements climatiques en % des recettes des exploitations agricoles de 2021



8

Des mécanismes plus fiables de mesure, de notification et de vérification (MNV) fourniront les bases d'un meilleur financement intégré à la chaîne de valeur et d'une meilleure compensation.

Principaux défis en matière de mesure, de déclaration et de vérification

Plus de données sont requises - La plupart des systèmes de mesure, de déclaration et de vérification ne récompensent pas les adopteurs précoces de pratiques agricoles durables.

Absence de normalisation - Il n'existe pas de protocole commun pour octroyer des crédits de carbone ou vérifier les compensations intégrées. Cela a suscité de la méfiance.

Convaincre les investisseurs - Les investisseurs s'interrogent sur la fiabilité des systèmes de mesure, de déclaration et de vérification et sur la qualité des crédits.



Misons sur l'agriculture :

Valorisation des terres pour lutter contre les changements climatiques

Depuis des générations, les agriculteurs canadiens retirent des gains financiers pour la nourriture qu'ils produisent. Plus le nombre de boisseaux de blé qu'un agriculteur cultive est élevé (et plus le prix de cette marchandise est élevé sur les marchés), plus le rendement sera élevé.

Pourtant, en adoptant des pratiques durables, les agriculteurs ont aussi le pouvoir inégalé de réduire les émissions et d'améliorer la qualité de l'air et de l'eau ainsi que la santé des sols et la biodiversité.

Des capitaux seront requis pour tirer parti de ce pouvoir. Cependant, si le potentiel actuel de l'agriculture durable est solide, les données économiques

qui le sous-tendent ne le sont pas. Nous devons prendre en compte les pratiques durables tout en fournissant le financement et les instruments financiers permettant d'en réduire les risques et d'encourager leur utilisation. De plus, nous devons repenser un système économique qui récompense pleinement la production agricole, mais qui accorde peu de valeur à la préservation.

Ces efforts, soutenus par des protocoles nationaux encadrant les systèmes de mesure, de déclaration et de vérification et par des partenariats intersectoriels, peuvent servir d'assise à une stratégie d'agriculture durable de premier plan à l'échelle mondiale.

Que sont les systèmes de mesure, de déclaration et de vérification ?

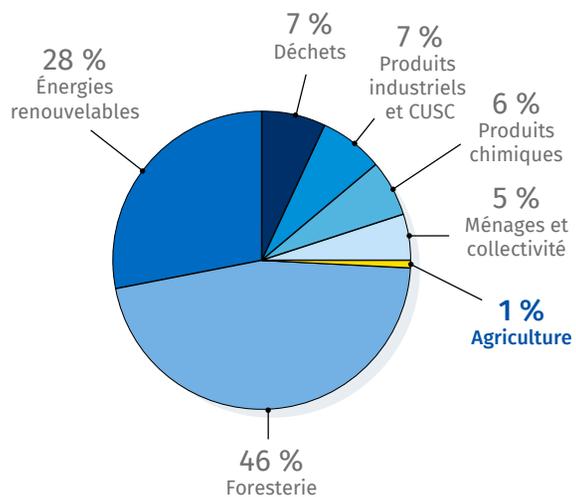
Mesure – Un outil mesure les réductions des émissions résultant de l'activité agricole.

Déclaration – La mesure est soumise à un vérificateur tiers.

Vérification – Le vérificateur tiers certifie les émissions.

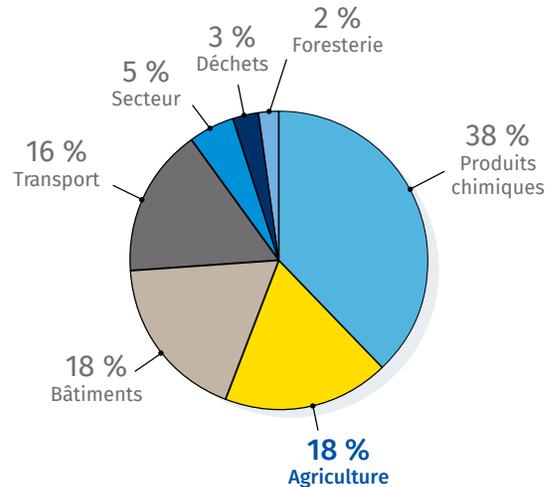
L'agriculture pourrait être une source beaucoup plus importante de réduction et d'élimination des émissions

Proportion des crédits par secteur du projet



L'agriculture n'a généré qu'environ 1 % des crédits carbone à l'échelle mondiale

Émissions de GES en 2021 par secteur (%)



Pourtant, elle représente environ 18 % du total des émissions de gaz à effet de serre mondiales

Que sont les compensations carbone et les compensations carbone intégrées ?

Dans le cas des compensations carbone intégrées, les organisations évitent les émissions ou les réduisent directement dans leurs propres chaînes logistiques.

Dans le cas des compensations classiques, les entreprises ou les particuliers achètent des crédits négociables associés à de l'énergie renouvelable ou à d'autres projets de réduction des émissions. Ces crédits annulent ou compensent la même quantité d'émissions de carbone que celle créée par l'acheteur.

Une vraie mine d'or : trois parcours financiers menant à un secteur agricole plus durable

Dans le présent document, nous examinons trois instruments financiers qui pourraient stimuler le stockage du carbone dans le sol et créer d'autres avantages : les compensations carbone, les compensations carbone intégrées et le financement public. Tous ces outils sont actuellement utilisés à divers degrés. Cependant, leur potentiel à produire des effets immédiats sur l'agriculture durable varie.

La compensation carbone intégrée est actuellement le mécanisme le plus efficace pour inciter les agriculteurs à adopter de nouvelles pratiques. Bien que la demande globale des consommateurs pour des produits alimentaires durables reste à développer, les entreprises agroalimentaires ont montré une

volonté de payer davantage pour des intrants durables afin de réduire les émissions dans leurs propres chaînes logistiques.

Le soutien du gouvernement sera également essentiel au début de cette transition. Pourtant, à l'heure actuelle, le financement du gouvernement canadien est à la traîne de celui de ses pairs à l'échelle mondiale. Cet écart pourrait désavantager les agriculteurs canadiens, car les systèmes alimentaires sûrs et durables gagnent en importance sur le marché mondial. Dans tous les cas, il est essentiel de disposer de systèmes de mesure, de déclaration et de vérification fiables. Les compensations sont particulièrement tributaires des essais de systèmes de mesure, de déclaration et de vérification pour établir les bases de l'intégrité du marché et de la confiance. Et le développement de ces systèmes prendra du temps.

1

Compensation carbone

À court terme : **Difficile** | À long terme : **Important**

De quoi s'agit-il ?

Il s'agit de crédits négociables, dont chacun représente une tonne d'émissions de carbone. L'achat d'un crédit élimine ou « compense » une tonne d'émissions qu'une entreprise ou un individu rejette dans l'atmosphère.

Occasion

Si l'on s'attaque aux difficultés, le marché des crédits liés à l'agriculture pourrait atteindre 2 G\$ à 4 G\$ d'ici 2050 (si 38 mégatonnes d'émissions sont éliminées).

Défi

Le marché a été freiné par les incertitudes entourant les systèmes de mesure, de déclaration et de vérification, et celles-ci ont eu une incidence sur la qualité des crédits. L'incertitude réglementaire et les craintes d'écoblanchiment sont aussi des problèmes connexes.



Fonctionnement des compensations carbone

Projets

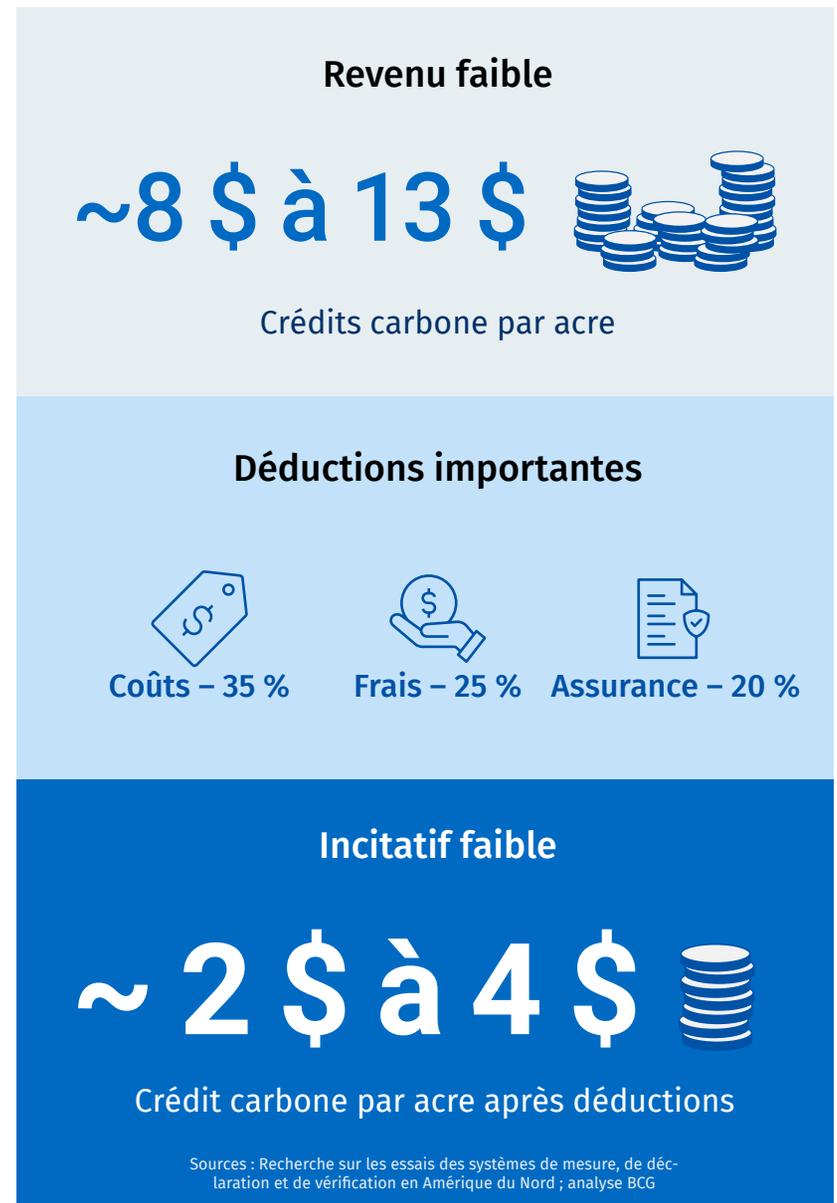
Les projets réduisent ou éliminent les émissions de GES (par exemple, grâce à la capture directe dans l'air, au reboisement et aux pratiques agricoles durables). Une fois les projets validés, les crédits sont émis et vérifiés par un vérificateur tiers.

Compensation

Les organisations ou les particuliers peuvent acheter des crédits externes pour compenser leurs émissions.

Pour les agriculteurs, le rendement associé aux compensations n'est pas rentable

Un agriculteur qui recourt à des pratiques durables reçoit environ 8 \$ à 13 \$ de crédits carbone par acre. Mais comme il s'agit d'une science imparfaite et que les mesures sont bancales, une grande partie de ces crédits peut être retenue. Et à cela, il faut ajouter les divers coûts du projet qui peuvent retrancher jusqu'à 60 % de ces montants (35 % pour les coûts, 25 % pour les frais), et un autre 20 % pour l'assurance. En fin de compte, la part de l'agriculteur est de seulement 2 \$ à 4 \$ l'acre, ce qui représente une mince portion du total des rentrées agricoles.



La qualité des crédits de carbone dépend des méthodes de mesure

Trois principaux types de systèmes de mesure, de déclaration et de vérification

Échantillons de sol

L'échantillonnage des sols nécessite de ne prélever qu'une petite quantité du sol pour l'analyser en laboratoire. La mesure du carbone organique et inorganique est effectuée dans le cadre d'une épreuve de résistance à la chaleur ou d'un test d'acide. Bien que le résultat soit exact, il n'est pas évolutif en raison des prix et des obstacles à son évolutivité, notamment les tests de laboratoire répétitifs et longs et les normes incohérentes en matière de données.

Évolutivité : Faible

Coût : Faible

Exactitude : Très bonne

Écarts dans les résultats : Faible

Charge administrative : Faible

Modélisation fondée sur les processus

A process-based model is an algorithm that is interpreted on real-world data to predict future carbon soil activity accurately. While inexpensive, it has a larger margin of error and should be coupled with either soil sampling or remote sensing to be valuable.

Évolutivité : Bonne

Coût : Excellent

Exactitude : Bonne

Écarts dans les résultats : Moyen

Charge administrative : Bonne

Téledétection

Grâce aux capteurs au sol et à l'imagerie satellitaire, les producteurs peuvent voir les fermes d'un point de vue géospatial et surveiller plus facilement la séquestration du carbone. Il s'agit d'une méthode hautement évolutive, mais elle nécessite un développement plus poussé des infrastructures mondiales pour devenir une solution universellement adoptée.

Évolutivité : Excellente

Coût : **Exactitude :** Très bonne

Écarts dans les résultats : Excellent

Charge administrative : Excellente

Cadre pour repérer les systèmes de mesure, de déclaration et de vérification de grande qualité

Bien que chaque système de mesure, de déclaration et de vérification soit différent, les plus efficaces mettent en œuvre ce qui suit :

Fonction de mesure, de déclaration et de vérification	Bronze	Argent	Or
Échantillonnage des sols	✓	✓	✓
Modèles fondés sur les processus	✗	✓	✓
Au moins deux certificateurs tiers vérifient les résultats	✗	✓	✓
Télédétection	✗	✓	✓
Évaluation du cycle de vie des intrants à la ferme ou utilisation de plus de trois des meilleures pratiques de gestion	✗	✗	✓
Couvre plus de cinq grandes cultures	✗	✗	✓

Compensation intégrée

À court terme : **Prêt** | À long terme : **Important**

De quoi s'agit-il ?

Les organisations évitent ou réduisent directement les émissions de GES dans leurs propres chaînes logistiques.

Occasion

Les programmes de compensation intégrée permettent aux entreprises de réduire leurs bilans carbone, de démontrer leurs engagements en matière de durabilité et de protéger leur entreprise contre de futures réglementations plus strictes en matière d'émissions. Le prix plus élevé payé pour des biens durables peut servir de mesure compensatoire pour les coûts et les pertes de rendement que subissent les agriculteurs lors de la transition vers des pratiques plus durables.

Défi

Il peut être long et difficile de coordonner les efforts avec les agriculteurs et les autres parties prenantes, ainsi que de mesurer et de vérifier les réductions des émissions. L'absence de normalisation et de mesures fiables peut également rendre difficiles la confirmation et l'échange des résultats. Par conséquent, le besoin d'une prime verte peut être incertain pour les consommateurs et doit être absorbé par l'entreprise.

Comment les aliments cultivés de façon durable peuvent réduire les émissions de chaînes logistiques agroalimentaires

Agriculteurs

Un réseau d'agriculteurs au sein d'une chaîne logistique est sélectionné pour cultiver de façon durable en incorporant de nouvelles pratiques ou en les élargissant.

Sociétés

Les entreprises payent un prix plus élevé aux agriculteurs pour cette nourriture, ce qui les aide à compenser les coûts et les risques associés à la transition vers une agriculture durable. Les entreprises peuvent absorber ce coût additionnel ou le transmettre aux consommateurs sous forme d'un prix plus élevé ou d'une « prime verte ».

Le processus aide les entreprises prépare mieux à de futures réglementations qui pourraient être plus strictes. Ces initiatives de chaîne logistique peuvent également être utilisées à des fins de marketing.

Consommateurs

Les consommateurs ont la possibilité d'acheter des produits cultivés de façon durable.

La plupart des consommateurs n'achèteront pas seulement en raison de la durabilité¹

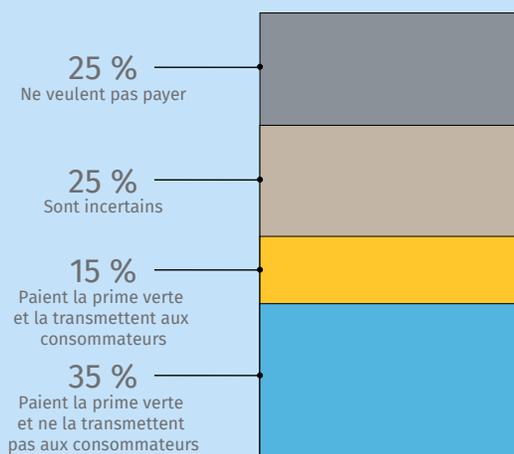
- 10 % des consommateurs décident d'acheter ces produits uniquement pour « sauver la planète ».
- 10 % - 30 % des consommateurs sont prêts à acheter lorsque la durabilité² est associée à d'autres avantages comme la santé, la sécurité et la qualité.
- 40 % - 60 % des consommateurs se disent préoccupés par la durabilité, mais sont freinés par des obstacles³ comme le revenu, le coût et la commodité.

1. Comprend les acheteurs qui achètent souvent ou très souvent des produits durables et qui considèrent agir eux-mêmes en faveur de la durabilité ;

2. Comprend les acheteurs qui achètent parfois des produits cultivés dans une optique durable ;

3. Comprend les non-acheteurs qui seraient prêts à payer une prime supérieure à 5 % s'il y a parité avec les autres avantages.

Mais la moitié des entreprises, y compris celles du secteur agroalimentaire, sont prêtes à payer plus¹



Raisons justifiant le paiement d'une prime verte

- Respecter des engagements en matière de durabilité (p. ex., les compensations carbone intégrées)
- Gagner du terrain dans les marchés en plein essor
- Sécuriser l'approvisionnement en prévision d'une rareté future
- Se préparer à la réglementation gouvernementale (notamment en ce qui concerne le prix du carbone)
- Gagner la faveur des clients prêts à payer pour la durabilité ou prêts à cesser d'acheter un produit pour cette raison

Sources : Enquête du Boston Consulting Group sur la consommation durable (juin 2022), expérience de projet et analyse du Boston Consulting Group, rapport conjoint du Boston Consulting Group et du Forum économique mondial (2023)

3

Financement public

À court terme : Prêt | À long terme : Important

De quoi s'agit-il ?

Financement du gouvernement pour soutenir les agriculteurs qui conservent, gèrent et restaurent de façon durable les écosystèmes agricoles. Les programmes comprennent le Partenariat canadien pour une agriculture durable (PCAD) et le Fonds d'action à la ferme pour le climat du gouvernement canadien.

Occasion

Au Canada, des sommes supplémentaires de 0,6 G\$ à 1,5 G\$ doivent être investies dans les initiatives climatiques agricoles pour égaler le financement des États-Unis et de l'UE. Sans un financement concurrentiel, les agriculteurs canadiens pourraient devenir moins concurrentiels.

Défi

Au-delà de l'ampleur du financement, il est possible d'améliorer l'accès au soutien et la prestation de mesures d'appui, d'inclure des initiatives de plus grande portée en matière de durabilité et d'améliorer les données sur l'incidence des programmes.



Le financement du Canada en matière d'agriculture durable accuse un retard par rapport à ses pairs



États-Unis

Total des recettes agricoles¹

545 G\$



Soutien agricole en % des recettes

64 G\$ | 12 %

Financement de la lutte contre les changements climatiques en % du total des recettes agricole

~1,7 %

La loi sur la réduction de l'inflation (Inflation Reduction Act) prévoit l'allocation de 27 milliards de dollars pour la conservation et l'intendance agricoles, jusqu'en 2031.



Union européenne

Total des recettes agricoles¹

699 G\$



Soutien agricole en % des recettes

122 G\$ | 18 %

Financement de la lutte contre les changements climatiques en % du total des recettes agricole

~1,8 %

La politique agricole commune (Common Agricultural Policy) prévoit l'allocation d'environ 224 milliards de dollars, jusqu'en 2027, pour des initiatives liées au climat.



Canada

Total des recettes agricoles¹

83 G\$



Soutien agricole en % des recettes

8 G\$ | 10 %

Financement de la lutte contre les changements climatiques en % du total des recettes agricole

~0,5 %

Le Partenariat canadien pour une agriculture durable pourrait engager 500 M\$ en financement supplémentaire, et 800 M\$ pour le financement du Fonds d'action à la ferme pour le climat et des technologies agricoles propres.

Consultez l'annexe pour en savoir plus

Recommandations :

Cultiver le changement

Government

Créer la stratégie agricole durable la plus importante au monde. Agriculture et Agroalimentaire Canada a récemment lancé des consultations publiques sur la Stratégie pour une agriculture durable. Cela devrait fournir des objectifs décisifs en matière de réduction des émissions dans l'ensemble des activités agricoles et une orientation claire sur un cadre pour une agriculture durable.

Élaborer une stratégie nationale en matière de sols. Définir la façon dont le Canada et les provinces peuvent améliorer leur sol ainsi que sa valeur et sa gestion au cours des 15 prochaines années, grâce à des cibles de santé des sols et à des systèmes de mesure, de déclaration et de vérification clairement définis. Lancer des programmes de démonstration au moyen d'initiatives public-privées qui peuvent déterminer comment réduire le coût des systèmes de mesure, de déclaration et de vérification et de l'échantillonnage des sols. Aider les agriculteurs à assumer les coûts initiaux de l'échantillonnage des sols peut compenser les risques financiers de la transition vers l'agriculture durable. Et un programme national d'échange de données sur les sols, facilement accessible aux agriculteurs, peut identifier les pratiques qui fonctionnent le mieux dans chaque province et région. Ce programme peut être utilisé par les programmes provinciaux du Plan agricole pour l'environnement pour élaborer des programmes locaux visant à maintenir la durabilité des sols agricoles.

Augmenter le soutien public direct. Pour que nos agriculteurs demeurent concurrentiels par rapport à ceux des autres grandes économies, le Canada doit accroître le soutien public à l'agriculture durable. Il doit également mettre en œuvre des programmes de financement qui font des pratiques agricoles durables une priorité, et fournir des mécanismes financiers pour partager les coûts de la transition avec les agriculteurs. Tous ces avantages doivent être accessibles de façon équitable, peu importe la taille de l'exploitation agricole ou l'importance accordée aux produits.

Apporter des changements novateurs aux outils fiscaux et financiers existants. Des mesures incitatives fiscales et financières peuvent soutenir la transition vers une agriculture durable. Des pratiques comme la culture de couverture peuvent réduire les rendements pendant plus de deux ans dans certains types d'exploitations agricoles. Une façon de réduire ce risque pour les agriculteurs est d'offrir des rabais sur l'assurance-récolte qui compense les pertes de revenus. Les mécanismes financiers permettant d'accélérer l'amortissement des technologies coûteuses peuvent également accélérer l'adoption d'outils d'agriculture durable et de mesure, de déclaration et de vérification. La création d'un fonds pour l'achat de crédits carbone peut aussi stimuler la demande, en rendant la participation aux marchés plus attrayante pour les agriculteurs.

Sociétés

Établir un conseil pour créer un protocole de mesure, de déclaration et de vérification. Un comité de chefs de file de l'industrie de la chaîne logistique agricole devrait convenir d'un protocole pour déterminer la meilleure voie de normalisation pour les systèmes de mesure, de déclaration et de vérification. Le conseil fournira aux gouvernements fédéral et provinciaux une liste des données nécessaires pour améliorer l'élaboration des systèmes de mesure, de déclaration et de vérification. Le protocole sera conforme aux normes internationales actuellement en développement et évaluera le nombre de pratiques surveillées, les outils de mesure utilisés pour vérifier les résultats et le coût pour les agriculteurs. Idéalement, les partenaires commerciaux du Canada le reconnaîtront et le suivront.

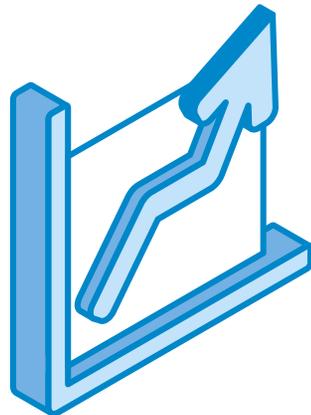
Améliorer la transparence des efforts de réduction des émissions. Dans le cadre de programmes de compensation intégrée, les entreprises mènent actuellement des essais novateurs en matière de séquestration du carbone dans les sols. Les données qu'elles recueillent ont une immense valeur scientifique et sociale. La mise à disposition de ces données, sans sacrifier la propriété intellectuelle, peut s'avérer inestimable pour l'adoption de l'agriculture durable à l'échelle nationale.

Informers les consommateurs. L'industrie doit informer les consommateurs de l'importance des aliments cultivés de façon durable. Plus les connaissances et la sensibilisation se développeront, plus la demande des consommateurs pour des produits durables augmentera. Dans le cadre d'une stratégie de marketing globale, les transformateurs agroalimentaires devraient payer une prime pour les aliments cultivés de façon durable. Cela peut non seulement permettre aux transformateurs de revendiquer une compensation intégrée, mais aussi propulser la demande des consommateurs. À l'heure actuelle, la compensation intégrée est l'un des moyens les plus convaincants et efficaces pour réaliser les réductions du périmètre 3.

Établir des partenariats avec les ONG pour soutenir la transition des agriculteurs. La prestation des programmes et des fonds peut constituer un obstacle important à l'adoption de pratiques agricoles durables. Les ONG peuvent jouer un rôle central dans l'élaboration des politiques et des normes, le déploiement d'experts pour l'assistance technique et la promotion de la collaboration à l'échelle du secteur. Elles peuvent aussi élaborer des programmes de formation complets, donner accès au financement et aux occasions de partage des connaissances, prendre part aux efforts de sensibilisation et susciter le changement.

Investisseurs

Financer les systèmes de mesure, de déclaration et de vérification conformes au plus haut standard. Les systèmes de mesure, de déclaration et de vérification émergents doivent croître rapidement, mais ils doivent être pertinents d'un point de vue économique pour les agriculteurs. Actuellement, les obstacles administratifs et le coût des systèmes de mesure, de déclaration et de vérification limitent leur utilisation généralisée. De plus, les systèmes de mesure, de déclaration et de vérification doivent fonctionner dans n'importe quelle ferme. Pourtant, la majorité des systèmes de mesure, de déclaration et de vérification actuels ne fonctionnent que pour certains systèmes de production. En fin de compte, les systèmes de mesure, de déclaration et de vérification les plus efficaces permettront d'équilibrer les obligations administratives avec les coûts, le temps et l'exactitude de la vérification.



Agriculteurs

Les agriculteurs doivent demeurer les chefs de file. Même si 65 % des exploitations agricoles ont déclaré adopter des pratiques durables lors du dernier recensement agricole, il est possible d'en faire plus en misant sur les mécanismes d'information, de rééducation et de financement appropriés. Les producteurs doivent combiner l'expertise qu'ils possèdent sur leur propre territoire aux nouvelles compétences et connaissances locales sur les pratiques durables qui permettent de réduire les émissions et de concevoir des puits de carbone. De nombreux programmes, comme le programme de mentorat sur la résilience des agriculteurs « Farmer Resilience Mentorship Program », peuvent offrir du soutien pendant la transition vers une agriculture durable.

Promouvoir une meilleure éducation. Les agriculteurs sont bien enracinés dans les établissements d'enseignement de l'agriculture du Canada, et ils ont une grande influence dans les programmes qu'ils suivent. Les pratiques agricoles durables devraient être enseignées dans les écoles en mettant l'accent sur leur valeur environnementale et leur valeur économique.

Glossaire des pratiques agricoles durables

Cultures de couverture

Cultures, comme le trèfle, qui peuvent être cultivées pendant la saison morte pour augmenter le stockage du carbone et réduire l'érosion du sol.

Travail réduit du sol

Réduction de la perturbation des sols en limitant le travail du sol dans les terres cultivées, ce qui permet d'améliorer le stockage du carbone.

Gestion des éléments nutritifs

Utilisation d'engrais de bonne provenance, au bon dosage, au bon moment, au bon endroit et avec un minimum d'apport.

Sylvopastoralisme

Intégration des arbres, de fourrage et de pâturage pour le bétail dans une même zone, pour améliorer les nutriments dans le sol et le bien-être du bétail.

Rotations des cultures

Plantation successive de différentes cultures pour renforcer la santé du sol et en améliorer les nutriments, tout en contrôlant les parasites et les mauvaises herbes.

Gestion du fumier

Possibilité de transformer le fumier en énergie grâce à la digestion anaérobie ou de l'utiliser comme engrais naturel.

Biocharbon

Conversion des résidus de cultures (déchets) en charbon de bois ; lorsqu'il sert d'engrais, le biocharbon peut accroître le stockage du carbone.

Annexe : Situation du Canada sur la scène mondiale

Canada

Le Partenariat canadien pour une agriculture durable comprend 3 milliards de dollars sur cinq ans. Environ un milliard de dollars est consacré aux programmes fédéraux et à leurs activités, dont 690 millions de dollars sont destinés à la croissance novatrice et durable, y compris dans le cadre du Programme Agri-science soutenant la recherche précommerciale et d'autres recherches. Environ 2 milliards de dollars sont consacrés à l'agriculture durable, à l'achat d'équipement, à la formation et à la recherche scientifique.

Les 200 millions de dollars du Fonds d'action à la ferme pour le climat ont été distribués par 12 organismes partout au Canada. Ceux-ci distribueront les fonds aux agriculteurs pour les aider à adopter des pratiques durables. Les provinces mettent également en place ou gèrent leurs propres systèmes d'échange de droits d'émissions de carbone, qui permettent aux producteurs de vendre des crédits de carbone agricoles. Les systèmes de compensation de l'Alberta et du Québec sont bien établis, tandis que la Nouvelle-Écosse et la Saskatchewan sont sur le point de lancer leurs propres approches.

États-Unis

La loi sur la réduction de l'inflation (Inflation Reduction Act) est la plus importante loi fédérale jamais adoptée pour lutter contre les changements climatiques, augmentant de 20 milliards de dollars américains le financement des efforts de conservation. Elle élargit la portée du programme Partnerships for Climate-Smart Commodities, qui vise à éliminer 50 millions de tonnes métriques de dioxyde de carbone. Ce programme a alloué 3 milliards de dollars américains à 141 projets dans des entreprises agricoles de culture et d'élevage situées dans les 50 États et à Puerto Rico. Il mise également sur la collaboration entre plus de 100 universités, 20 tribus et groupes tribaux et 60 000 fermes, répartis sur plus de 25 millions d'acres de terres exploitables. Le projet permettra d'éliminer les émissions équivalentes à 12 millions de véhicules à essence.

Union européenne

La politique agricole commune (PAC) a été remaniée en 2022. Elle inclut 387 milliards d'euros, soit le tiers du budget total de l'UE pour 2021 à 2027, qui ont pour but d'aider les exploitations agricoles et les communautés rurales à atteindre l'objectif de zéro émission nette. Elle vise une réduction des gaz à effet de serre de 55 % d'ici 2030, conformément aux objectifs du pacte vert pour l'Europe. Au total, 40 % du plan financier de la PAC est explicitement consacré aux activités liées au climat, et 10 % du budget de l'UE hors de la PAC est consacré aux efforts en faveur de la biodiversité.

Australie

Le fonds de réduction des émissions (Emissions Reduction Fund) est le programme phare de l'Australie pour lutter contre les changements climatiques. Il aide les agriculteurs, les entreprises et les communautés rurales à réduire les gaz à effet de serre en fournissant des unités de crédits carbone qui peuvent être vendues à des acheteurs publics ou privés. Le programme encourage activement les projets consacrés au carbone du sol en partageant les coûts initiaux de l'échantillonnage des sols. Le programme prévoit que les agriculteurs australiens gagneront plus de 400 millions de dollars australiens grâce à la vente des crédits provenant de la séquestration du carbone dans les sols d'ici 2050. Le gouvernement fédéral consacre également 64 millions de dollars australiens à la promotion du développement de technologies de mesure du carbone dans les sols, 54,4 millions de dollars australiens pour encourager les analyses du sol et le partage des données à l'échelle nationale.

Brésil

Le Brésil offre aux agriculteurs des prêts à faible taux d'intérêt par l'intermédiaire du plan ABC. Les agriculteurs obtiennent les crédits et les options de financement nécessaires pour adopter des pratiques agricoles durables, comme la culture sans labours, la culture intercalaire, la rotation des cultures et la réhabilitation des pâturages dégradés. Lancé en 2010, le programme a récemment été remanié dans le but de stocker chaque année 41 mégatonnes de dioxyde de carbone sur plus de 177 millions d'acres de terres agricoles au pays. Lors de sa dernière ronde de financement, plus de 62 000 contrats ont été signés. Le Brésil est ainsi devenu le deuxième pays le mieux classé au monde pour les exploitations agricoles sans labours (environ 18 % des terres agricoles du Brésil).

Collaborateurs :

Auteur principal: **Youssef Aroub**, Project Leader, Boston Consulting Group.

Boston Consulting Group

Keith Halliday, directeur général principal, Centre pour l'avenir du Canada

Chris Fletcher, directeur général et associé

Thomas Foucault, directeur général et associé

Shalini Unnikrishnan, directrice générale et associée

Sonya Hoo, directrice générale et associée

Pilar Pedrinelli, experte-conseil

RBC

Darren Chow, premier directeur, Médias numériques

Naomi Powell, directrice de rédaction, Services économiques et Leadership avisé

Mohamad Yaghi, responsable principal, Politique agricole et climatique

Colin Guldemann, économiste

Trinh Theresa Do, première directrice, Stratégie de leadership avisé

Zeba Khan, directrice, Publication numérique

Aidan Smith-Edgell, chargé de recherche associé

Shiplu Talukdar, spécialiste, Publication numérique

Gwen Paddock, directrice, Durabilité et climat, Agriculture et agroentreprise

Arrell Food Institute, Université de Guelph

Evan Fraser, directeur

Ibrahim Mohammed, candidat au doctorat, Sciences environnementales

Deus Mugabe, candidat au doctorat, Agriculture végétale

Lisa Ashton, candidate au doctorat

Remerciements

En complément des noms cités dans le présent rapport, nous remercions les personnes suivantes pour leurs contributions :

- **Alison Sunstrum**, fondatrice et chef de la direction, CNSRVX-Inc
- **Dan Lussier**, directeur, Canadian Agri-Food Data Initiative
- **Tim Faveri**, vice-président mondial, Développement durable et relations avec les parties prenantes
- **Michelle Nutting**, directrice, Agriculture et durabilité environnementale, Nutrien Ltd.
- **Karen Haugen-Kozyra**, présidente, Solutions Viresco
- **Brian McConkey**, scientifique en chef, Solutions Viresco
- **Anthony D'Agostino**, directeur général, Marchés des marchandises, RBC
- **Marty Seymour**, chef de l'exploitation, Carbon RX
- **Gillian Flies**, cofondatrice, Fermiers pour la transition climatique
- **Matt Sawyer**, agriculteur de quatrième génération, Acme, Alberta
- **Doug Whitehead**, cultivateur, Manitoba
- **Julia Maria-Becker**, première directrice, Solutions d'exploitation durable, RBC
- **Janay Meisser**, directrice de l'innovation, Cultivateurs unis de l'Alberta
- **Derek Eaton**, directeur de la politique industrielle, L'accélérateur de transition
- **Ryan Cooke**, chargé de recherche associé, Smart Prosperity Institute
- **David Hughes**, président et chef de la direction, The Natural Step Canada
- **Kristjan Hebert**, associé gestionnaire, Hebert Grain Ventures



RBC Economics & Thought Leadership
www.rbc.com/fertileground