

## Un coup d'œil sur l'agriculture canadienne

# Les exploitations agricoles du Canada se tournent vers la production d'énergie renouvelable et les technologies pour progresser vers un avenir agricole durable et efficace

par Zong Jia Chen et Allyson Jewitt

Date de diffusion : le 17 mai 2023



Statistique  
Canada

Statistics  
Canada

Canada

---

## Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca).

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

**Courriel** à [infostats@statcan.gc.ca](mailto:infostats@statcan.gc.ca)

**Téléphone** entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- |   |                |
|---|----------------|
| • Service de renseignements statistiques                                    | 1-800-263-1136 |
| • Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants | 1-800-363-7629 |
| • Télécopieur   | 1-514-283-9350 |

## Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site [www.statcan.gc.ca](http://www.statcan.gc.ca) sous « Contactez-nous » > « [Normes de service à la clientèle](#) ».

## Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de l'Industrie, 2023

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'[entente de licence ouverte](#) de Statistique Canada.

**Une [version HTML](#) est aussi disponible.**

*This publication is also available in English.*

---

# Un coup d'œil sur l'agriculture canadienne



## Les exploitations agricoles du Canada se tournent vers la production d'énergie renouvelable et les technologies pour progresser vers un avenir agricole durable et efficace

par Zong Jia Chen et Allyson Jewitt

Dans le contexte des changements climatiques et des engagements nationaux et mondiaux pour lutter contre les causes et les effets de ces changements, les exploitations agricoles canadiennes se tournent de plus en plus vers des pratiques durables. Les données du Recensement de l'agriculture de 2021 montrent un nombre accru d'exploitations agricoles qui ont déclaré produire de l'énergie renouvelable et utiliser certaines technologies.

La production de l'énergie renouvelable permet non seulement aux agriculteurs canadiens d'ajouter une pratique durable à leurs exploitations, mais aussi d'avoir une source de revenus qui découle de la vente d'énergie sur le réseau et de pouvoir réduire leurs coûts énergétiques futurs.

En plus de produire de l'énergie renouvelable, les exploitations agricoles du Canada s'appuient sur d'autres types de technologies qui peuvent aider à réduire les coûts de main-d'œuvre, à améliorer l'exactitude et l'efficacité des processus agricoles et à accroître la compétitivité sur le marché mondial.

Le présent article porte tout d'abord sur la façon dont l'utilisation de la production d'énergie renouvelable dans les exploitations agricoles a évolué depuis le recensement précédent. Il explore ensuite l'adoption

de la technologie et l'évolution des technologies utilisées dans les exploitations agricoles de 2015 à 2020.

### Les taux de production d'énergie renouvelable par les exploitations agricoles au Canada ont doublé par rapport au recensement précédent

En 2021, 22 576 exploitations agricoles ont déclaré produire au moins une forme d'énergie renouvelable. Cela représente 11,9 % des exploitations agricoles au Canada, soit plus du double du taux déclaré dans le cadre du Recensement de l'agriculture précédent (5,3 %).

Au total, quatre principaux types de production d'énergie renouvelable pouvaient être déclarés dans le Recensement de l'agriculture de 2021. Parmi l'ensemble des exploitations agricoles au Canada, 7,7 % ont déclaré produire de l'énergie solaire, 2,9 % ont déclaré produire de la bioénergie, 1,9 % ont déclaré produire de l'énergie géothermique et 1,0 % ont

déclaré produire de l'énergie éolienne. La bioénergie a été répartie en sous-catégories : le biocarburant (168 exploitations agricoles), la combustion de la biomasse (5 330 exploitations agricoles), le biométhane (126 exploitations agricoles) et les autres biogaz (61 exploitations agricoles). Les catégories de bioénergie ne s'excluent pas mutuellement : certaines exploitations agricoles produisent plus d'un type de bioénergie (graphique 1).

## Les exploitations agricoles utilisent principalement de l'énergie renouvelable

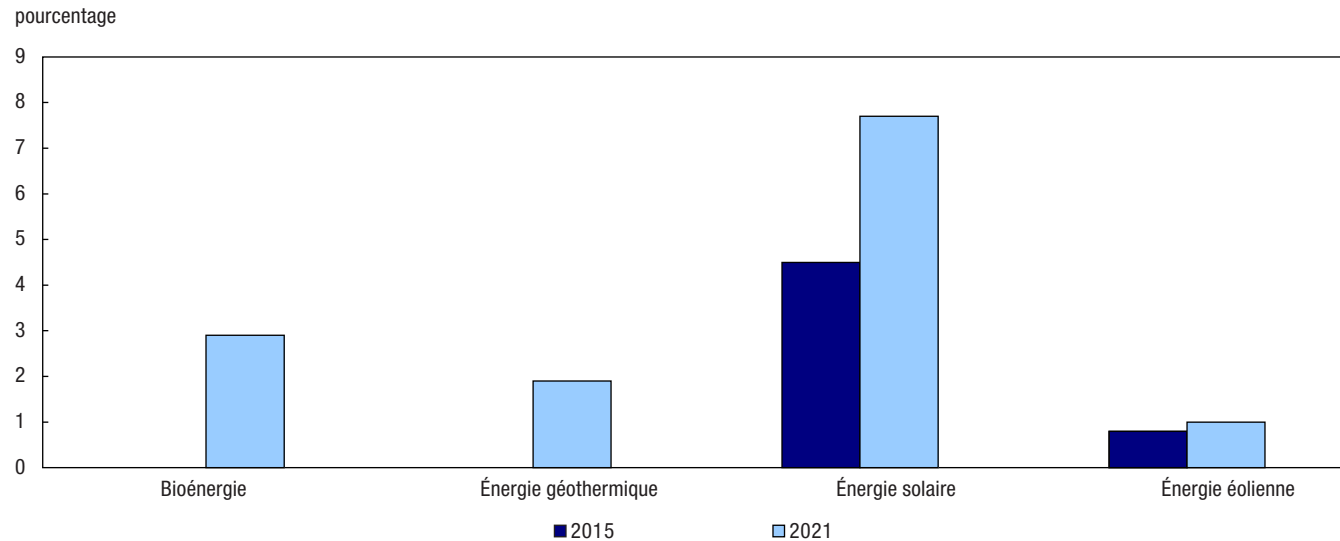
Plus des trois quarts (75,7 %) des exploitations agricoles au Canada ayant déclaré produire de l'énergie renouvelable en 2021 utilisaient ce type d'énergie. Celle-ci peut être utilisée pour répondre à divers besoins en matière d'électricité et de chauffage dans les exploitations agricoles, ce qui permet de réduire les coûts énergétiques au fil du temps.

## L'énergie solaire continue d'être la méthode de production d'énergie renouvelable la plus utilisée

En 2021, 7,7 % des exploitations agricoles au Canada ont déclaré produire de l'énergie solaire, ce qui représente une hausse par rapport au taux de 4,5 % enregistré dans le cadre du Recensement de l'agriculture précédent. Le nombre total d'exploitations agricoles ayant déclaré une production d'énergie solaire a aussi augmenté depuis le recensement précédent, passant de 8 658 exploitations agricoles à 14 587.

Les systèmes de production d'énergie solaire comprennent les systèmes photovoltaïques et thermiques, y compris les panneaux solaires, les systèmes de chauffage solaire, l'équipement solaire pour clôtures et les pompes à eau solaires, qui améliorent la durabilité des exploitations agricoles en réduisant l'utilisation de l'eau, la pollution et la dépendance aux combustibles fossiles.

**Graphique 1**  
**Proportion d'exploitations agricoles déclarant produire de l'énergie renouvelable, selon certains types, Canada, 2015 et 2021**



**Note :** Les catégories de bioénergie et d'énergie géothermique n'ont pas de données historiques comparables.

**Sources :** Statistique Canada, Recensement de l'agriculture, 2016 et 2021 (3438).

## Au total, 6 exploitations agricoles ayant déclaré utiliser de l'énergie solaire sur 10 se trouvent en Ontario et en Alberta

En 2021, les exploitations agricoles en Ontario représentaient plus du tiers (36,3 %) des exploitations agricoles au Canada ayant déclaré produire de l'énergie solaire. Cette province était suivie de l'Alberta (24,9 %).

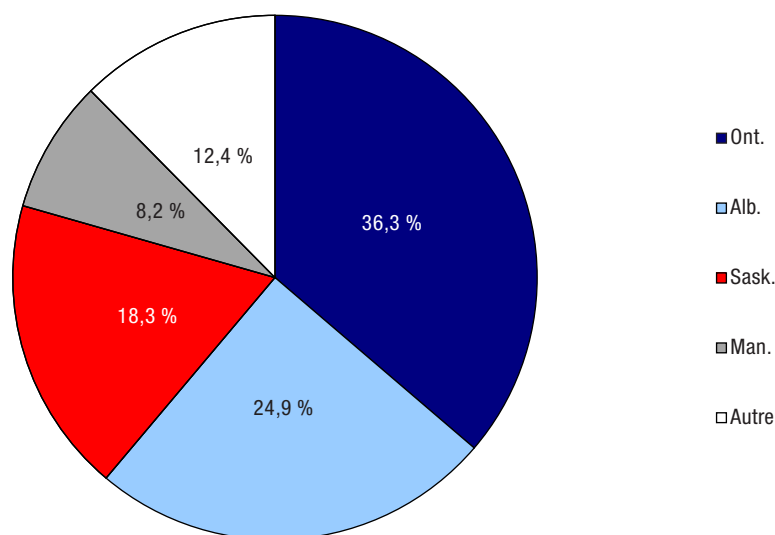
La majeure partie de cette augmentation dans la production de l'énergie solaire enregistrée dans le cadre du Recensement de 2021 comparativement au recensement précédent était attribuable à l'Alberta (+1 865 exploitations agricoles), à la Saskatchewan (+1 731 exploitations agricoles) et à l'Ontario (+867 exploitations agricoles) (graphique 2).

## Les exploitations d'élevage de bovins de boucherie et les parcs d'engraissement, ainsi que les exploitations productrices de plantes oléagineuses et de céréales sont les principales catégories d'exploitations agricoles qui déclarent produire de l'énergie solaire

En 2021, 29,7 % des exploitations agricoles ayant déclaré produire de l'énergie solaire au Canada étaient classées dans la catégorie d'élevages de bovins de boucherie et de parcs d'engraissement. Venait ensuite la catégorie de culture de plantes oléagineuses et de céréales (27,8 %). L'énergie solaire est une possibilité attrayante pour les agriculteurs qui cherchent à

### Graphique 2

#### Proportion des exploitations agricoles déclarant produire de l'énergie solaire, par province, 2021



**Notes :** Les totaux peuvent ne pas être égaux à 100 % en raison de l'arrondissement.

Les provinces dans le groupe « Autre » comprennent Terre-Neuve-et-Labrador, l'Île-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick, le Québec et la Colombie-Britannique.

**Source :** Statistique Canada, Recensement de l'agriculture, 2021 (3438).

réduire leurs coûts de production en diminuant leurs dépenses énergétiques. De plus, l'énergie solaire peut alimenter en électricité les fabriques d'aliments, les clôtures électriques, les ventilateurs et d'autres composants électriques que l'on trouve dans une exploitation d'élevage de bovins de boucherie et les parcs d'engraissement. De plus, l'énergie solaire peut être utilisée dans les exploitations productrices de plantes oléagineuses et de céréales pour alimenter le système d'irrigation ou fournir de l'électricité à toutes les composantes de l'exploitation, pour nommer quelques exemples.

## Les exploitations agricoles qui se trouvent dans une catégorie de revenus plus élevée sont plus susceptibles de déclarer produire de l'énergie solaire

Plus d'une exploitation agricole sur 10 qui figure dans la catégorie de revenus de 2 000 000 \$ ou plus (10,3 %) a déclaré produire de l'énergie solaire en 2021. Venaient ensuite les exploitations agricoles qui se trouvent dans la catégorie de revenus de 1 000 000 \$ à 1 999 999 \$ (9,7 %). L'installation initiale des systèmes d'énergie solaire dans une exploitation agricole peut s'avérer coûteuse, mais cette technologie peut mener à des économies à long terme. Ces coûts d'installation dépendent de la taille du système, ainsi que des remises disponibles au moment de l'achat, du type d'équipement et de l'emplacement de l'exploitation agricole.

## Le nombre d'exploitations agricoles qui déclarent produire de l'énergie éolienne est en hausse

En 2021, 1 955 exploitations agricoles au Canada ont déclaré produire de l'énergie éolienne, en hausse de 22,4 % par rapport au recensement précédent. Les éoliennes convertissent l'énergie cinétique du vent en électricité, qui peut ensuite être entreposée et utilisée pour faire fonctionner l'équipement et répondre à d'autres besoins en matière d'électricité dans les exploitations agricoles.

L'Ontario était à l'origine de plus de la moitié (53,6 %) des exploitations agricoles canadiennes ayant déclaré

produire de l'énergie éolienne. Ce taux était semblable à celui enregistré lors du recensement précédent, où l'Ontario comptait 56,9 % des exploitations agricoles ayant déclaré produire de l'énergie éolienne.

## L'énergie géothermique est une méthode émergente de production d'énergie renouvelable

L'énergie géothermique peut être extraite de la chaleur générée par la Terre. Cette énergie renouvelable est couramment utilisée en tant que méthode durable pour le chauffage et la climatisation des immeubles. En 2021, 1,9 % des exploitations agricoles au Canada ont déclaré produire de l'énergie géothermique, ce qui correspond à 3 596 exploitations. En 2021, le pourcentage d'exploitations agricoles qui déclaraient produire de l'énergie géothermique au Manitoba (4,1 %) représentait plus du double de la moyenne nationale (1,9 %). L'Ontario s'est classé au deuxième rang (3,5 %).

## La bioénergie se classe au deuxième rang des types de production d'énergie renouvelable les plus fréquemment déclarés

La bioénergie est utile pour les exploitations agricoles, car elle convertit les déchets agricoles en énergie, ce qui permet de réduire les déchets envoyés aux sites d'enfouissement ainsi que les émissions de gaz à effet de serre. En 2021, 2,9 % des exploitations agricoles au Canada (soit 5 522 exploitations) ont déclaré produire de la bioénergie. La combustion de la biomasse (p. ex. combustion de matières brutes organiques, comme la paille et le bois) représentait la vaste majorité de cette production (96,5 %).

En 2021, 1 588 exploitations agricoles au Québec ont déclaré produire de la bioénergie, ce qui représente 5,4 % des exploitations agricoles à l'échelle de la province. Il s'agit du taux le plus élevé de toutes les provinces, suivi du taux de l'Île-du-Prince-Édouard (5,2 %).

Outre la production d'énergie renouvelable, les exploitations agricoles du Canada se tournent aussi vers les technologies pour mettre en œuvre des pratiques plus efficaces et durables pour effectuer leurs activités.



## Plus de la moitié des exploitations agricoles au Canada ont déclaré utiliser des technologies

Le Recensement de l'agriculture a permis de recueillir des renseignements pour huit différents types de technologies pour l'année civile 2020. En 2020, 95 713 exploitations agricoles ont déclaré utiliser au moins un type de technologie pour mener leurs activités, ce qui représentait 50,4 % du nombre total d'exploitations agricoles au Canada.

Plus particulièrement, 32,0 % des exploitations agricoles au Canada ont déclaré avoir effectué une analyse d'échantillons de sol en 2020. Cela a été suivi par les technologies suivantes : les systèmes de direction par guidage automatisé (pilotage automatique) (26,8 %), l'engrais à libération progressive (23,4 %), l'application d'intrants à taux variables (p. ex. graines, produits agrochimiques et engrais) (16,1 %), la cartographie par un système d'information géographique (SIG) (13,2 %), les drones (3,6 %), les trayeuses entièrement robotisées (1,2 %) et l'équipement de serre robotisé (0,2 %).

## Les grandes exploitations agricoles aident à préparer le terrain pour moderniser l'industrie de l'agriculture

Les exploitations agricoles qui se trouvaient dans les catégories de revenus plus élevées étaient plus susceptibles d'utiliser des technologies que celles dans les catégories de revenus inférieures. En 2020, 86,9 % des exploitations agricoles au Canada qui se trouvaient dans la catégorie de revenus de 1 000 000 \$ à 1 999 999 \$ ont déclaré utiliser au moins un type de technologie, suivies des exploitations agricoles qui se trouvaient dans la catégorie de revenus de 500 000 \$ à 999 999 \$ (84,3 %), puis de celles dans la catégorie de revenus de 2 000 000 \$ et plus (82,6 %). À l'inverse, 20,6 % des exploitations agricoles dans la catégorie de revenus de 1 \$ à 9 999 \$ ont déclaré utiliser au moins un type de technologie.

## Les exploitations agricoles font appel aux technologies d'agriculture de précision afin d'accroître leur exactitude et leur rendement

L'agriculture de précision est une approche technologique émergente liée à la gestion agricole qui mesure et analyse les besoins spécifiques des cultures et des champs. Le Recensement de l'agriculture de 2021 a permis de recueillir des renseignements sur cinq technologies liées à l'agriculture de précision : la cartographie par un SIG, l'engrais à libération progressive, l'application d'intrants à taux variables, les drones et l'analyse d'échantillons de sol.

La cartographie par un SIG est une autre technologie qui a été utilisée plus fréquemment par les exploitations agricoles en 2020. Elle permet aux agriculteurs de recueillir des données (p. ex. au moyen de capteurs attachés aux machines agricoles), qui peuvent servir à mieux planifier les récoltes afin d'optimiser le rendement. En 2020, 13,2 % des exploitations agricoles au Canada ont déclaré utiliser la cartographie par SIG, en hausse par rapport à la proportion de 8,2 % observée en 2015.

Près du quart (23,4 %) des exploitations agricoles au Canada en 2020 ont déclaré utiliser des engrais à libération progressive, lesquels libèrent graduellement les nutriments dans le sol. Près du tiers (31,8 %) des exploitations agricoles à l'Île-du-Prince-Édouard ont déclaré utiliser ces engrais. L'Ontario arrivait au deuxième rang et affichait un taux de 30,5 %.

En 2020, 16,1 % des exploitations agricoles au Canada ont déclaré avoir recours à l'application d'intrants à taux variables. Tout matériel agricole qui recueille des données à partir de capteurs ou d'un système mondial de localisation (GPS) peut utiliser ce type de technologie pour l'ensemencement ou l'application des engrais, des produits chimiques ou d'autres intrants à taux variables. Un peu plus du cinquième (21,9 %) des exploitations agricoles en Saskatchewan ont déclaré faire l'application d'intrants à taux variables. L'Île-du-Prince-Édouard s'est classée au deuxième rang, enregistrant une proportion de 20,8 %.

En 2020, 3,6 % des exploitations agricoles au Canada ont déclaré utiliser des drones. La dronautique désigne l'utilisation de véhicules aériens sans pilote pour l'observation du terrain et la collecte de données.

En 2020, 5,2 % des exploitations agricoles en Saskatchewan et 4,9 % de celles au Manitoba ont déclaré utiliser des drones.

L'analyse d'échantillons de sol était l'une des nouvelles technologies ajoutées au Recensement de 2021. Elle est devenue la technologie la plus fréquemment utilisée : près du tiers (32,0 %) des exploitations agricoles canadiennes ont déclaré utiliser cette technologie en 2020. Une analyse d'échantillons de sol est un processus qui mesure les composantes importantes du sol (p. ex. le phosphore, le potassium et le calcium) pour déterminer si elles sont présentes pour favoriser la croissance des plantes et pour déterminer les besoins en engrais ou d'autres intrants.

## Les cultures de plantes oléagineuses et de céréales constituent le type d'exploitation agricole le plus susceptible de déclarer avoir fait une analyse d'échantillons de sol

Plus de la moitié (52,5 %) des 60 687 exploitations agricoles au Canada qui ont déclaré avoir fait une analyse d'échantillons de sol en 2020 étaient classées comme étant des exploitations productrices de plantes oléagineuses et de céréales. Venaient ensuite les exploitations d'élevage de bovins laitiers et de production laitière (11,5 %).

## Près de la moitié des exploitations agricoles de l'Île-du-Prince-Édouard déclarent avoir fait une analyse d'échantillons de sol

Un peu moins de la moitié (48,5 %) des 1 195 exploitations agricoles à l'Île-du-Prince-Édouard ont déclaré avoir fait une analyse d'échantillons de sol en 2020. Il s'agit du taux le plus élevé parmi les provinces, suivi de celui observé au Québec (45,1 %). Les traitements à la chaux sont particulièrement importants à l'Île-du-Prince-Édouard pour contrer les effets néfastes des sols acides sur la production de cultures. L'analyse d'échantillons de sol est une façon fiable de déterminer la quantité appropriée de chaux à appliquer pour une culture.

En 2020, 85,9 % des exploitations d'élevage de bovins laitiers et de production laitière au Québec ont déclaré faire une analyse d'échantillons de sol. Un taux élevé d'analyses d'échantillons de sol effectuées dans les exploitations de production laitière pourrait s'expliquer par le fait que ces exploitations doivent assurer la santé et l'abondance des pâturages, qui nécessitent un sol riche en nutriments afin de nourrir les bovins laitiers (graphique 3).

## La technologie de guidage automatisé devient plus répandue dans les exploitations agricoles du Canada

Plus du quart (26,8 %) des exploitations agricoles au Canada ont déclaré utiliser de l'équipement de guidage automatisé en 2020, en hausse par rapport à la proportion d'un peu plus du cinquième des exploitations agricoles (20,5 %) enregistrée en 2015. La technologie de guidage automatisé se classe au deuxième rang des technologies les plus fréquemment déclarées par les exploitations agricoles canadiennes en 2020.

En 2020, la Saskatchewan a continué d'enregistrer le taux le plus élevé d'utilisation de technologie de guidage automatisé au Canada, plus de la moitié de ses exploitations agricoles (47,6 %) ayant déclaré cette technologie. Ce taux élevé est attribuable au fait que cette province avait le nombre le plus important de cultures de plantes oléagineuses et de céréales au Canada, lesquelles sont plus susceptibles d'utiliser ce type de technologie.

## L'utilisation de la technologie des trayeuses entièrement robotisées augmente de plus du double depuis le recensement précédent

En 2020, 2 197 exploitations agricoles ont déclaré utiliser la technologie des trayeuses entièrement robotisées, en hausse par rapport au nombre de 1 063 exploitations agricoles canadiennes enregistré en 2015. Les trayeuses entièrement robotisées augmentent l'efficacité de la production laitière dans certaines provinces, comme le Québec et l'Ontario, tout en réduisant les coûts liés à la main-d'œuvre.



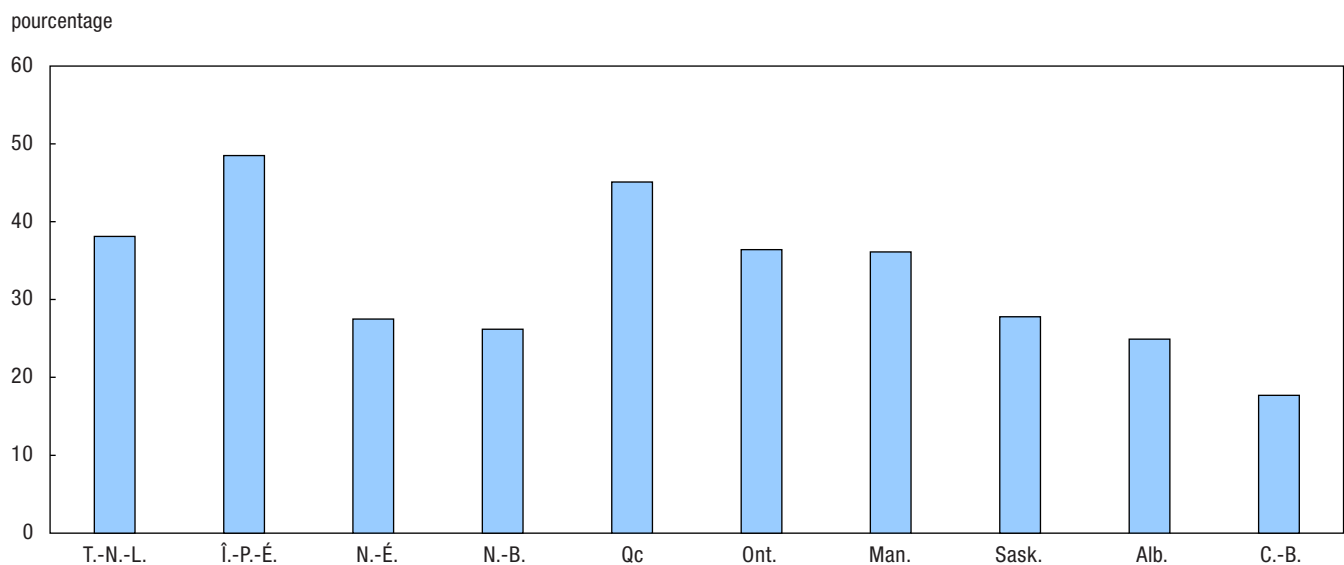
Parmi les exploitations agricoles classées comme étant des exploitations de bovins laitiers et de production laitière, plus du cinquième (20,2 %) ont déclaré utiliser des trayeuses entièrement robotisées en 2020, en hausse par rapport à la proportion de 8,9 % observée en 2015.

Le Québec a continué d'être un chef de file en ce qui a trait à la technologie des trayeuses entièrement

robotisées en 2020, puisque plus de 902 exploitations agricoles dans cette province ont déclaré utiliser cette technologie. Le Québec était suivi de l'Ontario, qui comptait 715 exploitations agricoles qui faisaient appel à cette technologie.

### Graphique 3

#### Proportion d'exploitations agricoles déclarant faire des analyses d'échantillons de sol, par province, 2020



Source : Statistique Canada, Recensement de l'agriculture, 2021 (3438).

## Note aux lecteurs

Le Recensement de l'agriculture est réalisé tous les cinq ans.

Toutes les estimations présentées dans le présent article excluent les données des exploitations productrices de cannabis et les données des trois territoires du Canada.

Certaines données se rapportent à une période de référence autre que le jour du recensement (c.-à-d. le 11 mai 2021 pour le Recensement de 2021, et le 10 mai 2016 pour le Recensement de 2016) :

- Les données financières se rapportent à l'année civile avant le recensement ou la dernière année comptable (financière) complète.
- Les données sur les technologies se rapportent à l'année civile avant le recensement.

- Les données sur la production d'énergie renouvelable se rapportent à l'année civile du recensement (c.-à-d. 2021) pour le Recensement de 2021, et à l'année civile du recensement avant le recensement (c.-à-d. 2015) pour le Recensement de 2016.

## Définitions et concepts

### Définition d'exploitation agricole

Un changement conceptuel important a été apporté dans le cadre du Recensement de l'agriculture de 2021 : une « exploitation agricole » (c.-à-d. la ferme de recensement) désigne maintenant une unité qui génère des produits agricoles et qui déclare des revenus ou des dépenses aux fins de l'impôt à l'Agence du revenu du Canada. Avant 2021, une « exploitation agricole » était définie comme étant une exploitation agricole qui produisait au moins un produit agricole destiné à la vente.

## Revenus d'exploitation agricole

Le Recensement de l'agriculture permet de recueillir des données sur les revenus d'exploitation agricole bruts totaux (c.-à-d. les revenus avant les dépenses), en dollars courants, pour l'année civile ou financière précédant le recensement. Les revenus d'exploitation agricole comprennent les revenus d'exploitation de la vente de tous les produits agricoles, les paiements reçus de programmes et les revenus du travail à forfait.

Les éléments suivants ne sont pas considérés comme étant des revenus d'exploitation agricole : les ventes de produits forestiers (p. ex. du bois de chauffage, du bois à pâte, des billes, des poteaux de clôture, des pilotis), les ventes de biens immobilisés (p. ex. des quotas, des terres, de la machinerie) et les revenus provenant de la vente de produits achetés uniquement pour la vente au détail.

## Exploitant agricole

Désigne toute personne responsable de prendre les décisions de gestion d'une exploitation agricole. Est aussi appelé agriculteur, fermier ou propriétaire de ranch.

## Type d'exploitation agricole

La classification des types d'exploitations agricoles est une procédure qui permet de grouper les fermes de recensement selon leur principal produit. Elle s'effectue en estimant les revenus que l'exploitation agricole est susceptible de tirer de la vente des cultures et des animaux d'élevage déclarés dans le questionnaire, et en déterminant le produit ou le groupe de produits qui représente la plus grande part des revenus agricoles éventuels de l'exploitation agricole. Ainsi, une ferme de recensement dont les porcs pourraient représenter 60 % de ses revenus totaux, les bovins de boucherie, 20 %, et le blé, 20 %, serait classée comme une ferme porcine. Les types d'exploitations agricoles présentés dans ce document sont tirés du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord de 2017.