

DIFFÉRENTES APPROCHES EN AGRICULTURE DURABLE – OÙ SE SITUE LE QUÉBEC ?

L'agriculture durable regroupe un ensemble d'approches qui visent à répondre aux besoins alimentaires actuels tout en préservant la capacité des générations futures à produire. Au Québec, cette vision s'inscrit au cœur de la Politique bioalimentaire 2025-2035 — *Nourrir nos ambitions*, dont l'un des objectifs est d'accroître les superficies en production biologique ou faisant l'objet d'une certification axée sur le développement durable. En effet, en plus de l'agriculture biologique, différentes pratiques culturales contribuent à protéger les ressources naturelles et à renforcer la capacité des fermes québécoises à s'adapter aux changements climatiques. Ces approches, comme l'agroécologie, l'agroforesterie, l'agriculture de conservation, l'agriculture régénératrice ou la permaculture partagent certains objectifs communs : réduire l'usage des intrants de synthèse, améliorer la santé des sols, diversifier les cultures, favoriser la biodiversité et optimiser la gestion de l'eau et des matières fertilisantes. Elles s'inscrivent dans la Politique, plus particulièrement dans le Plan d'agriculture durable 2020-2030, dont le Québec s'est doté.

QU'EST-CE QUE L'AGRICULTURE DURABLE ?

L'agriculture durable se présente comme une solution de rechange à l'agriculture traditionnelle (ou « agriculture conventionnelle »), un modèle dominant depuis l'après-guerre et caractérisé, entre autres, par la spécialisation des fermes, une mécanisation poussée, l'usage important d'engrais minéraux et de pesticides de synthèse, la recherche de rendements élevés ainsi que l'intégration aux chaînes agroalimentaires mondialisées.

L'agriculture durable se définit comme un modèle qui satisfait les besoins des générations tant actuelles que futures. Elle vise la rentabilité et l'équité économique et sociale tout en préservant la santé de l'environnement et la valeur écologique associée aux milieux naturels¹.

Il existe un éventail d'approches en matière d'agriculture durable. Ce numéro de *BioClips* en présente les principales.

L'agriculture biologique

L'agriculture biologique repose sur un ensemble de pratiques axées sur la protection de l'environnement, la préservation de la biodiversité et des ressources naturelles, l'amélioration de la qualité et de la santé des sols ainsi que sur le bien-être animal. Pour ce faire, elle s'appuie sur des procédés qui interdisent, entre autres, de recourir aux pesticides et aux engrais de synthèse ainsi qu'aux organismes génétiquement modifiés. L'agriculture biologique est soumise à des normes et à des règles rigoureuses qui mènent à l'obtention d'une certification. Il s'agit présentement du seul mode de production encadré légalement au Québec par un système de certification chapeauté par le Conseil des appellations réservées et des termes valorisants (CARTV). Mandaté par le gouvernement, le CARTV accrédite les organismes qui certifient les produits biologiques et surveille l'usage de l'appellation biologique sur le territoire québécois.

Selon des données récentes du [Portail Bio Québec](#), la province compte quelque 3 000 entreprises agricoles qui détiennent une certification biologique. Cela représente un peu plus de 10 % des entreprises agricoles québécoises et, surtout, près de la moitié de l'ensemble des entreprises agricoles du Canada. L'accroissement des superficies en production biologique est d'ailleurs l'une des cibles de la Politique bioalimentaire 2025-2035. Sur la période, l'objectif d'augmentation des superficies certifiées en production biologiques ou faisant l'objet d'une certification axée sur le développement durable a été fixé à 20 %.

L'agroécologie

L'agroécologie est le cadre de référence de la transition agroenvironnementale. Elle est à la fois une science, un ensemble de pratiques et un mouvement social. Elle s'inspire du fonctionnement des écosystèmes pour concevoir des systèmes agricoles diversifiés, résilients et socialement justes. L'agroécologie est une approche holistique dont le but est de créer des systèmes alimentaires durables et équitables.

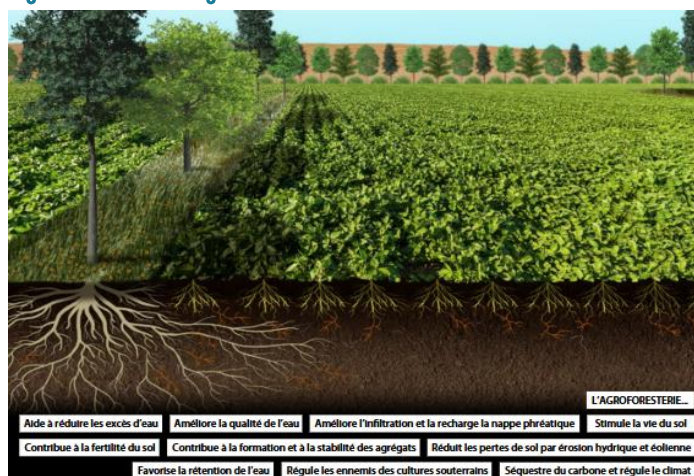
Au Québec, plusieurs fermes maraîchères biologiques diversifiées, projets d'agroforesterie ou d'intégration élevage-culture s'inscrivent de fait dans une logique agroécologique, même si le terme n'est pas toujours utilisé.

L'agroforesterie

L'agroforesterie est une approche incluse dans l'agroécologie. Plus précisément, selon le [Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec \(CRAAQ\)](#), l'agroforesterie est une approche qui consiste à associer des arbres à des cultures ou à des animaux d'élevage en vue de s'adapter aux changements climatiques, de réduire les gaz à effet de serre (GES) et d'améliorer la santé des sols en séquestrant le carbone. Les principaux systèmes agroforestiers sont :

- les haies brise-vent ;
- les bandes riveraines agroforestières ;
- les systèmes agroforestiers intercalaires.

Figure 1. Schéma d'agroforesterie



Source : CRAAQ, [L'agroforesterie au bénéfice des sols et des cultures : un atout face aux changements climatiques](#).

Au Québec, plusieurs programmes agroenvironnementaux

¹ *Nourrir nos ambitions*, Politique bioalimentaire 2025-2035, page 44.

encouragent la plantation de haies et de bandes riveraines, ce qui constitue une forme d'agroforesterie fonctionnelle, même si elle n'est pas toujours nommée ainsi.

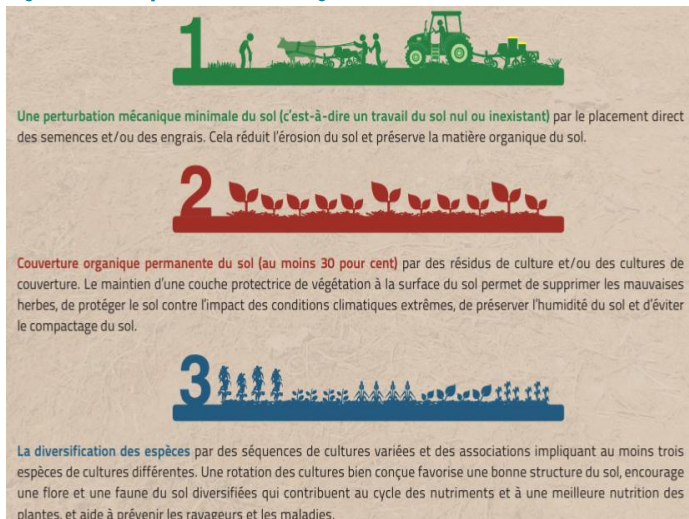
L'agriculture de conservation

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) définit l'[agriculture de conservation](#) comme étant *un système cultural qui permet de prévenir les pertes de terres arables tout en régénérant les terres dégradées*. Les trois principes de base de cette approche sont :

- une perturbation minimale du sol, soit avec moins de passages de machinerie ou des semis directs, qui permet d'éviter la compaction et l'érosion de la matière organique ;
- une couverture permanente du sol, soit par des résidus de culture ou des cultures de couverture, qui permet de protéger le sol et d'en préserver l'humidité ;
- la diversification et la rotation des cultures avec au moins trois espèces différentes, qui permettent d'améliorer la structure du sol, d'aider à prévenir les maladies et de faciliter la lutte aux ennemis de culture.

L'agriculture de conservation constitue également une approche agroécologique.

Figure 2. Principes de base de l'agriculture de conservation



Source : FAO, [L'agriculture de conservation](#).

Au Canada, le semis direct est largement adopté dans les Prairies. Au Québec, son adoption progresse dans les grandes cultures. L'utilisation des cultures de couverture y est aussi en augmentation, soutenue par des aides financières gouvernementales.

L'agriculture régénératrice

L'agriculture régénératrice vise à restaurer les sols et les écosystèmes : couverture permanente, réduction du labour ou non-labour, intégration de l'élevage, augmentation de la matière organique et séquestration du carbone. Là où l'agriculture conventionnelle tend à dégrader la structure des sols (labour intensif, faible couverture), l'agriculture régénératrice cherche à inverser la tendance : sols vivants, infiltration de l'eau, biodiversité du sol et réduction des intrants.

Elle repose sur les mêmes principes que ceux de l'agriculture de conservation, mais va plus loin en ce qui concerne l'aménagement de la ferme et l'usage des engrais de synthèse.

À l'heure actuelle, il n'y a pas de consensus à l'échelle internationale quant aux normes et aux critères qui définissent l'agriculture régénératrice.

Au Canada et au Québec, plusieurs fermes de grandes cultures adoptent des pratiques régénératrices (non-labour, cultures de couverture, intégration de légumineuses), souvent sous l'enseigne « Agriculture de conservation » ou « Agriculture carbone ».

La permaculture

La permaculture (terme formé par la contraction des mots « permanente » et « agriculture ») a été pensée dans le but d'offrir une solution de remplacement à l'agriculture conventionnelle. On passe d'une logique de production spécialisée à une logique de système intégré : jardins-forêts, polycultures, récupération d'eau, autonomie énergétique, etc.

Cette approche repose sur les trois principes suivants :

- Prendre soin de la Terre (sol, eau, forêt, faune, etc.) ;
- Prendre soin des humains ;
- Partager équitablement les ressources.

Au Québec, quelques microfermes maraîchères, jardins communautaires et projets citoyens s'en inspirent.

L'agriculture de précision

L'agriculture de précision s'appuie sur des technologies comme le GPS, les capteurs, l'imagerie satellite et par drones, les données météorologiques et l'intelligence artificielle pour ajuster avec précision les apports d'intrants, l'irrigation, la fertilisation et les interventions mécaniques. Elle contribue à l'agriculture durable en optimisant l'utilisation des intrants « au bon endroit, au bon moment et à la bonne dose ». En utilisant de nouvelles technologies, elle peut réduire les pertes et minimiser les impacts négatifs de l'agriculture.

Au Canada et au Québec, l'adoption de l'agriculture de précision connaît une forte croissance dans les grandes cultures et certaines productions animales (capteurs en bâtiment, robots de traite). Les grandes exploitations céréalières et laitières sont parmi les plus équipées dans ce domaine.

D'autres approches

À petite échelle, l'agriculture urbaine et l'agriculture de proximité peuvent également s'inscrire dans une optique d'agriculture durable. Par ailleurs, dans un spectre large, la biodynamie et l'agriculture syntropique sont d'autres exemples d'approches qui ont aussi pour objectif la protection de l'environnement et de la biodiversité.

UN ENSEMBLE DE PRATIQUES QUI PEUVENT CONTRIBUER À L'ATTEINTE DES CINQ OBJECTIFS DU PLAN D'AGRICULTURE DURABLE 2020-2030

Ces approches peuvent avoir plusieurs pratiques en commun (travail minimum du sol, cultures de couverture, lutte intégrée contre les ravageurs, diversification et rotation des cultures, etc.). Chacune à sa manière contribue au développement d'une agriculture toujours plus durable. Elles tendent vers la protection du capital naturel (sol, eau, biodiversité, pollinisateurs) nécessaire à la production de systèmes nourriciers durables et résilients. Elles préconisent des pratiques agroenvironnementales qui visent, entre autres, à contrer les effets des changements climatiques.

Ces différentes pratiques répondent aux cinq grands objectifs du [Plan d'agriculture durable 2020-2030](#) :

1. La réduction de l'usage des pesticides et de leurs risques pour la santé et l'environnement ;
2. L'amélioration de la santé et de la conservation des sols ;
3. L'amélioration de la gestion des matières fertilisantes ;
4. L'optimisation de la gestion de l'eau ;
5. L'amélioration de la biodiversité.

En somme, l'agriculture durable n'est pas un modèle unique, mais un ensemble cohérent d'approches complémentaires. Leur adoption croissante au Québec témoigne d'une volonté collective de bâtir des systèmes alimentaires toujours plus résilients, performants et respectueux du capital naturel.