

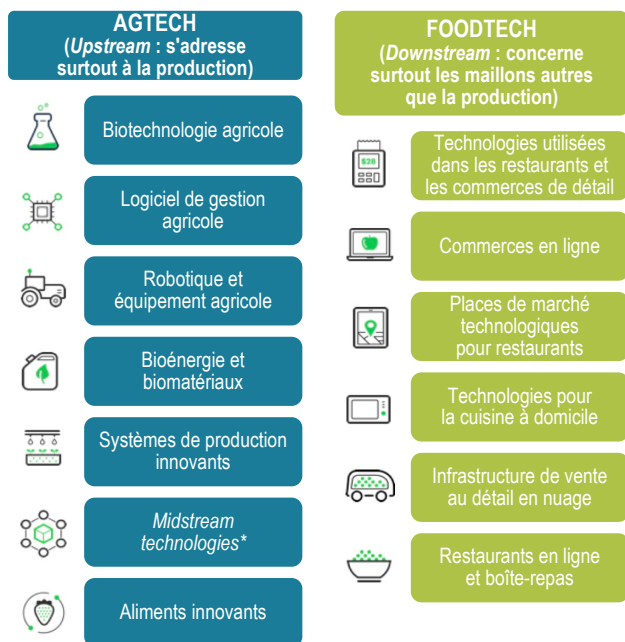
LE MARCHÉ EN CROISSANCE DES AGTECH : DE NOUVEAUX SAVOIRS QUI SE JOIGNENT À L'AGRICULTURE POUR RÉPONDRE À SES DÉFIS

L'industrie des « agtech », contraction des mots *agriculture* et *technologie*, représente les entreprises qui mettent au point et commercialisent des outils et des solutions technologiques destinés à accroître la productivité du secteur agricole tout en palliant les enjeux d'aujourd'hui et de demain. Depuis près d'une dizaine d'années, de nouvelles expertises se joignent de façon croissante au milieu agricole dans la création et le façonnement des techniques et des technologies pour répondre à la pénurie de main-d'œuvre et au manque de relève, aux problèmes d'accès à l'eau, aux bouleversements climatiques, à la perte de biodiversité et à la croissance démographique. Les nouveaux métiers de l'agriculture comptent aujourd'hui des experts dans de nombreux domaines, notamment en science des données, en génie robotique, en génie informatique, en génie logiciel, en génie chimique et en optique photonique. Ces spécialistes s'investissent dans l'optimisation des opérations et dans la diversification des débouchés à la ferme.

LE QUÉBEC ET LES 5 TENDANCES FORTES DE SES AGTECH

Il existe deux grands domaines en technologies bioalimentaires : l'« agtech » (*upstream*), pour l'agriculture, et les techniques agroalimentaires de pointe (« foodtech ») (*downstream*), qui servent les maillons de la transformation au citoyen. Aujourd'hui, l'agtech se trouve dans une position très enviable au Québec et possède des projets d'envergure dans presque tous les segments. Voici cinq tendances fortes qui sont appelées à influencer les pratiques agricoles au cours de la prochaine décennie.

Figure 1. Agtech et foodtech



* sécurité alimentaire, traçabilité, logistique, transport et transformation
Source : [AgFunder](#).

1. AGRICULTURE RÉGÉNÉRATRICE

L'agriculture régénératrice est un ensemble de principes et de pratiques qui inversent la tendance courante de dégradation des sols, de la qualité de l'air et de l'eau en améliorant l'écosystème du sol et en restaurant sa biologie. Ce type de pratique répond, par exemple, de façon directe aux objectifs du Plan d'agriculture durable 2020-2030 (source : [Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation](#)). Il s'agit de pratiques dont la croissance est notamment stimulée par de grands

donneurs d'ordre comme Danone ou Microsoft, qui se sont respectivement investis dans la création du Centre de connaissances de l'agriculture régénératrice Danone, qui offre des outils de conversion pour les agriculteurs, et dans une plateforme de suivi du sol pour la capture et la séquestration de carbone. Organisation fondée et établie au Québec, [Régénération Canada](#) répertorie et soutient plus de 30 fermes qui ont adopté des pratiques régénératrices et qui en font la promotion.

2. AGRICULTURE DE PRÉCISION ET GESTION INTELLIGENTE DES INTRANTS

Cette tendance se fonde sur un principe de gestion précise des parcelles agricoles, des serres, des aquacultures et des stocks d'animaux grâce à la technologie. Elle vise l'optimisation des rendements tout en réduisant les intrants (eau, intrants agricoles, nourriture, etc.) et utilise des moyens d'observation élaborés (satellites, drones, capteurs connectés, sondes, etc.) pour y arriver. Elle est souvent associée à des outils d'aide à la décision (accessibles sous forme d'applications Web et mobiles) et collecte un maximum de données en vue de les traiter et de les connecter, s'il y a lieu, à des outils d'automatisation et de robotisation. Au Québec, plus de 50 entreprises développent ces outils pour tous types de productions (source : [Zone Agtech](#)). Il s'agit d'un des secteurs de l'industrie ayant la croissance récente la plus marquée à l'échelle internationale; en effet, la croissance enregistrée de 2017 à 2022 est de 19 % par an, et la croissance prévue de 2021 à 2030 est de 13 % par an (source : [Vontobel](#)).

3. PROTÉINES ALTERNATIVES ET BIOPRODUITS VÉGÉTAUX

Cette industrie comprend la production de protéines alternatives à base de plantes, de microorganismes et de cellules animales (en laboratoire). En 2035, on estime que le taux de consommation de ce type de protéines représentera 11 % de l'ensemble du marché des protéines (source : [FoodNavigator USA](#)). Il s'agit de l'une des industries agricoles qui connaîtraient la plus forte croissance mondialement, avec un TCAC¹ de 36 % entre 2020 et 2030 (source : [Green Queen Media](#)). Ce marché sera dominé par les protéines alternatives de lait, suivies des protéines alternatives de poulet et de fruits de mer. Il est prédit que 41,8 % de la croissance proviendra du marché nord-américain. Elle sera stimulée par

1. Taux de croissance annuel composé.

les grandes bannières de restaurants et les grands transformateurs, tels que McDonald's, PFK, Burger King, Nestlé et Unilever (source : [Emergen Research](#)).

4. ROBOTIQUE EN AGRICULTURE OU « AG-ROBOTIQUE »

Il s'agit d'une des tendances les plus lourdes que l'on observe chez les associations de producteurs² pour pallier les enjeux générés par la pénurie de main-d'œuvre (source : Réseau d'expertise en innovation agricole de l'APMQ et de la Zone Agtech). La fabrication de robots destinés à l'agriculture vise principalement la réalisation de tâches courantes de nature répétitive : l'analyse du sol, le contrôle des mauvaises herbes, la cueillette de fruits, la plantation de graines, la récolte, le tri des graines, le tri des fruits et légumes, etc. Ces gammes d'outils permettent de réduire la consommation d'intrants, le temps de travail et les coûts de production ainsi que d'améliorer la qualité et le rendement de la culture et de la production animale. À l'échelle internationale, sa croissance projetée est de 18,9 % par an entre 2020 et 2030 (source : [GlobalNewswire](#)). Au Québec, près d'une dizaine d'entreprises développent aujourd'hui ces solutions : Nexus Robotics, Lapalme Agtech, Elmec, Erion, Soucy, VegTech, etc.

5. AGRICULTURE EN ENVIRONNEMENT CONTRÔLÉ (AEC) ET CULTURE VERTICALE

La production en environnement entièrement contrôlé offre une horticulture exploitable 12 mois par année, productive, constante, à l'abri des variations climatiques et des ravageurs des cultures. Solution bénéfique d'adaptation aux changements climatiques qui convient à la production en milieu éloigné, voire aride, et outil de diversification d'économie pour les agriculteurs, la culture verticale, bien qu'encore jeune, gagne considérablement du terrain depuis une dizaine d'années. Les plus récentes données économiques lui confèrent une croissance de 24 % par année jusqu'en 2028 (source : [GlobalNewswire](#)). Au Québec, de nombreuses entreprises se démarquent par leurs technologies et leurs produits : LBM Agtech, Ferme d'Hiver, AquaVerti, Vertité, Technologies Virgo, Fermes urbaines Ôplant et bien d'autres. Avec son coût d'électricité avantageux (5,59 ¢/kWh)³, le Québec se positionne favorablement à l'échelle internationale pour devenir le pôle d'excellence en innovation en AEC.

L'AGTECH, UNE INDUSTRIE DE 953 MILLIONS AU CANADA EN 2021

Il s'agit d'une industrie innovante, technologique, propre, durable et à valeur ajoutée, qui a connu une progression fulgurante à l'échelle mondiale durant la pandémie (4 G\$ US en 2019; l'on s'attend à une valorisation de 729 G\$ US en 2025) (source : [KPMG](#)). De 2017 à 2021, le Canada, de son côté, enregistrait une croissance annuelle de 11,5 % dans le secteur des agtech pour atteindre une valeur estimée à près de 1 G\$ à la fin de l'exercice 2021 (source : [GlobalData](#)). Selon le dernier recensement, le Canada comptait plus de 600 entreprises actives en agtech (source : [Zone Agtech](#)), dont plus de 166 entreprises en démarrage (source : [KPMG](#)). En 2020, cette vitalité valait au pays le 7^e rang mondial en matière d'investissements privés. En effet, plus de 130 transactions ont été enregistrées et

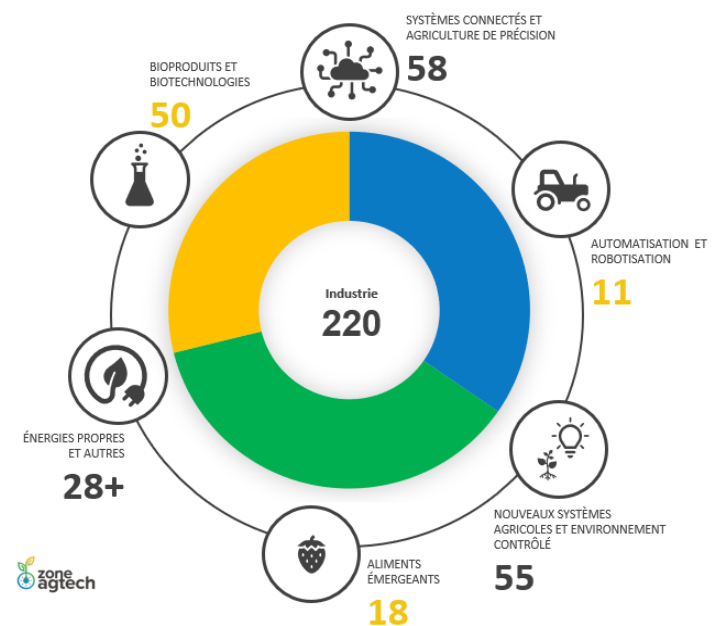
elles se chiffrent à une valeur totale de 407 M\$. Cependant, la croissance internationale du secteur se réalise à une vitesse telle qu'en 2021, le Canada ne s'illustre déjà plus parmi les 15 premiers au classement (source : [AgFunder](#)).

UNE INDUSTRIE EN FORTE CROISSANCE AU QUÉBEC

Le Québec compte à lui seul 35 % des entreprises actives en agtech recensées à ce jour au Canada (source : [Zone Agtech](#)), parmi lesquelles plus de 200 PME technologiques actives et entreprises en démarrage, dans toutes les sphères de l'agtech (source : [Zone Agtech](#)). Le Québec compte aujourd'hui trois pôles d'excellence en technologies bioalimentaires : la MRC de L'Assomption – Zone Agtech (agtech), l'organisation Saint-Hyacinthe Technopole (foodtech, transformation alimentaire et science animale) ainsi que la Zone d'économie bleue de Rimouski et de Gaspé (innovation en technologie de l'information et en biotechnologies marines).

Ensemble, ces pôles d'excellence valorisent l'expertise de 35 établissements de recherche (universités, centres collégiaux de transfert de technologie et centres de recherche) et accueillent sur leurs territoires plus de 250 entreprises.

Figure 2. Écosystème agtech du Québec en 2022



Source : Zone Agtech, base de données 2022.

L'ADOPTION DES AGTECH EN PHASE D'AMORÇAGE

Malgré la pertinence et la croissance de la nouvelle agriculture, l'intérêt à son égard de même que l'émergence de nouveaux métiers de l'agriculture et des agtech, la démocratisation de son adoption à la ferme reste en phase d'amorçage. Ces transformations, majoritairement numériques, requièrent des investissements pour assurer leur réalisation et réduire les risques que courent les premières entreprises qui les adoptent. Elles impliquent également des besoins en formation pour les producteurs, pour leurs agronomes ainsi que pour toute la chaîne de services et d'experts du milieu agricole.

2. Telles que l'Association des producteurs maraîchers du Québec (APMQ), l'Association des producteurs de fraises et de framboises du Québec (APFFQ), le Conseil des vins du Québec (CVQ), les Producteurs de pommes du Québec (PPQ) et les Producteurs en serre du Québec (PSQ).

3. Tarif pour l'électricité additionnelle pour la photosynthèse ou le chauffage d'espaces destinés à la culture des végétaux. http://publicsde.regie-energie.qc.ca/projets/550/DocPri/R-4127-2020-A-0042-Dec-Dec-2020_12_16.pdf