



RAPPORT DE 2026 SUR L'INNOVATION EN ACTION

RAPPORT DE 2026

TABLE DES MATIÈRES

03 Présentation du Réseau AIVA



04 L'occasion



05 Modèles de validation et d'adoption



06 Area X.O



08 EMILI



10 Innovation Farms Ontario



12 Collège de Olds



14 Joindre le Réseau





AIVA – le Réseau d’innovation, de validation et d’adoption agricole – rassemble agriculteurs, innovateurs et centres de validation pour accélérer la commercialisation des technologies éprouvées et réduire les risques liés à l’adoption. AIVA est un réseau national axé sur la transformation des technologies agricoles prometteuses en outils éprouvés qui produisent de vrais résultats sur les exploitations agricoles canadiennes. En mettant en relation les concepteurs de technologies agricoles avec les exploitations agricoles qui les testent et les agriculteurs qui les adoptent, AIVA contribue à réduire les risques liés à l’adoption de technologies tout en améliorant l’efficacité, la résilience et la rentabilité des exploitations agricoles canadiennes.

AIVA a été fondé par Financement agricole Canada (FAC),
Enterprise Machine Intelligence and Learning Initiative (EMILI) et
Wabash Heartland Innovation Network (WHIN).



Ce rapport présente une vue d’ensemble des essais rigoureux déjà en cours dans le Réseau AIVA pour tester des technologies agricoles prometteuses. Grâce au **modèle de validation du Réseau AIVA** (p. 5), les technologies en phase précoce sont évaluées dans des conditions agricoles réelles, ce qui permet d’obtenir des informations pratiques et impartiales que les innovateurs peuvent utiliser pour perfectionner leur produit. Dans ce rapport, vous trouverez les premiers résultats des essais d’un **robot désherbeur autonome** (p. 7) et d’un dispositif portable permettant l’**analyse des nutriments des cultures au champ** (p. 11), ainsi que des perspectives sur de nouvelles possibilités, comme les **drones de pulvérisation** (p. 9) et la surveillance des **émissions d’oxyde nitreux** (p. 13). Pour les innovateurs disposant de solutions prêtes à être commercialisées, le rapport présente également

le **modèle d’adoption du Réseau AIVA** (p. 5), qui met à l’essai des technologies avec des agriculteurs canadiens afin d’évaluer le rendement réel, la facilité d’utilisation et le rendement du capital investi.

Le Réseau AIVA est composé de personnes issues de l’ensemble du secteur agricole, notamment des agriculteurs, des entreprises, des universités et des accélérateurs. Ensemble, les membres de cet écosystème s’efforcent de combler le fossé entre l’innovation et l’adoption afin de garantir que les technologies éprouvées se rendent dans les exploitations agricoles.

Pour savoir comment **vous joindre au Réseau AIVA**, consultez la page 14.

Merci de l’intérêt que vous portez au Réseau AIVA.



L'OCCASION

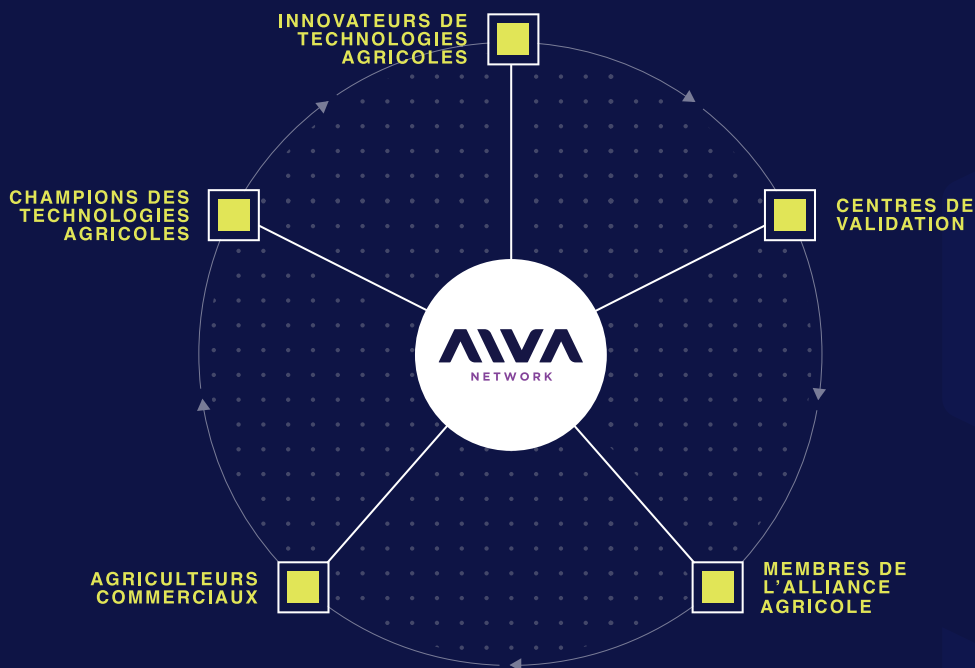
Le Canada jouit depuis longtemps d'une réputation bien méritée en matière d'innovation agricole, mais aujourd'hui, les investissements et les projets pilotes sont fragmentés, et trop de technologies prometteuses stagnent avant même de se rendre jusqu'à l'exploitation agricole.

En parallèle, les agriculteurs ont la dure tâche de choisir des solutions de confiance. Avec des délais limités et des risques croissants, ils ont besoin de technologies éprouvées qui fonctionnent dans des conditions réelles et apportent une valeur mesurable.

Le Réseau AIVA a été créé pour combler ce fossé.

Ce rapport montre le parcours des technologies dans le Réseau AIVA, les leçons apprises en cours de route et l'importance de ce processus.

Ces projets font partie d'un modèle général conçu pour réduire l'incertitude, obtenir des informations utiles et accélérer l'adoption dans l'ensemble du secteur canadien de l'agriculture.



UN PARCOURS STRUCTURÉ DE L'ESSAI À L'ADOPTION

L'innovation agricole réussit lorsque les idées sont testées, peaufinées et éprouvées dans des conditions réelles, avec des résultats auxquels les agriculteurs peuvent se fier.

Dans les sections suivantes, on décrit le fonctionnement de la solution du Réseau AIVA et explique les raisons pour lesquelles son parcours est plus clair et crédible de l'essai à l'incidence.



MODÈLE DE VALIDATION DU RÉSEAU AIVA

Le modèle de validation se concentre sur les technologies en phase précoce susceptibles d'apporter une valeur marquée aux exploitations agricoles du Canada. Grâce aux **centres de validation** du Réseau AIVA, des fermes d'innovation appliquée et de démonstration exploitées dans des environnements de production réels, les technologies sont testées à l'aide de cadres normalisés qui permettent de comparer les résultats entre les régions, les cultures et les conditions. Cette rétroaction permet ensuite aux **innovateurs de technologies agricoles** de perfectionner leur produit en vue d'un lancement commercial.

Le Réseau AIVA est fier de rassembler un groupe croissant de centres de validation partout au Canada qui teste et valide de nouvelles technologies à grande échelle depuis des années, et est reconnaissant envers ses partenaires d'**Area X.O**, d'**EMILI**, d'**Innovation Farms Ontario** et du **Collège de Olds**. Ensemble, les centres de validation du Réseau AIVA offrent aux innovateurs de technologies agricoles plus de 19 500 acres de terres agricoles avec plus de 15 variétés de cultures, dont des céréales, des légumes, des pommes de terre, des arbres fruitiers et plus encore.

📍 ONTARIO

AREA X.O

📍 ONTARIO

INNOVATION FARMS ONTARIO
Powered by AgExpert

📍 MANITOBA

EMILI
Driving Agriculture Innovation

📍 ALBERTA, SASKATCHEWAN

OLDS COLLEGE
OF AGRICULTURE & TECHNOLOGY

PLUS DE

19 500

ACRES DE TERRES AGRICOLES

15

VARIÉTÉS

4

PROVINCES



MODÈLE D'ADOPTION DU RÉSEAU AIVA

Une fois qu'une technologie est prête à faire l'objet d'une évaluation commerciale, elle passe au modèle d'adoption du Réseau AIVA. Les solutions prêtes à être commercialisées y sont testées avec les **membres de l'Alliance agricole**, un groupe d'agriculteurs canadiens qui testent les technologies dans leurs propres exploitations et fournissent une rétroaction structurée à l'aide des cadres d'essai normalisés du Réseau AIVA.

Cette phase est axée sur le rendement réel, la facilité d'utilisation et la valeur économique, et peut s'appliquer à n'importe quelle technologie, n'importe où au pays. Les membres de l'Alliance agricole contribuent à trouver des technologies qui présentent des avantages économiques et opérationnels tangibles dans des conditions réelles. Pour les innovateurs, il s'agit d'une preuve d'extensibilité. Pour les agriculteurs, ils peuvent faire leurs achats en toute confiance grâce aux essais menés par leurs pairs. Actuellement, 19 agriculteurs sont membres de l'Alliance agricole du Réseau AIVA, totalisant plus de 176 000 acres de terres agricoles, avec 64 technologies envisagées.

176 000

ACRES DE TERRES AGRICOLES AU

Sud du Manitoba et de la Saskatchewan

19

AGRICULTEURS

64

TECHNOLOGIES ENVISAGÉES



AREA X.O

Area X.O est une installation de démonstration sécurisée, reposant sur la technologie, qui met à l'essai et valide des technologies agricoles dans des conditions réelles sur le terrain.

L'installation combine des champs de petite et moyenne taille avec des technologies de pointe, comme la robotique, les drones, la connectivité et l'intelligence artificielle (IA). Area X.O soutient des solutions qui répondent à des défis sectoriels importants, notamment l'adaptation au climat, l'efficacité de la main-d'œuvre et la résilience du système alimentaire, tout en permettant une prise en compte précoce des voies réglementaires au cours des essais.

OTTAWA (ON)

Superficie totale de

PLUS DE

120 ACRES

Cultures

Maïs

Soja

Blé

Citrouilles

Horticulture

ESSAI DANS DES CONDITIONS RÉELLES

- Zone 5b
- Saisons de croissance fraîches et courtes
- Types de sols variés pour des essais à grande échelle
- Champs de grandes cultures de taille moyenne et champs de démonstration à petites parcelles

CAPACITÉS D'ESSAI

- Robots agricoles autonomes
- Systèmes aériens sans pilote
- Essais biologiques
- Réseaux 4G et 5G privés et infrastructure connectée pour l'Internet des objets et les exploitations en régions éloignées
- Essais sur les émissions de gaz à effet de serre
- Surveillance de l'environnement à l'aide de stations météorologiques, de capteurs de phéromones et de sondes à neutrons
- Cartographie des sols à haute résolution
- Intégration du centre de commandement
- (tableaux de bord en direct pour l'accès aux données à distance)
- Systèmes de données intégrés pour la réalisation des essais et les ensembles de données prêts pour l'IA.
- Humanoïde en développement



AGRICULTURE AUTONOME



ENTREPRISE ET TECHNOLOGIES

Robot **ORIO** de Naïo Technologies

VALEUR ET INCIDENCE

La production de citrouilles et d'autres cultures horticoles est une activité exigeant une grande main-d'œuvre et des tâches fréquentes et rapides dans les champs, comme le désherbage. La disponibilité et le coût de la main-d'œuvre restent des défis permanents pour les producteurs. S'appuyant sur les bons résultats d'un projet antérieur dans le cadre duquel un petit robot autonome a été utilisé par Area X.O, ce projet évalue une **grande plateforme autonome** capable de fonctionner à l'échelle d'une exploitation commerciale. L'objectif est de déterminer si les avantages du désherbage autonome peuvent être étendus d'une production horticole sur de petites parcelles à une production à grande échelle.

PRINCIPAUX RÉSULTATS

Le projet comprend à la fois des essais sur de petites parcelles et des essais dans un champ commercial de citrouilles d'une superficie d'environ 50 à 70 acres. Les premiers commentaires ont été positifs, s'appuyant sur l'expérience acquise avec des robots plus petits et permettant d'évaluer si de grandes plateformes peuvent fournir des résultats fiables à grande échelle.

AVANTAGES POUR LES AGRICULTEURS

Ce projet favorise une adoption éclairée en démontrant comment les systèmes de désherbage autonomes peuvent s'intégrer dans de vraies exploitations horticoles, réduire les pressions sur la main-d'œuvre et améliorer l'efficacité opérationnelle dans la production de citrouilles et d'autres cultures nécessitant beaucoup de main-d'œuvre.

7 PROJETS FUTURS

Pour l'avenir, l'un des principaux objectifs est de réduire l'écart entre une technologie prometteuse et son adoption concrète. La priorité sera accordée aux solutions conçues pour faciliter leur adoption, notamment grâce à une configuration minimale, une aide à la décision claire et rapide, l'interopérabilité avec les équipements existants et une démonstration rapide de la valeur. La compréhension des obstacles à l'adoption, comme la facilité d'utilisation, la confiance dans les données, les contraintes de temps et l'adéquation avec les pratiques existantes, sera essentielle pour les futurs essais.



Enterprise Machine Intelligence and Learning Initiative (EMILI) est un organisme à but non lucratif dirigé par l'industrie, qui s'engage à promouvoir l'innovation, le partenariat et la mobilisation dans le domaine de l'agriculture. Il permet aux innovateurs d'accéder à des équipements, à des technologies et à des pratiques de production de pointe afin d'accroître la productivité, la durabilité et la rentabilité dans l'ensemble du secteur agricole et agroalimentaire.

 **GROSSE ISLE (MB)**

 **MACGREGOR (MB)**

Superficie totale de

PLUS DE

**15 000
ACRES**

Cultures

Exploitation de
céréales et d'oléagineux
(Grosse Isle, Manitoba)

Blé de printemps et d'hiver

Avoine

Orge

Maïs

Canola

Soja

Pois cultivés

Pois fourragers

Exploitation de pommes
de terre et de céréales
(MacGregor, Manitoba)

ESSAI DANS DES CONDITIONS RÉELLES

- Environ 2650 à 2700 unités thermiques du maïs (UTM)
- De 1686 à 1700 degrés-jour de croissance (DJC) au-dessus de 5 °C
- De 348 à 360 mm de précipitations
- Date moyenne de la dernière gelée du printemps : entre le 19 et le 23 mai
- Date moyenne de la première gelée de l'automne : entre le 22 et le 28 septembre
- De 122 à 130 jours sans gel
- Sol tchernoziom noir développé sur des matériaux fins à texture argileuse
- Sol tchernoziom, y compris les sols de Firdale développés sur des dépôts lacustres limoneux fins, profonds, modérément à fortement calcaires, et les sols de Halstead développés sur des dépôts lacustres limoneux et silteux grossiers, profonds, faiblement calcaires et stratifiés.

CAPACITÉS D'ESSAI

- Cellules de stockage de pommes de terre
- Systèmes d'irrigation
- Repérage et collecte de données agronomiques
- Imagerie par drone en interne
- Réseau 5G
- Équipement agricole commercial
- Plus de 10 ans de données sur la gestion des exploitations agricoles
- Atelier de 6300 pieds carrés
- Espace avec 10 places assises, projecteur et Meeting Owl pour les réunions hybrides
- Grand espace avec salle de conférence et matériel audiovisuel pour les réunions hybrides
- Centre de commandement avec trois téléviseurs de 55 pouces
- Plus de 50 capteurs de télésurveillance
- Imagerie de terrain (NDVI, SVI, RVB), cartes de rendement, qualité des protéines de la récolte, cartes de prescription d'engrais, cartes de conductivité électrique, cartes altimétriques et plus encore (en fonction des différents champs)



ESSAIS DE DRONES DE PULVÉRISATION



ENTREPRISE ET TECHNOLOGIES

Drones de pulvérisation de Corteva Agriscience

VALEUR ET INCIDENCE

Actuellement, aucun pesticide n'est approuvé pour l'épandage par drone au Canada. Les essais au champ dans les fermes d'innovation d'EMILI génèrent des données qui pourraient étayer l'homologation future de **deux fongicides** et d'**un herbicide** pour l'épandage par drone de pulvérisation. Ce projet établit des méthodologies de recherche pour mieux comprendre le rendement des produits lorsqu'ils sont épandus par des drones et représente une étape importante vers l'adoption généralisée des drones de pulvérisation dans l'agriculture canadienne.

PRINCIPAUX RÉSULTATS

Nous n'avons pas encore obtenu les résultats, mais la pulvérisation par drone pourrait contribuer à l'agriculture de précision en réduisant les dommages causés aux cultures par les équipements lourds et en permettant des épandages plus efficaces et ciblés.

AVANTAGES POUR LES AGRICULTEURS

Au fil du temps, les drones de pulvérisation pourraient améliorer la durabilité, l'efficacité et l'innovation dans l'ensemble du secteur.



7 PROJETS FUTURS

Les fermes d'innovation d'EMILI continueront à se concentrer sur la promotion de l'innovation axée sur les producteurs agricoles, sur l'avancement des technologies et des techniques durables, et sur l'acquisition de compétences et de connaissances en matière d'agriculture numérique. Sur l'exploitation de MacGregor, la priorité est donnée aux solutions de stockage des pommes de terre, à la gestion des maladies et à l'optimisation de l'irrigation. L'exploitation de Grosse Isle met, quant à elle, l'accent sur la durabilité et l'efficacité, notamment en réduisant l'utilisation d'engrais tout en optimisant le rendement des cultures.



INNOVATION FARMS ONTARIO

Powered by AgExpert 

Innovation Farms Ontario est un réseau d'exploitations agricoles de l'Ontario qui effectue des recherches pratiques et des essais sur les nouvelles technologies, telles que l'automatisation, la robotique et la durabilité.

 **HAGGERTY CREEK LTD – BOTHWELL (ON)**

 **VIGNOBLES DE NIAGARA – BEAMSVILLE (ON)**

Superficie totale de
PLUS DE

2100 ACRES

Cultures

Seigle

Maïs

Oignons

Raisins

Soja

ESSAI DANS DES CONDITIONS RÉELLES

- Zones 5b et 6a
- Climat continental humide, absence de saison sèche et climat estival chaud
- Types de sol : sable de Berrien (Bothwell); sol d'Oneida et phase limoneuse de Chinguacousy (Beamsville)
- Saison de croissance d'avril à octobre

CAPACITÉS D'ESSAI

- Toutes les activités agricoles sont saisies dans le logiciel AgExpert de Financement agricole Canada (FAC), ce qui permet de surveiller les coûts, de gérer les intrants et de suivre la durabilité par champ.
- Le suivi des données comprend également Climate FieldView, Raven Slingshot et le Centre des opérations John Deere.
- Analyse : cartographie du ciel par Software Solutions Integrated (SSI) d'AgVance
- SMS Advanced d'AgLeader





ANALYSE DES NUTRIMENTS SUR LE TERRAIN

ENTREPRISE ET TECHNOLOGIES

Systèmes Picketa

Leaf Evaluated Nutrient System (LENS)

VALEUR ET INCIDENCE

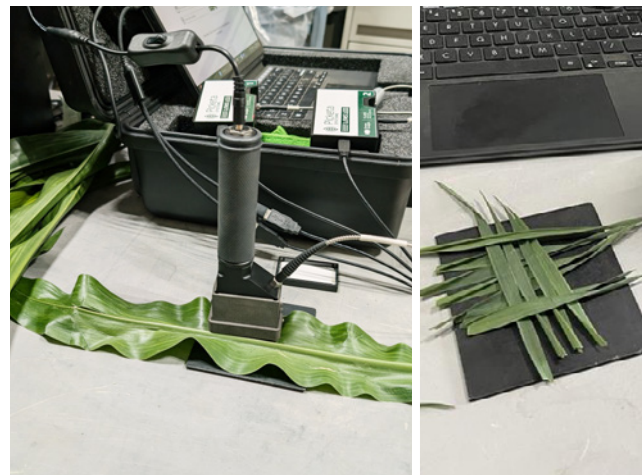
L'analyse traditionnelle des tissus doit être effectuée en laboratoire, ce qui entraîne souvent l'obtention tardive des données qui peut amener les agriculteurs à manquer des fenêtres critiques d'épandage d'éléments nutritifs. Le LENS de Picketa permet d'**analyser en temps réel les nutriments au champ** à partir d'échantillons de feuilles numérisées, ce qui permet de prendre des décisions rapides et fondées sur des données.

PRINCIPAUX RÉSULTATS

Les résultats instantanés contribuent à la prise de décision rapide, à l'optimisation du moment d'apport des nutriments, à une efficacité accrue et à des économies à long terme par rapport aux analyses traditionnelles en laboratoire.

AVANTAGES POUR LES AGRICULTEURS

Les résultats instantanés contribuent à la prise de décision rapide, à l'optimisation du moment d'apport des nutriments, à une efficacité accrue et à des économies à long terme par rapport aux analyses traditionnelles en laboratoire.



7 PROJETS FUTURS

Innovation Farms Ontario s'intéresse à l'automatisation avancée et aux outils fondés sur des données pour améliorer l'efficacité à l'échelle, dont le dépistage automatisé, la pulvérisation de précision, la logistique des récoltes et la manipulation des céréales. Les solutions qui réduisent les besoins en main-d'œuvre tout en améliorant la précision et le moment d'apport sont prioritaires.



OLDS COLLEGE OF AGRICULTURE & TECHNOLOGY

Le Collège de Olds met en œuvre des technologies d'agriculture numérique pour la production de cultures et de bétail afin de trouver des solutions pour faire évoluer les pratiques agricoles. Les principaux domaines de recherche sont la production de bétail, la production de cultures, la gérance de l'environnement, l'agriculture intelligente et l'agriculture en milieu contrôlé.

📍 OLDS (AB)

📍 CRAIK (SK)

Superficie totale de

PLUS DE

3 300 ACRES

PLUS L'ACCÈS AUX SERRES

Capacité du parc
d'engraissement

1000 TÊTES

Cultures

Canola

Orge

Blé

Avoine

Pois

Tef

Seigle d'hiver

Fourrages pérennes

ESSAI DANS DES CONDITIONS RÉELLES

Au Collège de Olds, on trouve des sols tchernozioms noirs principalement productifs, typiques des Prairies canadiennes.

CAPACITÉS D'ESSAI

La recherche appliquée axée sur l'industrie est essentielle pour accélérer la mise au point et l'adoption de technologies et de pratiques. Les chercheurs de Smart Farm travaillent avec les innovateurs et les experts en la matière pour que leurs idées et leurs produits s'insèrent dans la chaîne de l'innovation, et donc, qu'ils se retrouvent dans les mains des agriculteurs.





SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS D'OXYDE NITREUX

ENTREPRISE ET TECHNOLOGIES

Centre for Innovation du Collège de Olds
Chambres LI-COR

VALEUR ET INCIDENCE

L'oxyde nitreux (N₂O) est un gaz à effet de serre émis par la gestion des terres agricoles. Le Centre for Innovation du Collège de Olds (OCCI) a installé huit chambres LI-COR pour **surveiller les émissions de N₂O du sol** afin de déterminer si la gestion des nutriments 4B pouvait aider les agriculteurs à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

PRINCIPAUX RÉSULTATS

Les résultats sont encore en cours de traitement, mais ces données, combinées à toutes les couches

de données recueillies par le Collège de Olds, seront utilisées pour concevoir et valider des modèles qui prédiront les effets des changements de pratiques sur l'empreinte carbone de la production agricole.

AVANTAGES POUR LES AGRICULTEURS

Les agriculteurs comprendront mieux les pratiques qui réduisent activement les émissions de N₂O afin de réduire leur empreinte carbone.



7 PROJETS FUTURS

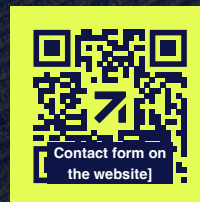
Le Collège de Olds teste constamment de nouvelles technologies agricoles intelligentes pour faire évoluer les pratiques. Les travaux futurs comprennent l'avancement de l'équipement autonome et des solutions avec des drones pour la gestion des mauvaises herbes et des maladies, ainsi que l'expansion de la recherche sur l'agriculture régénérative par le biais de cultures de couverture et d'études sur les terres marginales



JOINDRE LE RÉSEAU

AIVA veut devenir un réseau qui profite aux agriculteurs du Canada et leur donne les moyens d'adopter des technologies en toute confiance, afin que chaque investissement améliore la rentabilité et l'efficacité à la ferme.

AIVA invite donc les agriculteurs, les entreprises, les universités, les accélérateurs et bien d'autres à se joindre au Réseau. Pour recevoir des nouvelles à propos de l'industrie, des essais technologiques et de la façon dont le Réseau AIVA accélère l'adoption de technologies agricoles pour les producteurs d'ici, balayez le code QR ou visitez le site aivanetwork.ca





aivanetwork.ca

2026