



Racines d'avenir

LABORATOIRE VIVANT

2023-2028

PRÉPARER UN AVENIR DURABLE EN PUISANT DANS
LES EXPERTISES AGRICOLES ET LES RECHERCHES SCIENTIFIQUES,
C'EST ESSENTIELLEMENT ÇA CRÉER DES RACINES D'AVENIR.



L'Union
des producteurs
agricoles

Le **Laboratoire vivant – Racines d’avenir**, c’est le nom du projet coordonné par l’Union des producteurs agricoles (UPA) dans le cadre du programme Solutions agricoles pour le climat d’Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC).

Le programme finance actuellement 14 projets à travers le Canada, dont 2 au Québec.



L’UPA est fière de voir les producteurs agricoles participer au développement d’innovations et à l’évolution des connaissances

scientifiques globales en agroenvironnement.

L’approche du **Laboratoire vivant – Racines d’avenir** place les producteurs agricoles au centre de la démarche et les accompagne en fonction de leurs intérêts et de leurs besoins. Parce qu’ils constatent qu’ils sont au cœur de la solution, il n’est pas surprenant que les producteurs acceptent de s’investir dans ce projet.

Paul Doyon, 1^{er} vice-président général de l’UPA

LE LABORATOIRE VIVANT – RACINES D’AVENIR, C’EST PLUS DE 70 PRODUCTEURS AGRICOLES QUI PARTICIPENT AU DÉVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES À TRAVERS CINQ CELLULES D’INNOVATION.



RASSEMBLER LES EXPERTISES POUR DÉVELOPPER DES SOLUTIONS DURABLES

Innover et renforcer la capacité des producteurs agricoles à développer et adopter des pratiques qui améliorent la séquestration du carbone ou qui réduisent les émissions de gaz à effet de serre (GES) de leur entreprise, voilà les objectifs poursuivis par le **Laboratoire vivant – Racines d’avenir**.

L’approche « laboratoire vivant » permet aux producteurs participants de prendre part au processus d’innovation en partageant leurs idées et en mettant en place des activités de codéveloppement et d’expérimentation qui sont appelées à évoluer avec les résultats obtenus, et ce, tout au long de l’avancement du projet. Toutes les connaissances et les compétences acquises seront ensuite partagées auprès d’autres producteurs et intervenants du secteur agricole.

Le **Laboratoire vivant – Racines d’avenir** est composé de cinq cellules d’innovation; chacune d’entre elles vise à codévelopper ou améliorer des pratiques agricoles pour réduire les émissions de GES et augmenter la séquestration du carbone en milieu agricole.



Un laboratoire vivant, c’est la rencontre entre des agriculteurs, des scientifiques et des partenaires pour **codévelopper, échanger, mettre à l’essai** et **évaluer** des technologies et des pratiques agricoles novatrices dans des conditions réelles de production. L’objectif de ces initiatives est d’accélérer l’adoption de solutions durables dans les exploitations agricoles pour lutter contre les changements climatiques.

L'APPROCHE ET LA DÉMARCHE D'UN LABORATOIRE VIVANT

Les principes :

- Parce qu'ils seront les usagers finaux des innovations développées, l'approche est centrée sur les besoins et les intérêts des producteurs agricoles et des membres de la Nation W8banaki;
- L'expérimentation est faite, le plus souvent possible, en conditions réelles de production;
- L'intervention de ressources spécialisées est effectuée au moment opportun.

Le cycle d'innovation du Laboratoire vivant – Racines d'avenir :

Lors de rencontres entre producteurs, chercheurs et partenaires, les producteurs sont invités à échanger sur leurs pratiques agricoles. Puis, d'autres experts se joignent aux échanges (p. ex. : des conseillers et des spécialistes) pour discuter des besoins et partager des connaissances. Le groupe identifie les orientations à prendre pour le développement d'innovations. C'est ce qu'on appelle du codéveloppement.

Par la suite, les idées apportées lors des diverses activités de codéveloppement sont expérimentées et étudiées (p. ex. : des essais à la ferme ou en station expérimentale) avec des équipes de recherche. Le groupe évalue ensuite les résultats obtenus. Puis, à l'aide des commentaires et des idées de tous, le processus est ajusté en reprenant la première étape du cycle, et en bonifiant le tout.

CODÉVELOPPEMENT

Partage des connaissances et identification des orientations pour le développement des innovations

AJUSTEMENTS

aux activités selon les résultats des étapes précédentes



EXPÉRIMENTATION

Activités de recherche (fermes, stations de recherche)

Essais terrain

ÉVALUATION

Coanalyse des résultats

CELLULE 1

GESTION ET FERTILISATION DES SOLS : AUGMENTER LA SÉQUESTRATION DU CARBONE DANS LES SOLS



30 producteurs agricoles de grandes cultures participent aux activités de la cellule 1

Les pratiques agricoles évaluées dans cette cellule ont pour objectif de favoriser la séquestration du carbone dans les sols par l'augmentation de la matière organique, mais aussi de réduire les émissions de GES provenant des sols, notamment celles associées à la fertilisation des cultures.

Elles sont :

- 1** L'implantation de cultures de couverture;
- 2** L'apport de matières organiques;
- 3** L'utilisation d'inhibiteurs de nitrification et d'uréase.

Onze activités de recherche seront effectuées en situation réelle de production chez les producteurs agricoles qui participent aux activités de la cellule ou en station expérimentale.

Celles-ci se concentrent sur :

- Les stocks de carbone des sols des fermes au début et à la fin du projet;
- Les effets des pratiques de travail du sol, des sources de fertilisants et de la gestion des résidus de récolte sur les stocks de carbone et sur la santé des sols;
- La production de biomasse, la valeur fertilisante et les effets sur le carbone des sols des cultures de couverture;
- L'efficacité d'inhibiteurs dans le cycle de l'azote pour réduire les émissions de GES;
- La prédiction des effets des différentes pratiques étudiées sur le carbone des sols à l'aide d'outils de modélisation;
- Le développement de la technologie LoRaWAN afin d'offrir aux entreprises agricoles des informations météorologiques plus précises;
- Les incidences économiques des pratiques agricoles étudiées;
- L'effet des pratiques agricoles étudiées sur le bilan carbone des fermes de la cellule et sur la biodiversité.

CELLULE 2

ALIMENTATION DES RUMINANTS ET RÉGIE DES PLANTES FOURRAGÈRES : MANGER DIFFÉREMMENT POUR RÉDUIRE LES GES



20 producteurs de bovins de boucherie ou d'ovins participent aux activités de la cellule 2

Les pratiques agricoles évaluées dans cette cellule ont pour objectif de réduire les émissions de GES liées à l'alimentation des bovins de boucherie et des ovins. Plus spécifiquement, cette réduction des émissions de GES serait atteinte en adaptant la régie des plantes fourragères, mais aussi en ajustant l'alimentation de ces ruminants.

Ces pratiques agricoles sont :

- 1 La régie de l'alimentation en matière de quantité et de qualité;
- 2 La régie des cultures fourragères : espèces, fertilisation, régie des coupes et des pâturages.

Neuf activités de recherche seront effectuées en situation réelle de production auprès d'entreprises agricoles qui participent aux activités de la cellule ou en station expérimentale.

Elles se concentrent sur :

- La caractérisation de la composition et de la valeur nutritionnelle de l'alimentation ainsi que de la régie de production des plantes fourragères des fermes de la cellule;
- Les effets agronomiques sur le carbone des sols de régies alternatives de plantes fourragères (p. ex. : la diversification des espèces, la fertilisation, etc.);
- Les incidences économiques des pratiques étudiées;
- L'effet des pratiques agricoles étudiées sur le bilan carbone des fermes de la cellule et sur la biodiversité.



CELLULE 3

GESTION DES LISIERS (ENTREPOSAGE ET ÉPANDAGE): EFFECTUER UNE GESTION DES LISIERS SANS GES, EST-CE POSSIBLE?



16 producteurs agricoles qui effectuent la gestion des déjections animales liquides participent aux activités de la cellule 3

Les pratiques agricoles évaluées dans cette cellule ont pour objectif de réduire les émissions de GES et d'optimiser l'usage des déjections animales, depuis l'excrétion jusqu'à l'épandage aux champs.

Ces pratiques sont :

- 1** Gestion de fosses : fréquence et dates d'épandage;
- 2** Usage d'additifs visant l'acidification des lisiers.

Neuf activités de recherche seront effectuées en situation réelle de production dans les fermes des producteurs agricoles qui participent aux activités de la cellule ou en stations expérimentales.

Elles se concentrent sur :

- La caractérisation des pratiques de gestion et la composition des fumiers, ainsi que les émissions de méthane de la fosse des fermes de la cellule;
- Les effets à la fosse et à l'épandage de l'acidification des fumiers (p. ex. : sur les émissions de GES, sur les paramètres agronomiques ou sur son microbiome);
- Les effets de régies alternatives des lisiers (p. ex. : la durée d'entreposage, les dates d'épandage);
- Les effets des pratiques étudiées sur le bilan carbone des fermes de la cellule;
- Les incidences économiques des pratiques étudiées.

CELLULE 4

RÉAPPROPRIATION DU SAVOIR ET RESTAURATION ÉCOLOGIQUE DU FOIN D'ODEUR : UTILISER LES SAVOIRS ANCESTRAUX POUR RÉDUIRE LES GES



Le foin d'odeur est une plante sacrée et directement liée à l'identité de plusieurs Premières Nations du Québec, dont la Nation W8banaki.

Les activités de cette cellule ont pour objectif d'identifier différentes stratégies de réintroduction du foin d'odeur dans le Ndakina afin de redonner l'accès à cette plante aux membres de la Nation W8banaki.

Les activités de cette cellule auront lieu sur un réseau de parcelles expérimentales situées à Wôlinak, à Odanak, chez un producteur de Baie-du-Febvre et à la Ferme expérimentale de L'Acadie d'AAC.

Objectifs poursuivis :

- Développer, avec les membres de la cellule, des activités de partage des connaissances visant la réappropriation du savoir sur le foin d'odeur et sa réintroduction dans le Ndakina, territoire ancestral de la Nation W8banaki;
- Mener et codévelopper des travaux de recherche afin de;
 - Mieux comprendre les conditions écologiques favorisant la présence naturelle du foin d'odeur,
 - Tester des techniques de réintroduction du foin d'odeur dans le Ndakina et mieux comprendre ses bénéfices écosystémiques, principalement ceux en lien avec à la séquestration du carbone et la biodiversité.

CELLULE 5

AGROFORESTERIE ET AMÉNAGEMENT DES COURS D'EAU : SÉQUESTER LE CARBONE DANS LES SOLS ET AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'EAU



Une dizaine de producteurs agricoles participeront aux activités de la cellule 5

Les pratiques agricoles évaluées dans la cellule 5 ont pour objectifs d'augmenter la séquestration de carbone dans les sols et d'améliorer la qualité de l'eau.

Ces pratiques sont :

- 1** La plantation de haies agroforestières en bordure de champs;
- 2** L'aménagement de cours d'eau selon les principes de l'hydrogéomorphologie.

Quatre activités de recherche seront effectuées en situation réelle de production dans les entreprises des producteurs agricoles participant aux activités de la cellule 5.

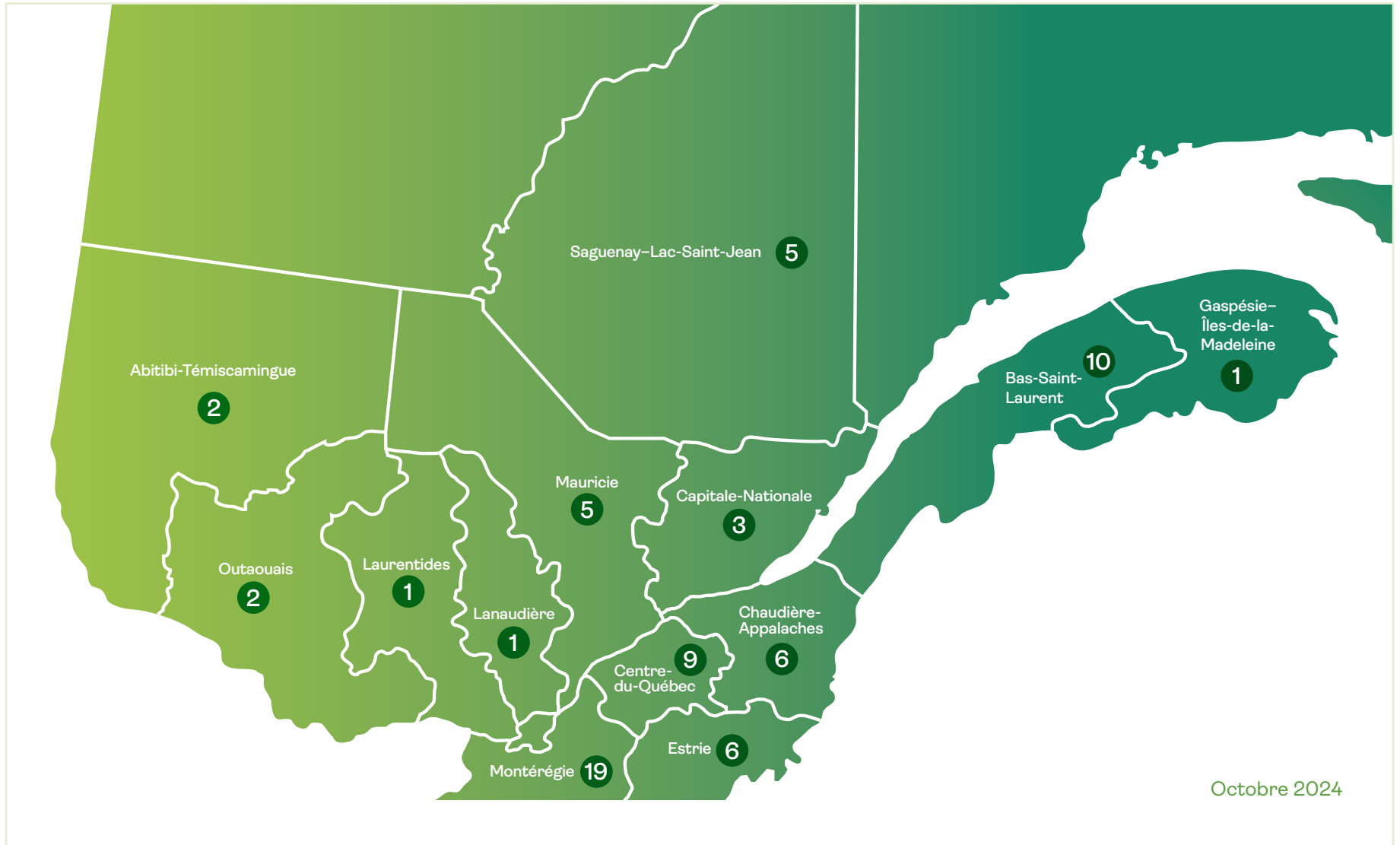
Ces activités se concentrent sur :

- La contribution des haies agroforestières à la séquestration du carbone dans les sols et à la santé des sols;
- L'efficacité des pratiques étudiées sur l'aménagement des cours d'eau pour en améliorer la qualité;
- Les impacts économiques de ces pratiques.



NOMBRE DE FERMES PAR RÉGION

Les entreprises agricoles qui participent à l'une des cinq cellules d'innovation du **Laboratoire vivant – Racines d'avenir** ont été choisies afin de représenter les différents types de sols ainsi que les conditions climatiques retrouvées dans la majorité des fermes du Québec.



UN SOLIDE RÉSEAU DE PARTENAIRES

COORDINATION DU PROJET :

Union des producteurs agricoles

FINANCEMENT :

Agriculture et Agroalimentaire Canada : programme Solutions agricoles pour le climat – Laboratoires vivants

PARTENAIRE DE RÉALISATION :

Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec – Agriculmat

PARTENAIRES SCIENTIFIQUES :

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Centre d'études sur les coûts de production en agriculture

Centre de développement du porc du Québec

Centre d'expertise en production ovine du Québec

Institut de recherche et de développement en agroenvironnement

Lactanet

Ouranos

Université du Québec en Outaouais

Université Laval

PARTENAIRES TERRAIN :

VIA Pôle d'expertise en services-conseils agricoles

Les clubs conseils et les organismes de services-conseils qui accompagnent les entreprises agricoles participant aux diverses cellules d'innovation

Nation W8banaki

TRANSFERT DES CONNAISSANCES :

Les fédérations régionales de l'UPA

(par l'entremise des groupes de travail régionaux d'Agriculmat)



Racines d'avenir

LABORATOIRE VIVANT

upa.ca/laboratoire-vivant-racines-davenir

Pour nous joindre : racinesdavenir@upa.qc.ca



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada



L'Union
des producteurs
agricoles

Ce projet est financé par le programme
Solutions agricoles pour le climat – Laboratoires vivants
d'Agriculture et Agroalimentaire Canada.