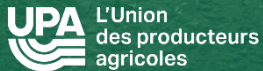




Webinaire grandes cultures
MAPAQ
Le 28 février 2025

Chantal Foulds, agr., M.Sc., UPA – Direction Recherches et politiques agricoles
Coordonnatrice de projets et conseillère en agroenvironnement



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada



Projet porté par l'UPA sur l'ensemble du Québec

- Financement : programme Solutions agricoles pour le climat – Laboratoires vivants (SAC – LV) d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)
- Ententes signées pour un montant maximal de 8 873 M\$
- Pour la période d'avril 2023 à mars 2028

Objectif du projet

En ligne avec les priorités du programme SAV – LV pour développer des innovations à des fins de...



Séquestration du carbone

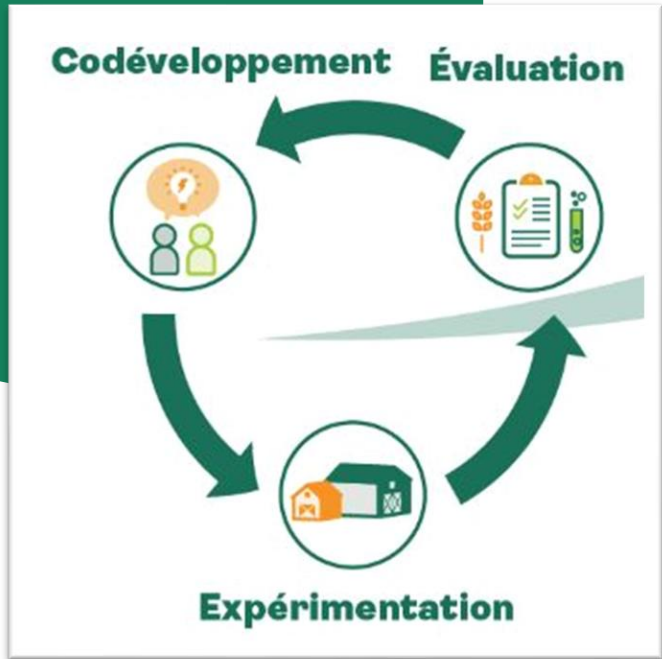


Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)

Amélioration du bilan carbone des entreprises agricoles du Québec

Et également d'autres avantages pour l'eau, le sol, la biodiversité, la rentabilité et la résilience des entreprises agricoles

Approche laboratoire vivant – on s'en inspire...



- Mettre les besoins et intérêts des productrices et producteurs (usagers finaux des innovations développées) au centre des activités d'innovation
- Avoir les bonnes ressources aux bons moments
- Expérimenter en conditions réelles

Sources de GES et pratiques prometteuses

Sources d'émissions du secteur agricole selon l'inventaire québécois, 2021 (MELCCFP, 2023)

- Régie des fosses
- Durée d'entreposage
- Acidification

Chaulage, urée et autres engrais carbonés — 4,6 %

Fermentation entérique — 35,6 %

Gestion du fumier — 26,5 %

Gestion des sols agricoles — 33,2 %

Alimentation des ruminants (bovins et ovins)

- Qualité, quantité
- Régie des pâturages

- Cultures de couverture
- Apports de matières organiques
- Inhibiteurs de nitrification
- Épandage des fumiers

Sur la base de...



Agriclimat



**Projet UPA -
Laboratoire vivant
lac Saint-Pierre
2020-2023**



Recherches

Cinq cellules d'innovation



1. Gestion et
fertilisation des sols

30 fermes



2. Alimentation des
ruminants et régie des
plantes fourragères

20 fermes



3. Gestion des lisiers
(entreposage,
épandage)

16 fermes



4. Restauration
écologique et
réappropriation du foin
d'odeur

2 fermes



5. Agroforesterie,
aménagement des
cours d'eau

10 fermes

Conseillers

Comment s'y prend-on pour mettre en œuvre l'approche laboratoire vivant?

Exemple des activités sur les inhibiteurs d'azote
Cellule d'innovation 1

Un grand merci à :

AAC



Martin Chantigny



Normand Bertrand

*Qui contribuent
grandement à l'approche
laboratoire vivant!*

Équipe projet
(CDAQ)



Sylvestre Delmotte



Samara Driessen



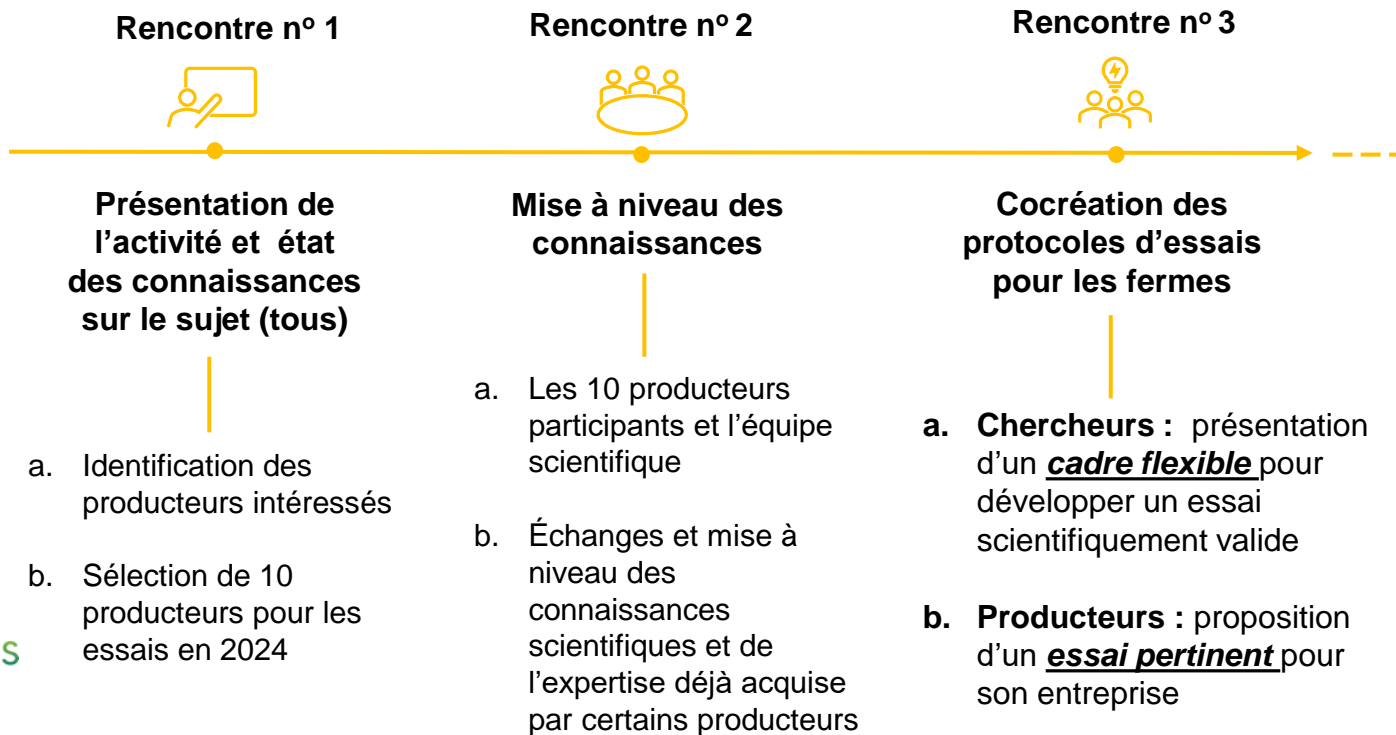
Ann-Sophy Côté

Contexte (cellule d'innovation 1)

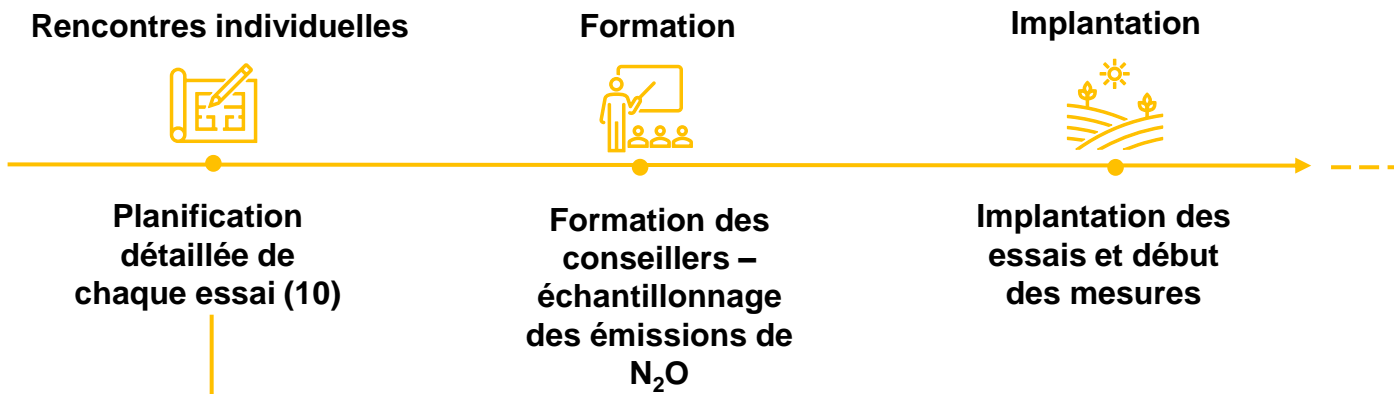
- Questionnement : comment réduire les pertes de N_2O au champ?
- Intérêt des producteurs exprimés pour les inhibiteurs
- Grande ouverture de l'équipe scientifique d'AAC pour cocréer des essais avec les producteurs
- Constats :
 - ✓ Très peu d'études pour le nord-est de l'Amérique
 - ✓ Plusieurs produits commerciaux
 - ✓ Plusieurs modes d'application possibles
 - ✓ Études scientifiques surtout pour le maïs



Mise en place de l'activité (févr. - mars 2024)



Mise en place de l'activité (avril 2024)



- a. **Producteurs** : choix des détails techniques (champ, culture, plan de fertilisation, type d'inhibiteur, etc.)
- b. **Chercheurs** : ajustement du dispositif expérimental à chaque essai, établissement du plan d'échantillonnage si requis, aide à la décision (ex. : quel est le meilleur produit à utiliser à la ferme?)

Cadre expérimental flexible (recherche exploratoire)

→ Quels sont les exigences pour que l'essai soit scientifiquement valide?

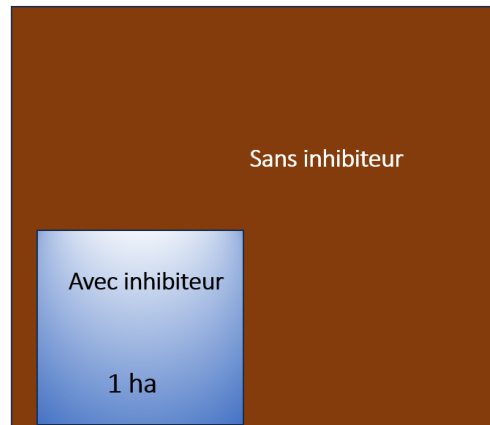


- ✓ Champ ≥ 5 ha, texture et topographie relativement homogènes
- ✓ Nombre de répétitions (spatial et temporel)

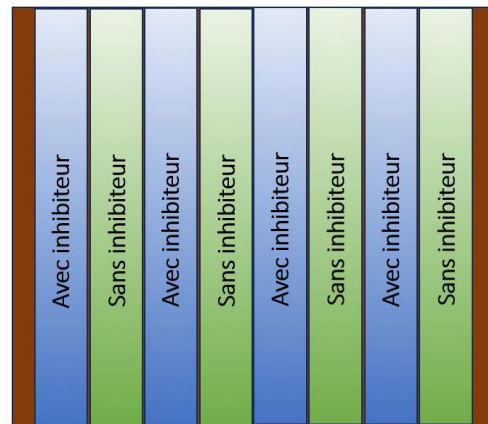
Cadre expérimental flexible (recherche exploratoire)

Proposition de deux options de dispositifs :

1. Simple : parcelle sentinelle (zone test avec inhibiteurs, ≥ 1 ha)



2. Bandes répétées (avec et sans inhibiteur, au moins 3 fois)



Protocole développé (printemps 2024)



Traitement



Tous les types d'engrais
avec les bons inhibiteurs



Nombre de
fermes



10 fermes



Durée



2024 – 2026



Ce qui sera
documenté



Rendement relatif, azote
des récoltes, azote
résiduel des sols,
émissions de N_2O

Adaptation du dispositif expérimental à chaque ferme

- Types d'inhibiteurs (modes d'action et matières actives)
- Cultures (maïs, canola, blé)
- Types d'engrais (minéral, organique)
- Modes d'application (à la volée, dans le sillon)
- Périodes et nombre d'applications d'azote (avant le semis, au semis, au fractionnement)



Quelques constats



Éléments favorisant la cocréation lors des ateliers :

- bien identifier les objectifs de chaque atelier et de la série d'ateliers
- clarifier les règles de conduite des rencontres (ex. : respect des opinions de tous, échanges courtois)
- s'assurer d'une mise à niveau des connaissances, selon les besoins
- alterner les cadences, les types d'interventions (ex. : expériences des producteurs, rencontres courtes et espacées)
- s'assurer de présentations adaptées au contexte

Quelques constats



Logistique et communications : IMPORTANT!

- Formations vidéo et terrain des conseillers pour la prise de mesures
- Suivis téléphoniques avec les producteurs : compréhension des objectifs et détails sur leurs opérations
- Fichier de suivi : intégration des plans expérimentaux et d'un calendrier des prises de mesures
- Gestion des ressources humaines pour l'échantillonnage au champ

Quelques constats

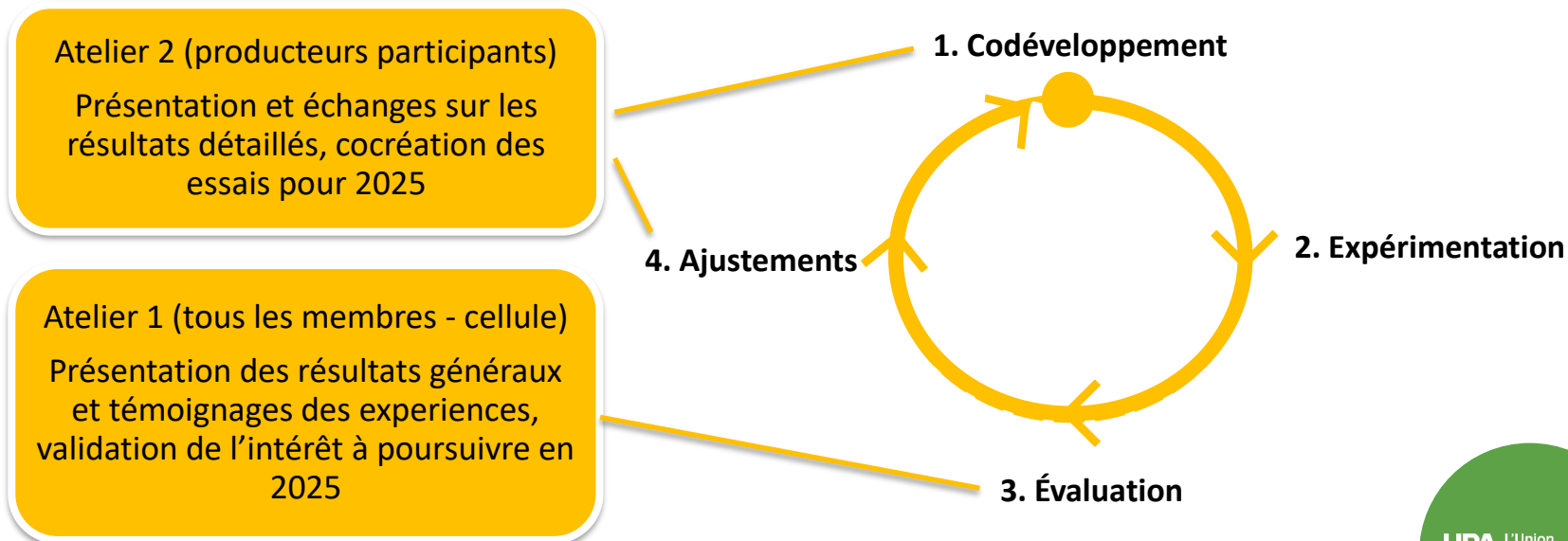
Tous très motivés!

Mais il faut :

- modérer les attentes selon les moyens financiers du projet et la capacité de l'équipe
- accepter une certaine incertitude quant aux possibilités de publications scientifiques
- agir toujours en collaboration : tous égaux
- assurer une communication et des suivis rapprochés



Suite : boucler le 1^{er} cycle d'innovation (janv. – mars 2025)



Partenaires - terrain

Productrices et producteurs
agricoles des cellules d'innovation
(plus de 70 à ce jour)



Les conseillers des clubs-conseils
en agroenvironnement

Partenaires – réalisation terrain



W'8banaki



Bureau du
Ndakina



Partenaires – scientifiques



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada



Centre de développement
du porc du Québec inc.



CECPA

CENTRE D'ÉTUDES SUR LES COÛTS
DE PRODUCTION EN AGRICULTURE



CEPOQ

CENTRE D'EXPERTISE EN
PRODUCTION OVINE DU QUÉBEC



UNIVERSITÉ
DU QUÉBEC
EN OUTAOUAIS

Faculté des sciences
de l'agriculture et de
l'alimentation



UNIVERSITÉ
LAVAL



Partenaires – transfert des connaissances



Les 12 fédérations régionales de
l'UPA (groupes de travail régionaux
d'Agriclimat)



Projet Laboratoire vivant – Racines d'avenir (2023-2028)

Pour plus d'informations, visitez le site Internet de l'UPA à :

upa.ca/LaboratoirevivantRacinesdavenir



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada



L'Union
des producteurs
agricoles