



# Innovation agricole selon l'approche des laboratoires vivants

**Chris McPhee**

Spécialiste de la gestion de l'innovation

Division des laboratoires vivants, Agriculture et Agroalimentaire Canada

**2026**



Agriculture and  
Agri-Food Canada

Agriculture et  
Agroalimentaire Canada

Canada



Innovation agricole selon l'approche des laboratoires vivants

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire (2026).

Version électronique disponible à l'adresse [www.publications.gc.ca](http://www.publications.gc.ca)

AAFC no. 13359F

ISBN 978-0-660-99593-9

Catalogue no. A59-133/2026F-PDF

Issued also in English under the title

The Living Lab Approach to Agricultural Innovation



Pour citer ce livret : McPhee, C. (2026). *Innovation agricole selon l'approche des laboratoires vivants*. Agriculture et Agroalimentaire Canada. Ottawa, Canada

Version : Avril 2026

Crédit photo (page titre) : LL–Regenerative Alberta



## À qui s'adresse ce livret?

Le présent livret se veut une présentation générale de l'approche des laboratoires vivants dans le domaine de l'innovation agricole, y compris ses principaux processus et des moyens de les mettre en œuvre. Le contenu s'appuie sur les connaissances acquises par l'auteur depuis plus de 15 ans de travail dans le domaine des laboratoires vivants. Il vise à rassembler divers documents d'orientation, contenus de présentation et conseils qu'il a fournis aux participantes et aux participants à l'Initiative des laboratoires vivants ainsi qu'au programme Solutions agricoles pour le climat – Laboratoires vivants d'Agriculture et Agroalimentaire Canada de 2019 à 2026.

Le livret s'adresse à celles et ceux qui jouent un rôle de premier plan dans la mise en œuvre d'un laboratoire vivant, qui doivent expliquer l'approche à d'autres personnes ou qui veulent simplement en savoir plus sur l'approche. Le contexte du livret s'appuie sur l'approche des laboratoires vivants dans les agroécosystèmes, où les solutions sont élaborées pour résoudre des défis agroenvironnementaux, mais le contenu demeure pertinent pour d'autres types de laboratoires vivants du domaine de l'agriculture.





## À propos de l'auteur

**Chris McPhee** est un spécialiste de la gestion de l'innovation dont les collaborations et l'expérience de la théorie et de la pratique de l'approche des laboratoires vivants en matière d'innovation remontent à 2010, lorsqu'il a décidé que les laboratoires vivants seraient un domaine d'intérêt pour la revue internationale *Technology Innovation Management Review*, qui traite de sujets émergents en matière d'innovation selon une perspective multidisciplinaire. Il a lancé cette revue et en a été le rédacteur en chef pendant neuf ans, tout en publiant de nombreux numéros spéciaux et près de 100 articles sur les laboratoires vivants. En 2019, il s'est joint à la Division des laboratoires vivants d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, où il dirige l'équipe Innovation et Connaissance pour aider un réseau national de laboratoires vivants à adopter l'approche des laboratoires vivants par l'entremise du programme Solutions agricoles pour le climat et de l'Initiative des laboratoires vivants. Chris collabore également avec des partenaires à l'échelle internationale à titre de codirigeant du groupe d'intérêt spécial sur les laboratoires vivants de l'*International Society for Professional Innovation Management (ISPIM)*, de responsable thématique pour les laboratoires agricoles et ruraux au sein du Réseau européen des laboratoires vivants (ENoLL) et de membre de plusieurs groupes de travail internationaux et de comités scientifiques axés sur les laboratoires vivants en agriculture. Plus tôt dans sa carrière, il a occupé divers postes liés à l'innovation dans le secteur privé, le secteur public et le milieu universitaire, principalement dans les domaines de l'innovation technologique, du développement de logiciels, de l'entrepreneuriat, de l'agriculture, de la santé et de l'éducation au Canada et en Écosse. Chris est titulaire d'une maîtrise en gestion de l'innovation technologique de l'Université Carleton à Ottawa, au Canada, et d'une maîtrise en biologie (écologie végétale) de l'Université Queen's à Kingston, au Canada.



## Table des matières

<b>Qu'est-ce que l'innovation?</b> .....	<b>1</b>
L'innovation en tant que processus.....	2
L'innovation en tant que résultat.....	3
Accroître les chances de réussite en matière d'innovation.....	4
<b>Qu'est-ce qu'un laboratoire vivant?</b> .....	<b>7</b>
Les trois principes fondamentaux de l'approche des laboratoires vivants .....	7
Innovation axée sur les personnes utilisatrices.....	8
Travailler en partenariat .....	9
Tester en contexte réel d'utilisation .....	10
Le cycle de l'innovation .....	12
Codéveloppement.....	12
Test .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Évaluation.....	13
Le cycle se répète.....	13
<b>Les essentiels du codéveloppement</b> .....	<b>15</b>
<b>Une année dans la vie d'un laboratoire vivant</b> .....	<b>17</b>
<b>Rôles d'un laboratoire vivant</b> .....	<b>17</b>
<b>Et maintenant? Passer des concepts à l'action</b> .....	<b>19</b>





## Qu'est-ce que l'innovation?

L'innovation est au cœur de l'approche des laboratoires vivants. Mais qu'entendons-nous exactement par « innovation »? Avant d'explorer ce qu'est un laboratoire vivant ou son fonctionnement, parlons d'innovation.

Pour bien des gens, le terme « innovation » est utilisé de tellement de façons différentes par différentes personnes qu'il est difficile de savoir ce qu'il signifie vraiment. Le terme est parfois confondu avec des idées connexes, comme la recherche ou l'adoption, ou peut être utilisé de façon si générique que sa signification devient floue.

Ce terme porte à confusion parce qu'il peut faire référence à un processus, mais aussi au résultat d'un processus. En tant que processus, l'innovation peut être définie de façon générale comme « développer et introduire quelque chose de nouveau ». Comme résultat de ce processus, une innovation peut être définie comme « la chose qui est nouvelle ». Par exemple, une entreprise peut miser sur l'innovation pour créer un produit nouveau ou amélioré, et ce produit peut être lui-même considéré comme *une* innovation.



**in·no·va·tion** /[inɔvasjɔ]/

nom féminin

1. Processus : développer et introduire quelque chose de nouveau.
2. Résultat : la chose qui est nouvelle.



## L'innovation en tant que processus

Examinons de plus près chaque aspect de la définition de l'innovation en tant que processus consistant à « développer et introduire quelque chose de nouveau ».

### **Développer et introduire...**

Le terme « développer » peut faire référence à un processus inventif ou aux activités axées sur les améliorations ou les ajustements nécessaires pour concrétiser une innovation existante. Dans les deux cas, « introduire » signifie que l'innovation peut être utilisée de façon concrète. Si quelque chose n'est jamais mis en pratique, il s'agit plutôt d'une invention – ou même d'une innovation infructueuse. Ainsi, le concept d'innovation est lié à son étape finale : l'adoption. Mais l'élément à retenir est qu'il y aura un certain degré d'élaboration, de changement ou de transformation dans le cadre du processus d'innovation, qui sera appuyé par des recherches pertinentes pour démontrer que l'innovation « fonctionne » concrètement, ce qui signifie qu'elle produit l'effet escompté.



### **...quelque chose...**

Le processus d'innovation peut donner lieu à diverses formes de résultats, qui constituent à leur tour des innovations. Une innovation peut être un produit, une technologie, un service, une pratique, une méthode, un processus ou « quelque chose » d'autre. Quelle que soit la forme du résultat, le processus d'innovation signifie que « quelque chose » est en cours de développement et de mise en œuvre dans l'intention d'ajouter une valeur.



### **... de nouveau.**

Pour être considéré comme une innovation, le « quelque chose » qui est développé et mis en œuvre n'a pas besoin d'être nouveau dans le monde. Il peut s'agir de quelque chose de complètement nouveau ou de quelque chose qui peut déjà exister, mais qui est nouveau dans un contexte particulier. Par exemple, une technologie mise au point à l'origine dans un autre secteur peut être adaptée pour résoudre un problème en agriculture. Ou encore, une pratique agricole développée dans une autre région du pays peut être adaptée sur mesure pour résoudre un problème semblable dans un contexte local différent.





### En pratique : Changements incrémentaux ou radicaux

Le degré de changement ou de nouveauté que représente une innovation peut être faible, comme dans l'exemple d'une *innovation incrémentale*, qui apporte de légères améliorations à une solution existante. Lorsque l'innovation est particulièrement nouvelle, le degré de changement peut être important, voire perturber la façon habituelle de faire les choses, auquel cas l'innovation peut être considérée comme *radicale* ou *transformatrice*.

Selon leur expérience et le contexte, les personnes innovatrices et les personnes utilisatrices potentielles peuvent avoir une idée différente du degré de nouveauté ou du caractère « innovant » d'une solution. Elles peuvent également avoir une opinion différente quant à la *valeur* que l'innovation représente pour elles, peu importe son degré de nouveauté.

## L'innovation en tant que résultat

Le résultat d'un processus d'innovation est « quelque chose » de pratique ayant été développé et mis en œuvre pour ajouter une valeur, comme un produit, un processus ou une façon de faire. Ce résultat est ce que nous appelons *l'innovation*. Il s'agit du résultat concret du travail, de la collaboration et de la mise à l'essai qui ont eu lieu pendant le processus d'innovation.

Fait important, une innovation n'est pas simplement une connaissance. Bien que les connaissances soient essentielles au processus d'innovation et qu'elles soient souvent générées dans un laboratoire vivant grâce à la recherche et à des essais par les utilisatrices et les utilisateurs, ce n'est pas l'objectif final. Les connaissances appuient l'innovation, mais le résultat de l'innovation doit être quelque chose pouvant être appliqué ou adopté concrètement.

Par exemple, une équipe de recherche pourrait étudier une pratique de gestion bénéfique (PGB) et générer de précieuses connaissances sur son rendement dans plusieurs domaines. Ce savoir ne devient une innovation que lorsqu'il mène à une version nouvelle ou améliorée de cette pratique qui peut être utilisée dans le domaine. La recherche produit des connaissances, ce qui est extrêmement important. Mais c'est le résultat pratique de ce travail qui est adopté par les productrices et les producteurs agricoles, sous la forme d'une innovation.

En réalité, la frontière entre la recherche et l'innovation n'est pas toujours claire. Dans de nombreux cas, en particulier lorsqu'il est question de recherche appliquée, les résultats peuvent être d'une nature très pratique, ce qui commence à brouiller la frontière entre la production de connaissances et la production d'une innovation. Toutefois, lorsque l'objectif principal d'une approche est de créer des solutions pratiques, il devient important de mettre l'accent sur l'innovation. Cet objectif contribue à ce que les résultats soient non seulement utiles, mais aussi utilisables et facilement adoptables. Il favorise également un engagement



plus profond à l'égard des besoins, des contraintes et des réalités des utilisatrices et des utilisateurs – ce qui n'est pas toujours une priorité pour la recherche en soi.

C'est là que l'aspect souvent négligé du « développement » dans la recherche et développement (R&D) joue un rôle essentiel : il permet de combler l'écart entre la production de connaissances et le développement d'innovations ancrées dans les besoins des utilisatrices et des utilisateurs et transférables dans le monde réel. En mettant l'accent sur l'innovation (tout en appuyant celle-ci sur la recherche), nous augmentons les chances d'élaborer des solutions significatives, pratiques et pertinentes pour des autres utilisatrices et utilisateurs.

### **En pratique : les deux significations de l'innovation**

*Innovation en tant que processus* : les participantes et les participants d'un laboratoire vivant travaillent ensemble au développement et à la mise au point d'une nouvelle combinaison de cultures de couverture adaptée aux conditions locales. Ce processus, c'est de l'innovation.

*L'innovation en tant que résultat* : la combinaison finale éprouvée devient une solution pratique pour la santé du sol pouvant être adoptée par d'autres productrices et producteurs agricoles. La nouvelle combinaison de cultures de couverture est une innovation.

## **Accroître les chances de réussite en matière d'innovation**

Les humains sont naturellement innovateurs. Des groupes d'individus collaborent naturellement. Si l'on réunit un groupe de personnes, les innovations sont presque inévitables. De nouvelles solutions ressortiront des conversations, des interactions et du travail entre ces personnes. Mais l'innovation est aussi un jeu risqué. De nombreuses innovations ne réussissent pas à se déployer parce qu'elles n'offrent pas la valeur prévue ou ne répondent pas aux besoins des utilisatrices et des utilisateurs potentiel.le.s.

Alors, comment pouvons-nous augmenter les chances de réussite? Surtout, nous pouvons agir de façon délibérée lorsqu'il est question d'innovation. Au lieu de simplement laisser les choses se produire naturellement et d'espérer que tout ira pour le mieux, nous pouvons faire de l'innovation un objectif de travail explicite et commun. Nous pouvons également mettre en place des processus pour gérer et appuyer ce processus. Fait tout aussi important, nous pouvons créer des conditions propices à la réussite. Par exemple :



- Faire participer les utilisatrices et les utilisateurs potentiel.le.s au processus d'innovation pour comprendre leurs besoins, leurs problèmes et leurs points de vue.
- Inclure des scientifiques pour évaluer si l'innovation fonctionne, interpréter les résultats et tirer parti des connaissances existantes.
- Inviter une diversité de voix et garder l'esprit ouvert. Les bonnes idées surviennent souvent de façon inattendue.
- Mettre à l'essai les innovations dans des contextes réels où elles seront réellement utilisées, et pas seulement dans des environnements contrôlés.
- Miser délibérément sur des activités comme la réflexion, des exercices créatifs et des conversations ciblées pour susciter de nouvelles idées.
- Rester ouvert aux observations inattendues et aux perspectives nouvelles.
- Accepter l'échec dans le cadre du processus. Il peut être avantageux d'échouer rapidement, puis d'apprendre, de s'adapter et d'aller de l'avant.
- Répéter. Améliorer l'innovation au fil du temps en fonction de l'apprentissage, de la recherche et de la rétroaction.
- Mettre en place des systèmes pour suivre les progrès, communiquer les résultats et établir l'ordre de priorité des prochaines étapes.

Ce ne sont là que quelques-uns des moyens d'augmenter les chances de réussite lorsqu'il est question d'innovation. Ce qu'ils ont en commun, c'est qu'ils reflètent les conditions que les laboratoires vivants mettent en place pour favoriser l'innovation.





Avant d'explorer en quoi consistent les laboratoires vivants et leur fonctionnement, jetons un coup d'œil aux 40 mots les plus fréquemment utilisés pour définir des laboratoires vivants.<sup>1</sup>

Vous remarquerez tout de suite que l'innovation est au cœur des laboratoires vivants. Mais il ne faut pas ignorer les autres mots. Quels types de conditions supposent-ils? Et comment ces conditions pourraient-elles accroître les chances de réussite en matière d'innovation?



---

<sup>1</sup> Traduit de : A. Berberi, C. Beaudoin, C. McPhee, J. Guay, K. Bronson et V. M. Nguyen (2023). *Enablers, barriers, and future considerations for living lab effectiveness in environmental and agricultural sustainability transitions: a review of studies evaluating living labs*, *Local Environment*. <https://doi.org/10.1080/13549839.2023.2238750>



## Qu'est-ce qu'un laboratoire vivant?

Un laboratoire vivant est une approche de l'innovation qui rassemble des personnes et des organisations pour qu'elles codéveloppent des solutions qui répondront aux besoins des utilisatrices et des utilisateurs. Pour cette raison, les utilisatrices et les utilisateurs constituent un aspect essentiel et central d'un laboratoire vivant. En se concentrant sur leurs besoins et en les faisant participer activement aux travaux tout au long d'un cycle d'innovation et d'amélioration, les laboratoires vivants aident à peaufiner les solutions afin qu'elles soient plus susceptibles d'être adoptées par d'autres utilisatrices et utilisateurs.

L'innovation est toujours risquée, et la réussite n'est jamais garantie. Mais un laboratoire vivant tente d'accroître les chances de réussite en matière d'innovation en fondant l'innovation sur des besoins et des expériences du monde réel.

## Les trois principes fondamentaux de l'approche des laboratoires vivants

Dans tous les secteurs et contextes, les laboratoires vivants suivent trois principes fondamentaux :



### **Innovation centrée sur les utilisatrices et les utilisateurs**

Les activités sont axées sur les besoins des utilisatrices et des utilisateurs, et celles-ci sont impliquées tout au long du processus de mise au point.



### **Travailler en partenariat**

Des expertes et des experts de diverses disciplines et de divers milieux travaillent ensemble pour relever des défis communs.



### **Contexte de vie réelle**

Les solutions sont mises à l'essai où elles seront réellement utilisées.



---

## Pourquoi est-ce appelé un « laboratoire vivant »?

Le nom « laboratoire vivant » suscite l'intérêt de bien des gens parce qu'il semble actif et vivant. Et c'est le cas!

Le mot « vivant » reflète la nature dynamique et itérative des activités d'innovation ainsi que l'importance de travailler dans un contexte réel.

Mais s'agit-il vraiment d'un « laboratoire »? Pas au sens traditionnel d'un « laboratoire scientifique » physique, bien que la recherche y joue manifestement un rôle important. Le terme « laboratoire » (ou « lab ») est plutôt utilisé dans un sens plus informel pour décrire un environnement de collaboration où différentes personnes de milieux diversifiés travaillent ensemble à la résolution de problèmes.

---

## Innovation centrée sur les utilisatrices et les utilisateurs

En plaçant les besoins des utilisatrices et des utilisateurs au cœur de tout –et en les faisant participer tout au long du processus d'innovation – l'approche des laboratoires vivants veille à ce que les innovations répondent à leurs besoins et soient donc plus susceptibles d'être adoptées à grande échelle. Les utilisatrices et les utilisateurs sont appelé.e.s à participer aux travaux dès le début, et elles ne sont pas là seulement pour donner un peu de rétroaction à une équipe qui s'éloignera ensuite pour tenter de trouver des solutions pour elles. Elles jouent plutôt un rôle actif et central du début à la fin, non pas en tant que sujets de recherche, mais en tant que participantes et participants à un processus d'innovation. Le laboratoire vivant ne crée pas des solutions *pour* les utilisatrices et les utilisateurs; il crée des solutions *avec* elles.

L'innovation centrée sur les utilisatrices et les utilisateurs ne signifie pas que ce sont elles qui formulent les idées ou qui dirigent les activités – cela signifie simplement que les besoins des utilisatrices et des utilisateurs sont au cœur des travaux, et que les utilisatrices et les utilisateurs auront à participer tout au long du processus d'innovation. Quiconque travaillant dans un laboratoire vivant peut proposer une orientation ou des idées sur les innovations qui pourraient être mises au point, pourvu que ces solutions répondent aux besoins des utilisatrices et des utilisateurs. Il est donc particulièrement important de tirer parti de la grande diversité des participantes et des participants dans un laboratoire vivant lorsqu'on recueille des idées. Vous n'avez pas besoin d'exercer une pression supplémentaire sur les utilisatrices et les utilisateurs pour qu'elles trouvent des idées. Elles font partie d'une équipe... mais jouent un rôle très particulier. En revanche, une approche portée par les utilisatrices et les utilisateurs suppose que celles-ci joueront un rôle plus important – peut-être plus important qu'elles ne le souhaitent – et que d'autres suivront au lieu de se joindre à elles d'égal à égal dans un contexte de collaboration.



### **En pratique : innovation axée sur les personnes utilisatrices**

Supposons qu'une productrice ou un producteur agricole se joint à un laboratoire vivant parce qu'il veut résoudre des problèmes concernant sa ferme. Au début, son rôle semble simple : faire part des défis qu'il doit relever. Peut-être s'agit-il d'un problème de ravageur, de santé du sol ou de quelque chose qui n'a pas fonctionné malgré l'adoption de différentes approches. Il se peut qu'il n'ait pas la solution ou qu'il ne sache pas si d'autres essais par le passé ont été fructueux. Parfois, les productrices et les producteurs agricoles se joignent à l'équipe parce que le laboratoire vivant se penche sur un problème qui leur tient à cœur et auquel elles et ils veulent faire partie de la solution.

Leurs besoins, problèmes et idées deviennent le point de départ. Les autres membres de l'équipe – chercheuses ou chercheurs, partenaires de l'industrie et organisations – écoutent attentivement et travaillent ensemble pour concevoir des solutions qui valent la peine d'être mises à l'essai. La productrice ou le producteur agricole demeure impliqué tout au long du processus : elle ou il participe aux réunions, donne de la rétroaction et permet la réalisation d'essais sur sa ferme. Il s'agit d'un véritable engagement, mais son point de vue façonne chaque décision. C'est ce que signifie l'innovation axée sur les personnes utilisatrices : les besoins de celles-ci sont au cœur du processus.

### **Travailler en partenariat**

L'innovation évolue lorsque des personnes ayant une expérience, une expertise ou des perspectives différentes se réunissent pour échanger des idées et travailler conjointement en fonction d'un objectif commun. Pour ce faire, les personnes et organisations doivent être disposées à mettre en commun leurs idées et leurs connaissances, ce qui peut être difficile si elles sont plutôt habituées à garder l'information pour elles-mêmes. C'est le contraire du travail en vase clos.

Grâce à l'innovation centrée sur les utilisatrices et les utilisateurs, elles et ils (habituellement des productrices et des producteurs agricoles dans le cas de l'agriculture) sont représentés.e.s, mais quels sont les autres partenaires qui devraient être appelés à participer? Quelles sont les autres perspectives qui devraient être représentées? Les réponses varieront selon les objectifs et contextes du laboratoire vivant en question, mais les partenaires font généralement partie des catégories suivantes :



1. Industrie
2. Gouvernement(s)
3. Communautés autochtones
4. Milieu universitaire/universités
5. Public/citoyens/société

Ces grandes catégories mettent en évidence la diversité de partenaires que l'on peut s'attendre à voir dans un laboratoire vivant. Des problèmes plus complexes peuvent, quant à eux, nécessiter une plus grande diversité de partenaires. Ces catégories permettent aussi de constater le défi que représente le rassemblement de perspectives aussi diversifiées. Les laboratoires vivants doivent couramment composer avec des intérêts, des valeurs et des objectifs concurrents, car tous ces partenaires souhaitent profiter des résultats escomptés du laboratoire vivant. Cette diversité représente un défi du point de vue de la collaboration, mais elle peut également être un facteur de réussite pour l'innovation et d'autres réalisations du laboratoire vivant.

#### **En pratique : travailler en partenariat**

Supposons qu'un laboratoire vivant étudie le ruissellement des nutriments. Les productrices et les producteurs agricoles font part de leurs expériences et de ce qu'elles qu'ils constatent dans leurs champs, les chercheuses et les chercheurs mettent à profit leurs connaissances scientifiques sur la chimie du sol et les tendances en matière de ruissellement, et les partenaires de l'industrie offrent des options technologiques ou d'autres types de soutien. Le gouvernement et les organisations locales s'unissent pour concilier les objectifs et les ressources. Chaque partenaire apporte un point de vue différent et, ensemble, elles et ils codéveloppent des solutions qu'aucun ne pourrait trouver seul de son côté. Cette diversité peut poser un défi, mais c'est aussi ce qui renforce l'innovation.

#### **Tester en contexte réel d'utilisation**

Il est assez courant de demander aux utilisatrices et aux utilisateurs de mettre à l'essai des innovations. Mais cela se produit généralement dans un environnement artificiel, où elles et ils sont invité.e.s à faire partie d'un groupe de discussion ou à essayer un produit en cours d'élaboration dans un environnement artificiel. Ce type de rétroaction est utile, mais donne des résultats limités. Il est possible d'enrichir les connaissances sur l'efficacité d'une innovation par rapport aux besoins des utilisatrices et des utilisateurs en leur demandant de l'essayer dans des situations réelles où elles l'utiliseraient réellement. S'il s'agit d'une application municipale pour les itinéraires d'autobus, il faut demander aux utilisatrices ou aux utilisateurs de l'essayer sur leur propre téléphone pendant un vrai déplacement en autobus. S'il s'agit d'un nouveau choix dans un menu de restauration rapide, il faut demander à la



clientèle potentielle de l'essayer dans un vrai magasin lorsqu'elle a vraiment faim. S'il s'agit d'une pratique agricole, il faut demander aux productrices et aux producteurs agricoles de l'essayer sur leur propre ferme. Rien ne vaut le contexte réel de l'utilisatrice ou de l'utilisateur – là où le fonctionnement d'une innovation se heurte à la réalité lors de l'utilisation – pour découvrir des problèmes ou faire la preuve que l'innovation peut vraiment répondre aux besoins des utilisatrices et des utilisateurs.

En agriculture, il est essentiel de comprendre les expériences des productrices et des producteurs agricoles (utilisatrices et utilisateurs) qui mettent à l'essai des innovations dans leur propre contexte d'utilisation réel. Mais il y a un autre aspect tout aussi important : la recherche scientifique sur l'efficacité de ces innovations, qui se déroule aussi principalement dans le même contexte réel. En agriculture, les expériences connexes fournissent des connaissances essentielles sur l'efficacité réelle d'une pratique agricole, que ce soit du point de vue de la productivité, de l'économie ou de l'environnement. Les essais scientifiques dans le contexte réel et à l'échelle réelle de la production agricole fournissent des renseignements clés et des données probantes qui permettent d'améliorer davantage les innovations dans le cadre du laboratoire vivant.

#### **En pratique : mise à l'essai dans le contexte réel des personnes utilisatrices**

Un laboratoire vivant explore une nouvelle pratique pour réduire les émissions de gaz à effet de serre en acidifiant les stocks de fumier. À partir des résultats prometteurs d'études à petite échelle dans des installations de recherche à environnement contrôlé, le laboratoire vivant vise à déterminer si des résultats similaires peuvent être obtenus à grande échelle et dans les conditions réelles d'une ferme en activité. L'objectif consiste essentiellement à transformer ce concept en une solution pratique, prête à être utilisée par les productrices et les producteurs agricoles. Les scientifiques surveillent les émissions et les effets potentiels sur la qualité du fumier. Les productrices et les producteurs agricoles se prononcent sur des questions pratiques, comme la manipulation sécuritaire et la compatibilité de l'équipement, et les socioéconomistes dressent un portrait des coûts réels. Les essais dans des conditions réelles montrent ce qui fonctionne – et ce qui ne fonctionne pas – afin que tout le monde puisse rectifier conjointement la pratique avant qu'elle puisse être adoptée à plus grande échelle.



## Le cycle de l'innovation

Il est possible d'améliorer les innovations dans un laboratoire vivant au moyen d'un cycle continu comportant trois étapes clés : le codéveloppement, la mise à l'essai et l'évaluation.

### Codévelopper

- Identifier les besoins et les résultats attendus;
- Générer et partager des idées.



### Tester

- Mener des expériences, acquérir de nouvelles données;
- Explorer et développer de nouvelles connaissances.

### Évaluer

- Faire le point sur les résultats, y compris le retour de l'expérience des utilisatrices et des utilisateurs.

## Codéveloppement

L'étape de codéveloppement est essentielle à l'innovation. C'est à ce moment que les esprits créatifs se réunissent pour déterminer les besoins et les résultats, générer et échanger des idées, discuter des prochaines étapes. Toute l'information disponible est prise en compte, et les conversations portent sur les idées nouvelles ou les améliorations qui peuvent être apportées à l'innovation en cours d'élaboration dans le laboratoire vivant.

**Remarque :** En raison du rôle de premier plan que joue le codéveloppement dans les processus d'innovation, les « essentiels du codéveloppement » sont traités en détail plus loin dans le présent livret.

## Test

À l'étape des essais, nous découvrons dans quelle mesure les innovations fonctionnent bien en demandant aux utilisatrices et aux utilisateurs de les mettre à l'essai et en effectuant des expériences scientifiques pour fournir des connaissances sur leur efficacité et leurs répercussions environnementales et socioéconomiques. Cette étape est axée sur la collecte de divers types de données, notamment des données scientifiques et des données sur les expériences des utilisatrices et des utilisateurs.

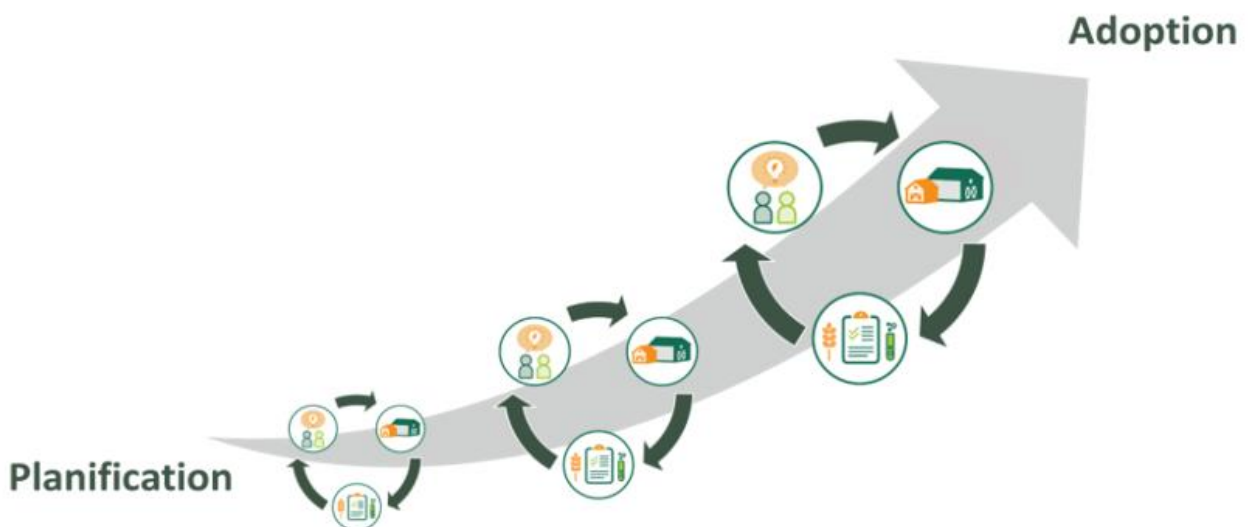


## Évaluation

À l'étape de l'évaluation, nous faisons le point sur les résultats. Les innovations sont évaluées de bien des façons : on mesure entre autres leur application pratique et leur efficacité, en fonction de la recherche scientifique, de l'expérience pratique des productrices et des producteurs agricoles, et des analyses socioéconomiques. Ces évaluations jettent les bases d'un autre cycle de codéveloppement : autrement dit, les leçons apprises alimenteront les modifications à apporter aux innovations afin d'améliorer davantage le rendement de celles-ci en fonction des besoins des utilisatrices et des utilisateurs.

## Le cycle se répète

À chaque cycle d'innovation, nous en apprenons davantage sur les pratiques et les technologies en cours d'élaboration. À mesure que le cycle se répète, les innovations sont continuellement peaufinées et améliorées en fonction de la rétroaction des utilisatrices et des utilisateurs, des chercheuses et des chercheurs, et d'autres partenaires. En cours de route, nous en apprenons davantage sur les innovations et les adaptions pour qu'elles conviennent mieux aux besoins des utilisatrices et des utilisateurs. Comme les innovations qui en résultent sont codéveloppées avec les productrices et les producteurs agricoles du début à la fin, elles sont plus susceptibles d'être adoptées par les personnes qui y ont participé.





### En pratique : le cycle de l'innovation en action

Un laboratoire vivant travaille sur le pâturage en rotation pour améliorer la santé du sol et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

**Codéveloppement :** Dans les ateliers en hiver, les participantes et les participants mettent à contribution leurs points de vue et leur expertise. Les productrices et les producteurs agricoles font part de leurs observations sur l'état des pâturages et sur la difficulté à déplacer efficacement les animaux. L'équipe de recherche présente des conclusions tirées d'études antérieures sur l'incidence du pâturage en rotation sur l'augmentation de la séquestration du carbone et la réduction des émissions provenant de pâturages surutilisés. Les socioéconomistes aident le groupe à faire une analyse approfondie des besoins en matière d'équipement et de main-d'œuvre par rapport aux coûts. Ensemble, les participantes et les participants dressent des plans de pâturage adaptatifs qui peuvent être adaptés en fonction de l'évolution des conditions, plutôt qu'en fonction d'un calendrier ferme. Cette étape consiste à transformer les idées en stratégies pratiques que tout le monde convient d'essayer, à partir des leçons tirées des saisons précédentes.

**Mise à l'essai :** Lorsque le printemps arrive, les productrices et les producteurs agricoles mettent en œuvre des plans de pâturage adaptatifs sur leurs propres pâturages. Pendant la saison, les productrices et les producteurs agricoles exécutent concrètement le plan de pâturage adaptatif dans leurs propres champs. Elles et ils déplacent les animaux en fonction de la croissance du fourrage et des conditions du sol, tandis que les chercheuses et les chercheurs suivent les niveaux de carbone, les émissions de méthane et le rétablissement des pâturages. Les productrices et les producteurs agricoles donnent leur rétroaction en temps réel – ce qui est facile, ce qui est difficile et ce qui peut être utile comme outils. Les socioéconomistes commencent à recueillir des données sur les heures de travail et les coûts à mesure qu'elles sont connues. Il ne s'agit pas seulement de mettre à l'essai, mais d'apprendre ensemble en temps réel et de s'adapter au besoin.

**Évaluation :** Après la saison, le but consiste à comprendre ce que l'on a appris. Des données et observations issues des expériences sont recueillies, analysées et synthétisées sous une forme utilisable afin que le laboratoire vivant puisse faire un suivi des constatations. Il est normal que les analyses scientifiques ne soient pas toutes terminées avant la séance de codéveloppement; les participantes et les participants s'efforceront donc d'obtenir les meilleures données probantes disponibles tout en reconnaissant les lacunes. L'évaluation va également au-delà des données scientifiques – les expériences et la rétroaction des productrices et des producteurs agricoles qui ont mis à l'essai les pratiques sont tout aussi importantes et seront prises en compte parallèlement aux conclusions de la recherche lors du prochain cycle de codéveloppement, dans le cadre duquel les participantes et les participants discutent des changements possibles pour améliorer la pratique pour la prochaine saison.



---

### Résumé : comment fonctionne un laboratoire vivant?

1. Un consortium de partenaires dirige les activités pour codévelopper, mettre à l'essai et évaluer des pratiques.
  2. Les productrices et les producteurs agricoles sont au cœur des activités et sont appelé.e.s à participer tout au long du projet.
  3. Les pratiques sont mises à l'essai à la ferme et appuyées par des recherches scientifiques et des analyses socioéconomiques.
  4. Le cycle d'innovation dicte les améliorations à apporter pour favoriser l'adoption.
- 

## Les essentiels du codéveloppement

Dans un laboratoire vivant, le codéveloppement nécessite que des utilisatrices et des utilisateurs et des partenaires travaillent de concert pour transformer des idées en solutions susceptibles de répondre aux besoins des personnes qui pourraient les utiliser. Il s'agit d'un élément clé du cycle d'innovation dans un laboratoire vivant, lequel met l'accent sur l'amélioration des innovations.

Les essentiels du processus de codéveloppement dans un laboratoire vivant :

- **Fait partie d'un cycle d'innovation continu** : le codéveloppement n'est pas un événement ponctuel; il fait partie intégrante du processus d'innovation itératif.
- **Centré sur les utilisatrices et les utilisateurs, mais inclusif** : bien que les utilisatrices et les utilisateurs soient essentiel.le.s, l'ensemble des participantes et des participants mettent à contribution leurs connaissances et leurs points de vue.
- **De nature formelle et informelle** : des activités ou des événements structurés et intentionnels sont organisés pour que les efforts visent l'amélioration des solutions. Ces événements formels sont complémentaires aux périodes de réflexion et de conversation entre les participantes et les participants qui surviennent de façon informelle ou imprévue, lesquelles sont tout aussi importantes.
- **Réalisable et mis par écrit** : les renseignements recueillis doivent être consignés par écrit de manière à pouvoir éclairer la prise de décisions et les prochaines étapes.
- **Adaptable aux contextes locaux** : l'approche peut être adaptée aux réalités de différents projets ou de diverses collectivités.



À Agriculture et Agroalimentaire Canada, l'utilisation de l'expression « codéveloppement » est devenue très courante; cette expression est presque devenue synonyme de « collaboration » ou de « travailler de concert ». Mais dans le contexte d'un laboratoire vivant, cette expression a un sens bien précis en lien avec les innovations. Le terme « co » renvoie au principe fondamental consistant à travailler en partenariat, et signifie que tous les membres du laboratoire vivant sont appelés à contribuer, qu'il s'agisse de la personne utilisatrice (productrice ou producteur agricole), d'une chercheuse ou d'un chercheur ou de tout autre type de partenaire. Le terme « développement » fait référence aux innovations. Les innovations correspondent à ce qui est élaboré conjointement. Le codéveloppement est un sport d'équipe, et l'objectif consiste à innover.

Parfois, les gens utilisent l'expression « codéveloppement » pour désigner des propositions, des protocoles de recherche ou des plans. Ce type de travail axé sur la collaboration est utile, mais il ne s'agit pas du type de codéveloppement que nous mettons à l'avant-plan dans le contexte d'un laboratoire vivant. Dans un laboratoire vivant, le codéveloppement (plus communément appelé « cocréation ») fait référence à l'élaboration et à l'amélioration de pratiques et de technologies au moyen de l'approche des laboratoires vivants. Autrement dit, dans un laboratoire vivant, nous codéveloppons des *innovations*.

#### **En pratique : l'objectif principal d'un atelier de codéveloppement**

L'objectif principal d'un atelier de codéveloppement est **de générer et d'échanger des idées pour améliorer les innovations élaborées conjointement**. Cet aspect est absolument essentiel et se trouve au cœur du processus d'innovation dans le laboratoire vivant. Toutefois, un atelier de codéveloppement pourrait devoir comprendre d'autres activités pour orienter ces conversations essentielles, notamment :

- Faire le point sur les projets
- Faire du réseautage et créer des liens
- Déterminer les besoins et les résultats souhaités de chacun
- Communiquer les résultats de recherche liés aux innovations dont le codéveloppement est en cours
- Faire part des expériences des productrices et des producteurs agricoles concernant les innovations dont le codéveloppement est en cours
- Décider des changements à apporter aux innovations dont le codéveloppement est en cours en vue d'une mise à l'essai\*
- Planifier les essais à venir (logistique)\*

\*Ces deux derniers points peuvent également être traités lors de réunions de suivi.

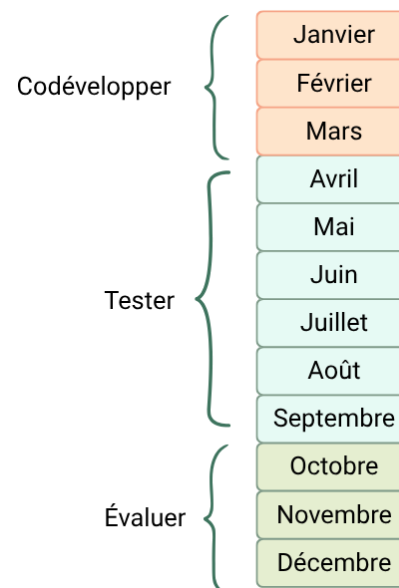


## Une année dans la vie d'un laboratoire vivant

Lorsque les innovations dans un laboratoire vivant sont axées sur des pratiques agricoles, le cycle d'innovation suit naturellement les cycles des saisons de croissance, tout en tenant compte des périodes de travail occupées des productrices et des producteurs agricoles et des scientifiques. L'échéancier exact des activités variera en fonction de la géographie, des systèmes agricoles et d'autres facteurs, mais, en général, les pratiques seront mises à l'essai à la ferme pendant la saison de croissance, et la plus grande partie des évaluations auront lieu autant que possible après la récolte afin de pouvoir communiquer certains résultats durant les séances de codéveloppement de l'hiver.

L'image de droite montre l'échéancier approximatif des trois phases du cycle d'innovation lorsqu'elles dépendent des saisons de croissance. Les dates exactes peuvent varier en fonction du contexte et des conditions locales.

Bien sûr, il y a aussi des activités qui se déroulent tout au long de l'année, notamment des activités de logistique, de planification et d'intégration, des conversations et des réflexions importantes qui sont tenues de façon informelle dans le cadre du processus de codéveloppement, des enquêtes et analyses socioéconomiques, ainsi que des activités d'échange de connaissances et de communication comme des événements, des visites sur le terrain, des bulletins d'information, etc.



## Rôles d'un laboratoire vivant

Dans un laboratoire vivant, tout le monde a un rôle à jouer, qu'il s'agisse d'une productrice ou d'un producteur, d'un partenaire, d'une ou d'un scientifique en sciences biophysiques, d'une ou d'un spécialiste des sciences sociales, d'une ou d'un économiste ou de toute autre personne experte appelée à contribuer aux travaux. Toutefois, certains rôles communs incombent à tous les membres d'un laboratoire vivant : les participantes et les participants doivent notamment toutes participer aux activités de codéveloppement afin qu'elles puissent faire valoir leurs points de vue uniques et utiles durant le processus d'innovation.



### ***Le rôle de la productrice ou du producteur agricole***

- Aider à cerner les problèmes et les priorités
- Proposer des idées d'amélioration lors de séances de codéveloppement
- Travailler avec les scientifiques à la planification
- Mettre à l'essai les pratiques à la ferme
- Être attentif : comment ça se passe? Quelles sont vos impressions quant à son utilisation? Comment l'améliorer?
- Fournir des données et de l'information aux fins des analyses scientifiques et socioéconomiques

### ***Le rôle du partenaire***

- Diriger des activités
- Aider à cerner les problèmes et les priorités
- Proposer des idées d'amélioration lors de séances de codéveloppement
- Établir des liens avec les utilisatrices et les utilisateurs
- Rendre compte des progrès et des résultats

### ***Le rôle de la chercheuse ou du chercheur***

- Transformer des problèmes pratiques en projet de recherche qui contribue aux objectifs des partenaires
- Collaborer avec des collègues de diverses disciplines et dans l'ensemble du réseau
- Travailler avec les productrices et les producteurs agricoles à la logistique et à la planification
- Proposer des idées d'amélioration lors de séances de codéveloppement
- Mettre à profit ses connaissances concernant son projet de recherche



## Et maintenant? Passer des concepts à l'action

Ce livret visait à vous présenter un portrait général de l'innovation selon l'approche des laboratoires vivants. Elle a décrit les principes et les processus qui orientent les laboratoires vivants, mais ne traite pas des méthodes détaillées nécessaires pour mettre ces idées en pratique. La mise en œuvre de l'approche nécessite des outils et des techniques pour le codéveloppement, la mise à l'essai et l'évaluation – ainsi que pour la gestion de la collaboration entre divers partenaires.

Pour obtenir des conseils pratiques, veuillez consulter le livret d'accompagnement :

- **Méthodes axées sur l'innovation : soutenir les laboratoires vivants dans les agroécosystèmes en pratique**, qui présente des méthodes concrètes et des conseils utiles pour travailler en collaboration de manière créative, inclusive et structurée.
  - <https://www.publications.gc.ca/>

Les ressources supplémentaires suivantes vous aideront à explorer plus en profondeur l'application pratique de l'approche des laboratoires vivants :

- **European Network of Living Labs (ENoLL) Knowledge Hub:** <https://knowledgehub.enoll.org/> (en anglais seulement)
- **LIAISON Interactive Innovation Tool Box:** <https://liaison2020.eu/your-material/>



---

### Points à retenir

Les laboratoires vivants créent des conditions propices à l'innovation en réunissant divers points de vue dans des contextes réels, tout en faisant participer les utilisatrices et les utilisateurs et en se concentrant sur leurs besoins.

Grâce à des cycles de codéveloppement, de mise à l'essai et d'évaluation, ils transforment des idées en solutions pratiques que les productrices et les producteurs agricoles peuvent adopter.

Cette approche axée sur la collaboration accélère l'élaboration d'innovations et rend celles-ci mieux adaptées aux besoins réels, ce qui augmente les chances de réussite.

En travaillant en partenariat et en apprenant continuellement, les laboratoires vivants aident le secteur de l'agriculture à progresser vers un avenir plus durable et résilient.

---