

*Cinq (5) priorités pour soutenir la progression de l'agriculture biologique au Québec*

**CONSEILS :** Offrir des conseils aux nouveaux producteurs en régie biologique (ex. : service-conseil dans toutes les productions, réseau de fermes de référence, système de parrainage entre producteurs).

**DIFFUSION :** Susciter le transfert et la diffusion par des activités d'échanges et de réseautage.

**MISE EN MARCHÉ :** Identifier les chaînes de valeur et les modèles d'entreprise ayant une grande performance technico-économique en régie biologique, analyser les facteurs de succès et leur faisabilité technique par production agricole.

**PROTECTION DES CULTURES ET DES ÉLEVAGES :** Développer des méthodes préventives et curatives sur les principaux ravageurs reconnus par le milieu (ex. : biopesticides, filets, influence de l'écologie du paysage, mammite, parasites).

**TECHNIQUE :** Améliorer l'accès à des semences, variétés ou races performantes adaptées à la régie biologique (ex. : protocole de production à la ferme, réseau d'essais, groupe d'achat).

Le [Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec \(CRAAQ\)](#) publie, grâce au travail de concertation de près de quatre-vingt acteurs du secteur de l'agriculture biologique et de l'avis de 130 producteurs, la liste des besoins et des priorités de recherche, d'innovation et de transfert pour le secteur de l'agriculture biologique. Sans représenter les seuls besoins pour les différents secteurs de production, ces énoncés constituent une problématique ou un frein majeur qu'il est important de résoudre dans les prochaines années.

## PRIORITÉS DE RECHERCHE OU DE TRANSFERT PAR SECTEUR SONDÉ\*



### **ACÉRICULTURE**

Étudier des alternatives à l'assainissement de la tubulure afin de diminuer l'utilisation de produits nettoyants à l'érablière (ex. : inoculation).

### **CANNEBERGE**

Réaliser des essais de fertilisation et de fertigation.

### **ÉCONOMIE ET MISE EN MARCHÉ**

Documenter les stratégies et techniques de marketing efficaces pour influencer le consommateur québécois et étudier le consentement à payer pour des aliments biologiques.

### **LAIT**

Développer des méthodes alternatives pour améliorer la santé des vaches laitières et réduire le besoin de traitements curatifs (ex. : mammite, boiterie).

Chiffrer la rentabilité du pâturage au sein d'une entreprise laitière biologique en déterminant les rendements, les coûts de production et les économies réalisées par cette pratique.

### **LÉGUMES DE TRANSFORMATION**

Améliorer et documenter les techniques de contrôle de la cécidomyie du chou-fleur dans les cultures de brocoli et de chou-fleur, par exemple : exploration et validation de plantes pièges, effet de la biodiversité sur les populations d'entomophages.

### **MARAÎCHER**

Approfondir les connaissances au sujet des cultures sous abri (tunnel chenille et serre froide) : productions hivernales et extension de la saison de production, rotations et cultures innovatrices, fertilisation et phytoprotection.

### **PETITS FRUITS**

Développer des méthodes de contrôle acceptables en régie biologique contre les principaux ravageurs : tarsonème, punaise terne, anthonome et scarabées, drosophile à ailes tachetées.

### **POMME**

Limiter les pertes de pommier et de récolte causées par les maladies de la pomme tels que le feu bactérien, la tavelure et les maladies secondaires, à l'aide des outils actuellement admis en production biologique, et optimiser leur utilisation.

### **SERRICULTURE**

Accroître les connaissances sur l'activité biologique des sols, l'effet suppressif des composts et des amendements, les biopesticides et les interactions entre les microorganismes et la plante, que ce soit en pot ou en sol vivant.

Mettre au point des recettes de terreaux fabriqués à la ferme afin d'améliorer la production des plants et des transplants et de favoriser l'autosuffisance des producteurs.

### **SOL**

Évaluer les mérites agronomiques à moyen et à long termes des techniques d'amélioration de la qualité et la structure du sol (ex. : chaulage, engrais verts, réduction du travail du sol, etc.).









### **VIANDE**

Développer des modèles de fermes biologiques économiquement viables en élevage de porc, mouton, chèvre, bœuf et volaille sans gestion de l'offre.

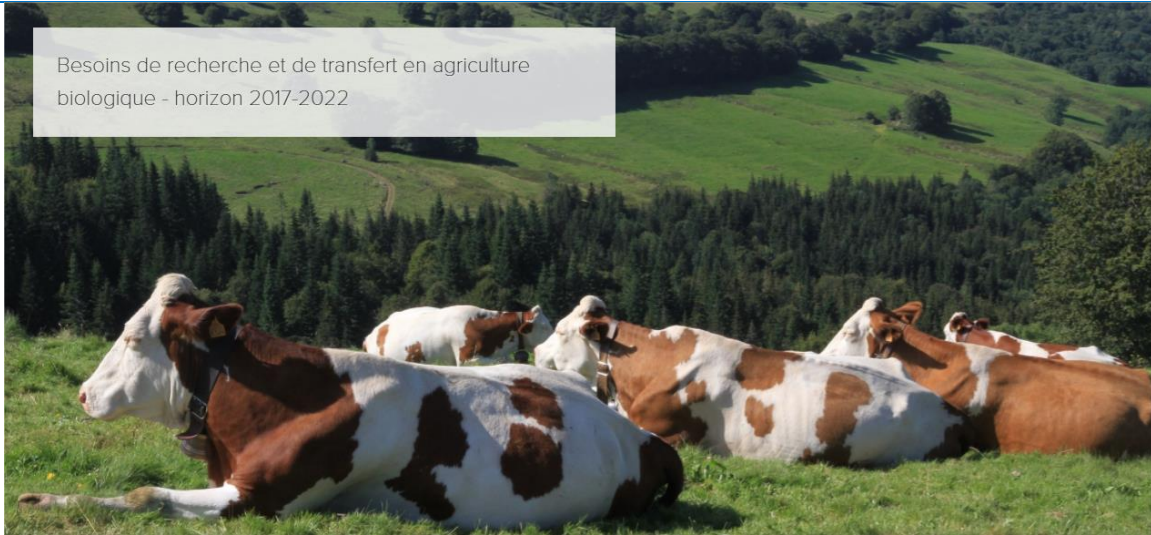
\* Certains secteurs ne sont pas représentés parce leur priorité est celle de tout le secteur biologique.



Quelques projets de recherche -  - et de transfert -  - en régie biologique qui ont fait une différence au niveau de la qualité, du rendement ou de l'efficacité :

GRANDES CULTURES	
	Méthodes de répression contre le laiteron et le chardon, CETAB+. 2012-17. Chaire de recherche industrielle dans les collèges du CRSNG en protection des cultures biologiques. → Amélioration du contrôle des adventices, réduit un frein majeur en régie biologique.
	Tous les travaux sur les méthodes d'implantation et le choix judicieux des <b>engrais verts</b> . → Augmentation de l'utilisation d'engrais verts. Amélioration de la santé des sols.
LAIT	
	Suivis de la croissance de l'herbe – Herbomètre. Valacta. 2011-14. InnovBio. → Outil de mesure de rendement de pâturage.
LÉGUMES DE TRANSFORMATION	
	Évaluation du potentiel de différentes plantes crucifères comme plantes pièges contre la cécidomyie du chou-fleur. CIEL. 2010-2012. InnovBio. → Efficacité du Red Russian Kale comme plante piège dans le brocoli.
	Adaptation de l'utilisation des trichogrammes pour lutter contre la pyrale du maïs pour le marché du maïs sucré de transformation. CEROM, MAPAQ, l'IRDA. 2014-16. InnovAction. → Outil efficace, réduction des coûts d'utilisation, compétitif avec insecticides.
MARAÎCHER	
	Production maraîchère biologique en <b>planches permanentes</b> . CETAB+, IRDA. → Amélioration de la structure du sol.
	Conférence avec Joseph Templier. 2012. Formation en auto-construction d'équipement de planches permanentes. 2014. → Appropriation de la technique de planches permanentes.
VIANDE	
	L'élevage biologique : normes et bonnes pratiques. Formation pour intervenants en agriculture biologique. 2016. François Labelle, Valacta. → Levier pour créer le programme en production animale à l'ITA de La Pocatière.

## LISTE DES BESOINS ET PRIORITÉS DE RECHERCHE ET DE TRANSFERT EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE PAR GROUPE DE TRAVAIL – HORIZON 2017-2022



- 1 MISE EN MARCHÉ :** Identifier les chaînes de valeur et les modèles d'entreprise ayant une grande performance technico-économique en régie biologique; analyser les facteurs de succès et leur faisabilité technique par production agricole.
- 2 TECHNIQUE :** Améliorer l'accès à des semences, variétés ou races performantes adaptés à la régie biologique (ex. : protocole de production à la ferme, réseau d'essais, groupe d'achat).
- 3 PHYTOPROTECTION :** Développer des méthodes préventives et curatives sur les principaux ravageurs reconnus par le milieu (ex. : biopesticides, filets, influence de l'écologie du paysage).
- 4 CONSEILS :** Offrir des conseils aux nouveaux producteurs en régie biologique (ex. : service-conseil dans toutes les productions, réseau de fermes de référence, système de parrainage entre producteurs).
- 5 DIFFUSION :** Stimuler, soutenir et faciliter le transfert et la diffusion des savoirs par des activités répondant aux besoins des producteurs et conseillers.

### ACÉRICULTURE

- 6** Étudier des alternatives à l'assainissement de la tubulure afin de diminuer l'utilisation de produits nettoyants à l'érablière (ex. : inoculation)
- 7** Étudier l'empierrement des pannes à plis en acériculture biologique (facteurs précurseurs de sa formation et techniques pour les nettoyer efficacement).
- 8** Étudier l'efficacité des produits antimoussants permis et explorer l'utilisation de produits plus efficaces.
- 9** Étudier les effets de la technologie hyper Brix, l'efficacité de rétention des membranes utilisées et la gestion de la chaleur nécessaire à la finition de l'eau ainsi produite afin de maximiser la qualité du sirop (ex. : propriétés organoleptiques).

---

## **CANNEBERGE**

- 10 Réaliser des essais de fertilisation et de fertigation.
- 11 Développer des méthodes de lutte biologique ou alternative contre le charançon des atocas, la pyrale, la tordeuse.
- 12 Soutenir la recherche et l'homologation de biopesticides.
- 13 Trouver des moyens de lutte aux mauvaises herbes.

---

## **ÉCONOMIE ET MISE EN MARCHÉ**

- 14 Identifier les chaînes de valeur et les modèles d'entreprise ayant une grande performance technico-économique en régie biologique (ex. : intégration verticale vs vente directe), analyser les facteurs de succès et leur faisabilité par production agricole.
- 15 Réaliser des bilans énergétiques, environnementaux, économiques, écologiques et sociaux de l'agriculture biologique (ex. : l'efficacité énergétique du travail du sol). Complémenter l'étude du MDDELCC par des données québécoises et plus récentes.
- 16 Documenter les stratégies et techniques de marketing efficaces pour influencer le consommateur québécois et étudier le consentement à payer pour des aliments biologiques (ex. : ratio entre les prix en agriculture biologique et conventionnelle).
- 17 Réaliser l'inventaire des logiciels d'aide à la gestion disponibles pour le secteur biologique (technique, financière ou autre), en évaluer la performance et adapter ou développer de nouveaux logiciels là où il y a des lacunes.
- 18 Étudier et optimiser la productivité de la main-d'œuvre en agriculture biologique.
- 19 Étudier les nouveaux marchés et leur faisabilité technique, en particulier ceux où les produits québécois sont peu ou pas présents.

---

## **GRANDES CULTURES**

- 20 Améliorer l'accès à des semences et cultivars performants adaptés à la régie biologique et à leur marché (ex. : protocole de production à la ferme, réseau d'essais, groupe d'achat).
- 21 Mieux connaître le rôle des engrais verts versus celui du fumier sur le rendement des cultures et déterminer des méthodes de gestion qui permettent de maximiser l'apport en azote de ces matières.
- 22 Développer des méthodes de lutte aux mauvaises herbes qui sont reconnues problématiques par le milieu.
- 23 Caractériser les meilleures techniques d'implantation, de rénovation et de régie des pâturages et prairies (ex. : choix des plantes abris).
- 24 Rédiger et mettre en ligne un outil de diffusion sur les engrais verts pour synthétiser l'information disponible à ce jour.
- 25 Documenter financièrement la valeur (ou le coût) de la jachère avec engrais verts ou de la mise en place de prairies de courte durée; développer un outil d'aide à la décision sur le temps opportun pour effectuer une jachère.
- 26 Développer des modèles de cultures associées pour améliorer le rendement économique et la biodiversité.

---

## **LAIT**

- 27 Développer des méthodes alternatives pour améliorer la santé des vaches laitières et réduire le besoin de traitements curatifs (ex. : mammite, boiterie).

- 28 Chiffrer la rentabilité du pâturage au sein d'une entreprise laitière biologique en déterminant les rendements, les coûts de production et les économies réalisées par cette pratique.
- 29 Déterminer le potentiel des différentes plantes au pâturage, les pratiques spécifiques par plante selon les régions dans le but d'augmenter la qualité et les rendements. Diffuser les bonnes pratiques de paissance.
- 30 Augmenter la portion d'herbe dans l'alimentation tout en maintenant des niveaux élevés de passages au robot de traite.
- 31 Améliorer la gestion des mouches aux pâturages.
- 32 Organiser des rencontres à la ferme pour discuter des pratiques gagnantes, notamment sur les traitements de la mammite, le tannin dans le foin, la gestion de la litière.
- 33 Déterminer les principaux facteurs qui influencent positivement la longévité des troupeaux laitiers biologiques au Québec.
- 34 Répertorier les meilleures pratiques de soins alternatifs contre la mammite (ex. : huiles essentielles) puis réaliser des recherches afin de les valider scientifiquement.
- 35 Élaborer un protocole valide pour augmenter l'immunité naturelle des génisses contre les parasites internes via l'inoculation au pâturage.
- 36 Développer des stratégies ou produits permettant de diminuer la perte de condition de chair en début de lactation.
- 37 Améliorer la gestion des vaches tarées en incluant la période de transition.
- 38 Améliorer la gestion de l'élevage de la naissance à la maturité.

#### **LÉGUMES DE TRANSFORMATION**

- 39 Améliorer et documenter les techniques de contrôle de la cécidomyie du chou-fleur dans les cultures de brocoli et de chou-fleur, par exemple : exploration et validation de plantes pièges, effet de la biodiversité sur les populations d'entomophages.
- 40 Établir et diffuser une régie de culture du maïs sucré et des haricots (fertilisation azotée, contrôle des mauvaises herbes et contrôles des insectes ravageurs) afin d'augmenter et de stabiliser les rendements de cette production.
- 41 Valider l'effet des engrais verts de légumineuses comme vecteur de maladies racinaires sur la production de pois de conserveries biologiques.
- 42 Développer des techniques de contrôle des mauvaises herbes allergènes (moutarde et morelle) dans la culture des pois biologiques.
- 43 Mettre à jour les outils de diffusion sur le sarclage en ajoutant une section touchant les légumes de transformation.

#### **MARAÎCHER**

- 44 Développer des méthodes préventives et curatives sur les principaux ravageurs reconnus par le milieu (ex. : biopesticides, filets, influence de l'écologie du paysage).
- 45 Approfondir les connaissances au sujet des cultures sous abri (tunnel chenille et serre froide) : productions hivernales et extension de la saison de production, rotations et cultures innovatrices, fertilisation et phytoprotection.
- 46 Développer des méthodes préventives et curatives pour le contrôle des mauvaises herbes (ex. : galinsoga, digitale et stellaire)
- 47 Élaborer des méthodes préventives et curatives pour le contrôle des maladies (ex. : traitements de semences, alternatives au cuivre, biostimulants et variétés résistantes).

- 
- 48 Effectuer de la recherche sur l'utilisation et l'efficacité de paillis autres que le paillis de plastique non dégradable.
  - 49 Augmenter les connaissances sur les apports fertilisants (données sur les valeurs N-P-K et disponibilité) des engrais verts, les effets des méthodes de lutte phytosanitaire sur la disponibilité des fertilisants. Réaliser des analyses économiques qui en découlent.
- 

### **PETITS FRUITS**

- 50 Développer des méthodes de contrôle acceptables en régie biologique contre les principaux ravageurs : fraise – tarsonème et punaise terne; framboise – anthonome et scarabée; bleuet et framboise – drosophile à ailes tachetées.
- 51 Réaliser des essais de fertilisation et de fertigation pour tous les systèmes de production dans les fraises, les framboises (ex. : hors sol).
- 52 Soutenir la recherche et l'homologation de biopesticides.
- 53 Trouver des moyens de lutte aux mauvaises herbes.
- 54 Communiquer les bonnes pratiques de pulvérisation pour augmenter l'efficacité des applications.
- 55 Développer des méthodes de lutte acceptées en régie biologique contre le dépérissement de la fraise, la pourriture sclérotique et les phytoplasmes dans le bleuet.
- 56 Soutenir le développement et l'accès à des cultivars exempts de virus, répondant aux attentes du consommateur, tolérants au climat québécois et aux maladies.
- 57 Favoriser le transfert de connaissances sur les techniques et les pratiques culturales dans la fraise et la framboise à la pointe des technologies (ex. : guide de production, feuillet technique, évènement).

### **POMMES**

- 58 Limiter les pertes de pommiers et de récoltes causées par les maladies de la pomme telles que le feu bactérien, la tavelure et les maladies secondaires, à l'aide des outils actuellement admis en production biologique, et optimiser leur utilisation.
- 59 Réduire les pertes de récoltes causées par certains ravageurs primaires de la pomme tels que le charançon de la prune, mais aussi certains ravageurs du feuillage et du bois, qui empêchent l'adoption de la production biologique.
- 60 Déterminer les mesures de mitigation les plus efficaces pour réduire les impacts négatifs des changements climatiques tel que l'accroissement des risques d'épidémies et d'infestations par des espèces exotiques et (ou) envahissantes.
- 61 Améliorer la rentabilité des pratiques agricoles à haut coût en main-d'œuvre (ex. : implantation des parcelles, amendements et fertilisation, éclaircissage annuel, récolte des fruits tombés) dans le contexte de la pomiculture biologique.
- 62 Comparer les différentes méthodes de désherbage admissibles en pomiculture biologique et valider les conditions permettant de maximiser leur efficacité et leur rentabilité.

### **SERRE**

- 63 Mettre au point des recettes de terreaux fabriqués à la ferme afin d'améliorer la production des plants et des transplants et de favoriser l'autosuffisance des producteurs.
  - 64 Accroître les connaissances sur l'activité biologique des sols en serre, l'effet suppressif des composts et amendements, les biopesticides et les interactions entre les microorganismes et la plante, que ce soit en pot ou en sol vivant.
-

- 65 Accroître les taux de minéralisation du sol tout au long de la production afin de mieux répondre aux besoins de la plante et accroître son efficacité d'utilisation des nutriments.
- 66 Mettre en place des essais ou des outils d'intervention (seuils d'intervention) permettant de parfaire les connaissances pour l'emploi des auxiliaires des cultures et des biopesticides en lien avec leur mode d'action et leur impact.
- 67 Mesurer l'impact de certaines pratiques de gestion du climat sur l'incidence des maladies, la qualité des produits, mais également sur les agents de lutte biologique (les auxiliaires).
- 68 Développer des engrais et leur patron de distribution afin de répondre aux besoins de la plante et accroître leur efficacité.
- 69 Définir les stratégies optimales de fertilisation pour créer et maintenir un système durable sans déséquilibres nutritionnels ni pertes excessives dans l'environnement en tenant compte de l'éclairage artificiel.
- 70 Déterminer les stratégies optimales de fertilisation et d'irrigation afin de conserver la qualité gustative des fruits produits en post récolte.

## **SOLS**

- 71 Évaluer les mérites agronomiques à moyen et à long termes des techniques d'amélioration de la qualité et la structure du sol (ex. : chaulage, engrais verts, réduction du travail du sol, etc.).
- 72 Créer des indicateurs, facilement utilisables sur le terrain, de l'activité biologique des sols.
- 73 Trouver des méthodes d'analyse de sol plus complètes et qui permettent de suivre le besoin de la plante.
- 74 Déterminer les besoins de travail du sol en fonction du type de sol dans le but d'assurer leur pérennité.
- 75 Approfondir les connaissances sur la minéralisation de l'azote afin de réaliser des recommandations plus efficaces.
- 76 Trouver des moyens fiables d'évaluer les différentes fractions de la matière organique.

## **VIANDE**

- 77 Développer des modèles de fermes biologiques économiquement viables en élevage de porc, mouton, chèvre, bœuf et volaille sans gestion de l'offre.
- 78 Définir les pratiques d'élevage biologiques les plus rentables afin d'obtenir une qualité de carcasse. Diffuser et transférer ces contenus aux producteurs et conseillers actuels et futurs.
- 79 Documenter les races de volaille les plus adaptées pour la régie biologique.
- 80 Identifier et évaluer l'efficacité de produits acceptables en régie biologique pour le contrôle des maladies des systèmes digestif et respiratoire.
- 81 Identifier et évaluer l'efficacité de produits ou de pratiques qui renforcent le système immunitaire.
- 82 Identifier et évaluer des sources protéiques alternatives à celles utilisées présentement dans l'alimentation qui sont économiquement rentables.

Ce projet (IA416717) a été réalisé grâce à une aide financière du Programme Innov'Action agroalimentaire issu de l'accord bilatéral Cultivons l'avenir 2 conclu entre les gouvernements du Canada et du Québec.