



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada



Science et innovation
pour le Canada

La voie de l'avenir

Canada 

Pour obtenir des exemplaires additionnels de cette publication ou pour demander un exemplaire sur support de substitution, veuillez communiquer avec :

Section des Publications

Agriculture et Agroalimentaire Canada

Téléphone : 613-773-1445

Télécopieur : 613-773-1498

Pièce 160

1341 Chemin Baseline, Tour 4

Ottawa, Ontario

K1A 0C5

Courriel : publications@agr.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2010

N° de catalogue A52-172/2010

ISBN 978-1-100-51203-7

N° AAC 11170B



Sources Mixtes

Groupe de produits issu de forêts
bien gérées, de sources contrôlées
et de bois ou fibres recyclés
www.fsc.org Cert no. SGS-COC-003098
© 1996 Forest Stewardship Council



3 9073 00225072 0



Le Canada, comme le reste du monde, doit surmonter un certain nombre de défis qui auront des répercussions sur les générations à venir. La croissance de la population et de la consommation, les ressources de plus en plus convoitées, la conformité aux exigences en matière de protection de l'environnement et les effets des changements climatiques auront une importante incidence sur les méthodes de production agricole utilisées au Canada. Malgré ces contraintes, le Canada peut prospérer à titre de producteur d'aliments et de produits agricoles pour autant qu'il continue à utiliser la science et l'innovation pour atteindre ses objectifs. La science et l'innovation sont essentielles au maintien et au renforcement de l'avantage concurrentiel.

L'atteinte des résultats attendus reposera en grande partie sur la capacité du Canada de se doter des meilleures ressources scientifiques. La prestation des services scientifiques est au milieu d'un changement de paradigme attribuable à la modification des interactions entre les divers fournisseurs. La science en soi a toujours nécessité une approche de collaboration, mais l'augmentation des coûts et la complexité accrue font en sorte qu'un réseau d'activités beaucoup plus large est maintenant nécessaire, un réseau composé de multiples intervenants déployant leurs efforts en vue d'atteindre un objectif commun.

Notre vision

Un organisme scientifique de calibre international qui soutient la découverte de connaissances ainsi que leur transformation en produits innovants qui sous-tendent la compétitivité du secteur agricole canadien.

Notre mission

Diriger, relayer et coordonner la découverte et l'innovation scientifiques de calibre international en créant des synergies entre organismes de science et d'innovation afin de contribuer à l'amélioration de la performance environnementale ainsi qu'à la prospérité et à la sécurité du secteur agricole à long terme.

Table des matières

Stratégie pour la science et l'innovation	2
Comment en sommes-nous arrivés jusqu'ici?	3
Évolution des politiques gouvernementales	4
Partenariat et recherche concertée	5
Mécanismes de collaboration dont dispose la Direction générale de la recherche	6
Prochaines étapes	7
Santé et bien-être des humains	8
Qualité et salubrité des aliments	10
Sécurité et protection de l'approvisionnement alimentaire	11
Amélioration des avantages économiques pour tous les intervenants	12
Un secteur respectueux de l'environnement	13
Les bioressources canadiennes et la protection et la conservation de leur diversité génétique	14
Nouveaux débouchés découlant des bioressources	16

Stratégie pour la science et l'innovation

La Stratégie pour la science et l'innovation d'AAC propose un ensemble de résultats clés devant être atteints pour maintenir et renforcer l'avantage concurrentiel du Canada. Il s'agit d'une approche différente de recherche dans le domaine de l'agriculture et de l'agroalimentaire au Canada, soit d'une approche sur laquelle pourra se fonder l'élaboration d'un système national coordonné d'innovation. La portée du plan est telle qu'il nécessite une modification évolutive des méthodes de prestation des services scientifiques à l'échelle du Canada.

Il est important de souligner que les activités de base de la Direction générale de la recherche et d'autres organismes seront maintenues. AAC continuera d'effectuer des travaux de recherche dans ses laboratoires. Le Ministère poursuivra également ses efforts de recherche d'intérêt public ainsi que ses travaux de recherche appliquée qui créent des débouchés novateurs et contribuent à établir une base de connaissances à l'appui du secteur. La Stratégie porte principalement sur les moyens utilisés pour tirer parti de notre investissement en science et en innovation.

Comment en sommes-nous arrivés jusqu'ici?

C'est la mise à contribution de nombreuses ressources, tant à l'échelle nationale qu'internationale, qui nous a menés là où nous en sommes. Les développements sociaux, les facteurs économiques, les progrès en science et en innovation, les questions environnementales et l'évolution des politiques gouvernementales ont tous contribué à l'évolution de la Stratégie.

Développements sociaux

La population canadienne vieillit. Il est en effet probable que la proportion de personnes âgées atteigne 25 p. 100 d'ici 2031. En outre, la croissance actuelle de la population est stimulée par l'immigration, une tendance qui devrait se poursuivre. Ces tendances engendrent de nombreux défis. À mesure que les gens vieillissent, la santé, le bien-être et la sécurité prennent davantage d'importance. L'intérêt à l'égard des nouveaux aliments et produits s'accroît également avec la diversification de la population.

Facteurs économiques

La place de premier plan qu'occupent maintenant certains pays comme l'Inde et la Chine a donné lieu à la création de nouveaux marchés extrêmement compétitifs et à l'accroissement de la concurrence pour les producteurs canadiens. La demande croissante pour les produits différenciés engendre des défis et des occasions. Les accords commerciaux et les barrières non tarifaires au commerce ont également une incidence sur la structure des échanges commerciaux. Le coût des intrants comme l'énergie, les engrais et les produits de protection des cultures continue d'augmenter. Le récent ralentissement économique a sérieusement entravé l'accès au financement puisque les institutions financières resserrent leurs conditions de crédit.

Progrès en science et en innovation

De nouvelles disciplines créent des changements majeurs dans le domaine de la biologie, notamment la génomique, la protéomique, la métabolomique, la glycomique et la transcriptomique. Les progrès dans les domaines de la génétique moléculaire, de la nanotechnologie et d'autres biotechnologies ouvrent de nouvelles portes en matière d'acquisition de connaissances et de révision des connaissances actuelles. La biologie de synthèse et la recherche sur les systèmes permettront de comprendre encore mieux les éléments vitaux et créeront des possibilités d'applications pratiques.

Questions environnementales

Certaines pressions exercées sur les ressources naturelles mettent à l'épreuve la relation entre l'agriculture et l'environnement. Le changement climatique entraînera à lui seul des défis variés pour le secteur agricole et l'appauvrissement des réserves de combustibles fossiles déclenchera une augmentation du coût des intrants. Certaines espèces demeureront en péril alors que d'autres envahiront sans aucun doute les habitats du Canada.

Évolution des politiques gouvernementales

Au cours des dernières décennies, certaines orientations stratégiques clés ont contribué à orienter les initiatives du Canada en matière de science et de technologie. Par exemple, le Conseil d'experts en sciences et en technologie a publié un rapport intitulé *Avis scientifiques pour l'efficacité gouvernementale*, qui confirme le rôle du gouvernement fédéral dans le domaine de la recherche d'intérêt public. Le *Cadre applicable aux activités fédérales en sciences et en technologie* (2005) souligne encore davantage l'importance d'harmoniser les activités fédérales en science et technologie aux priorités des Canadiens et de tirer profit de collaborations efficaces. Publié en 2006, le document *Avantage Canada : Bâtir une économie forte pour les Canadiens* est la pierre angulaire de la stratégie actuelle du gouvernement fédéral en matière de science et de technologie.

Sur cette toile de fond, la politique sur la science et l'innovation d'AAC a été rédigée de manière à correspondre aux objectifs en science et technologie du gouvernement fédéral et à les y intégrer. Des programmes ont été conçus en vue d'augmenter le nombre d'activités de recherche et de multiplier les liens avec l'industrie agroalimentaire. Le Programme de coinvestissement a été élaboré afin de stimuler la participation de l'industrie aux projets de recherche d'AAC. Le Cadre stratégique pour l'agriculture (CSA) contenait certaines dispositions visant à faciliter le développement de réseaux de recherche par le biais du Programme de courtage et du Programme d'innovation en agriculture. Les occasions créées par ces programmes ont été multipliées au titre du Programme de stimulation de l'agro-innovation canadienne du cadre stratégique *Cultivons l'avenir*. D'autres programmes sont également offerts en vue de stimuler les activités de recherche concertée, notamment le Programme d'innovation en matière de bioproduits agricoles (PIBA) et l'initiative *Systèmes environnementaux pour une agriculture durable* (SEAD).

À la suite de consultations à l'échelle de l'industrie, la Direction générale de la recherche a élaboré le document *Stratégie pour la science et l'innovation*, qui vise à harmoniser les priorités en science et technologie de l'industrie, du gouvernement fédéral et d'AAC afin que les efforts de recherche du Canada dans le domaine agroalimentaire soient orientés par une vision commune.

Partenariat et recherche concertée

Pour favoriser une culture de l'innovation, nous devons regarder au-delà des résultats de recherche scientifique en tant que tels et examiner leurs utilisations. Nous devons saisir les occasions de collaboration coordonnée et améliorer l'intégration à l'échelle des chaînes de valeurs. Les institutions de recherche d'un peu partout dans le monde adoptent de plus en plus cette approche en raison de l'augmentation des coûts et de la complexité des recherches scientifiques.

Comme les questions touchant de domaine de l'agriculture et de l'agroalimentaire deviennent de plus en plus complexes, il est logique que nous les abordions au moyen d'une approche de collaboration. Au sein du continuum de l'innovation, la Direction générale de la recherche dispose de certains points d'entrée lui permettant de participer aux efforts de recherche concertée.

Au sein d'AAC et du gouvernement

L'adoption d'une approche multidisciplinaire dans les divers domaines scientifiques permettra de regrouper les activités scientifiques qui favorisent l'atteinte des objectifs liés aux priorités nationales figurant dans la Stratégie pour la science et l'innovation. Nous pouvons mieux intégrer les activités de la Direction générale de la recherche au point de vue de la planification et des programmes dans les domaines de responsabilité commune et d'intérêt commun. Les décisions réglementaires reposent sur des démarches scientifiques rigoureuses, et nous sommes ensuite tenus de respecter les règlements établis. Nous pouvons tirer parti de nos relations avec d'autres organismes fédéraux dans les domaines d'intérêt commun et contribuer à l'atteinte des objectifs généraux du gouvernement.

Avec le secteur, le milieu universitaire et d'autres organismes gouvernementaux

Nous pouvons établir des partenariats avec l'industrie, d'autres gouvernements et le milieu universitaire afin de mieux tirer parti des ressources et de l'expertise. Pour ce faire nous :

- ferons participer un vaste ensemble de partenaires à l'élaboration de l'orientation stratégique et déploierons des mesures concertées;
- accélérerons le rythme de progression des sciences et des technologies dans le continuum de l'innovation;
- aiderons les partenaires à accroître la capacité d'innovation du secteur.

Mécanismes de collaboration dont dispose la Direction générale de la recherche

AAC a examiné et déployé diverses mesures visant à tirer profit de son investissement en recherche au moyen de la collaboration.

Programme de stimulation de l'agro-innovation canadienne – un programme de Cultivons l'avenir comprenant les quatre initiatives suivantes :

- **Grappes agroscientifiques canadiennes** – l'initiative vise à faciliter le développement de grappes d'expertise et de ressources scientifiques dirigées par l'industrie en vue de stimuler l'innovation.
- **Initiative de développement de produits agricoles innovateurs** – l'initiative vise à appuyer les projets dirigés par l'industrie qui permettent de transformer les idées en produits commercialisables concrets.
- **Favoriser les occasions d'investissement dans l'agro-industrie** – l'initiative vise à établir des liens entre les investisseurs potentiels et les entrepreneurs agricoles.
- **Programme d'innovation en matière de bioproduits agricoles** – le programme vise à développer et appuyer des réseaux de gens talentueux provenant du secteur privé, du secteur public et du milieu universitaire afin de renforcer la capacité de recherche dans les domaines des bioproduits et des bioprocédés agricoles. Neuf réseaux sont maintenant opérationnels.

Prochaines étapes

La Stratégie pour la science et l'innovation d'AAC dote le secteur de l'agriculture et de l'agroalimentaire d'une vision globale qui fournit une orientation à court, moyen et long terme. La Stratégie établit sept objectifs stratégiques en matière de science et d'innovation qui visent à consolider l'avantage concurrentiel du secteur.

Le Plan d'action stratégique pour les sciences et l'innovation d'AAC contribuera à l'atteinte des résultats clés associés à chaque priorité et ce, tant par le biais des programmes de Cultivons l'avenir qu'au moyen d'autres activités en science et innovation.

Les priorités stratégiques sont les suivantes :

i	Amélioration de la santé et du mieux-être des humains grâce à l'alimentation, à la nutrition et aux produits novateurs.
ii	Amélioration de la qualité des aliments et de la sécurité du système alimentaire.
iii	Amélioration de la sécurité et de la protection de l'approvisionnement alimentaire.
iv	Amélioration des avantages économiques pour tous les intervenants.
v	Amélioration de la performance environnementale du système agricole canadien.
vi	Amélioration de la compréhension des bioressources canadiennes et protection et conservation de leur diversité génétique.
vii	Création de nouvelles possibilités pour l'agriculture à partir des bioressources.

Santé et bien-être des humains

Nous devons mieux comprendre les liens entre les aliments, la nutrition, la santé et le bien-être. Il nous incombe également d'aider les producteurs agricoles et les transformateurs d'aliments à développer, de façon rentable, des produits novateurs dans le domaine des aliments fonctionnels (nutraceutiques) et celui des produits de santé naturels.

Les résultats précis à atteindre au cours des quatre prochaines années sont :

- De nouveaux aliments et aliments du bétail bioactifs ayant des bienfaits sur la santé et le mieux-être sont identifiés par une sélection, sont bien caractérisés et leur efficacité préliminaire est démontrée (in vitro, culture de cellules et de tissus, animaux).
- Des produits alimentaires riches en substances bioactives sont identifiés et produits pour étudier leurs effets sur des problèmes de santé ciblés (maladies) et sur le mieux-être.
- Les données scientifiques obtenues dans le cadre de l'atteinte des résultats clés 1 et 2 servent à justifier les allégations sur la santé, les aliments nouveaux et les ingrédients (Plan d'action en matière de réglementation de Cultivons l'avenir - Initiative sur les allégations santé, les aliments nouveaux et les ingrédients) à l'appui du processus canadien de réglementation.

Exemples d'activités de recherche

- **Propriétés liées à la santé et aux mieux-être des produits agroalimentaires et agro-industriels** – ce programme vise à améliorer la compréhension des liens entre les aliments, la santé, la nutrition et le mieux-être en vue de multiplier les débouchés agricoles dans les domaines de la production d'aliments, des nutraceutiques et de la mise au point d'autres produits innovateurs liés à la santé. L'établissement de liens entre les aliments et la santé contribuera à créer la base scientifique nécessaire à l'approbation des produits et permettra de communiquer des renseignements équilibrés aux consommateurs pour que ceux-ci soient en mesure de faire des choix éclairés.





- **Programme des allégations santé et des aliments et ingrédients nouveaux** – le programme vise à accélérer l'arrivée de nouveaux produits alimentaires sur le marché au moyen de la participation de l'industrie et du transfert des connaissances. Ceci aidera l'industrie à comprendre le processus réglementaire ainsi que ses activités de réglementation et de justification scientifiques et à surmonter les obstacles réglementaires à l'innovation dans le secteur des aliments.

La recherche scientifique est essentielle au processus de réglementation puisqu'elle permet d'étayer les propositions de règlement touchant les produits, de combler les lacunes en matière de savoir, de mieux utiliser les données fiables des organismes de réglementation et de faciliter l'élaboration des normes et des critères et protocoles d'approbation.

- **Programme de justification scientifique** – le programme permettra de combler les lacunes en ce qui a trait aux données exigées pour prouver la salubrité des ingrédients nouveaux et la validité des allégations santé. Les travaux sont réalisés en collaboration avec Santé Canada, les hôpitaux, les réseaux de recherche du milieu universitaire et les partenaires internationaux. Ces travaux serviront d'assise à la production de denrées alimentaires novatrices enrichies d'éléments nutritifs qui permettront d'acquérir une part de marché et d'élargir la gamme des produits offerts aux consommateurs.

Qualité et salubrité des aliments

Il incombe au gouvernement du Canada d'assurer la sécurité du système alimentaire canadien, mais il est nécessaire de collaborer avec tous les intervenants du secteur pour assurer la salubrité de l'approvisionnement alimentaire. AAC appuie la conception et la mise en œuvre d'outils et de techniques de gestion des risques liés à la salubrité des aliments, à la biosécurité et à la traçabilité. Ceci permettra de s'assurer que les secteurs de la production alimentaire, de la transformation des aliments et de la vente au détail sont mieux préparés en cas d'écllosion de maladies entraînant des pertes sur les marchés.

Les systèmes de gestion des risques appuient également la gestion des mesures d'urgence visant à limiter les risques de maladies animales et végétales, et leur propagation, ainsi que les incidents liés à la salubrité des aliments, réduisant ainsi les répercussions économiques, sociales et environnementales des crises.

Le gouvernement du Canada est responsable de la sécurité du système alimentaire canadien, mais il est important que l'industrie participe davantage aux efforts de recherche sur la qualité des aliments.

Les résultats précis à atteindre au cours des quatre prochaines années sont :

- Acquisition de nouvelles connaissances scientifiques en partenariat avec le secteur agroalimentaire canadien en vue de la production et de la commercialisation de produits alimentaires nouveaux qui répondent aux attentes des consommateurs en matière de qualité.
- Acquisition de nouvelles connaissances et élaboration de nouveaux outils scientifiques pour les agriculteurs et les transformateurs alimentaires canadiens afin de leur permettre d'atténuer de manière autonome et proactive les risques biologiques ou chimiques liés à la salubrité des aliments.
- Élaboration de solutions de remplacement efficaces à l'utilisation d'antibiotiques comme stimulateurs de croissance dans le secteur de l'élevage, et communication des solutions aux producteurs agricoles.

Exemples d'activités de recherche

- **Science de la salubrité et de la biosécurité des aliments** – cette initiative touche principalement à la salubrité des aliments ainsi qu'à la sécurité et la protection des systèmes alimentaires. La recherche sur la salubrité des aliments porte notamment sur le dépistage et la définition des dangers d'origine alimentaire existants et émergents aux stades de la production, de la transformation, de l'entreposage et de la distribution des aliments. Les travaux de recherche permettent d'établir la base scientifique nécessaire à la modélisation prédictive de la sécurité et des mesures de réglementation. Ces travaux constituent un complément aux travaux opérationnels de réglementation de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). Les groupes cibles sont l'industrie, les ministères et organismes chargés de la réglementation et les consommateurs.



Sécurité et protection de l'approvisionnement alimentaire

Les Canadiens sont de plus en plus préoccupés par les questions liées au dépistage et à la surveillance des maladies ainsi qu'au contrôle des menaces pour la salubrité de l'approvisionnement alimentaire. Ces menaces sont en constante évolution compte tenu de l'émergence et de la propagation des espèces exotiques envahissantes et des nouvelles maladies des plantes. Le bioterrorisme demeure également une menace bien réelle. Nous devons continuer de collaborer avec l'ACIA et les intervenants de tous les secteurs pour assurer la communication des progrès en matière de technologie de l'information ainsi que le déploiement efficace des nouvelles technologies et ainsi assurer la continuité et la protection de l'approvisionnement alimentaire.

Les résultats précis à atteindre au cours des quatre prochaines années sont :

- Du nouveau matériel génétique et de nouvelles sources de résistance génétique dans les céréales, les oléagineux, les légumineuses et les cultures horticoles vulnérables à des menaces potentiellement catastrophiques, et de nouvelles stratégies agronomiques et stratégies de lutte antiparasitaire.
- Maîtrise des principales menaces pour le bétail par l'introduction de la résistance génétique au matériel génétique adapté et la conception de techniques d'évitement, de traitement et d'atténuation des maladies du bétail potentiellement catastrophiques au Canada.
- Compréhension accrue des répercussions particulières entourant la contamination intentionnelle de l'approvisionnement alimentaire par l'introduction d'agents biotiques ou abiotiques en vue d'améliorer les outils et les stratégies d'analyse permettant de lutter contre la contamination des aliments.
- Acquisition de renseignements nouveaux sur l'incidence, le déplacement et le développement de nouveaux ravageurs qui menacent la sécurité et la protection de l'approvisionnement alimentaire. AAC effectuera des recherches sur les nouvelles menaces pour les productions culturelles qui soutiendront les activités d'évaluation des risques de l'ACIA et participera à l'élaboration de stratégies d'atténuation des risques.

Exemple d'activités de recherche

- **Science de la sécurité des systèmes alimentaires** – cette initiative vise à améliorer les connaissances, les outils et les techniques qui favorisent la sécurité et la protection de l'approvisionnement alimentaire, notamment l'élaboration et l'application de modèles de systèmes biologiques et physiques pour prévoir la dissémination, le comportement et l'incidence des menaces à la sécurité des systèmes canadiens de production et de distribution alimentaires comme les agents pathogènes, les ravageurs, le climat et la contamination volontaire des aliments. Les travaux complètent la fonction de gestion des risques de l'ACIA en apportant les connaissances et les outils nécessaires à l'amélioration, axée sur les systèmes, de la sécurité des aliments. Les groupes cibles sont l'industrie, les ministères et organismes gouvernementaux responsables de la réglementation et les consommateurs.



Amélioration des avantages économiques pour tous les intervenants

Agriculture et Agroalimentaire Canada contribue à rendre l'industrie des produits agricoles, agroalimentaires et agro-industriels plus compétitive en soutenant les projets d'innovation conçus pour améliorer la rentabilité des produits, des services, des procédés et des marchés actuels et nouveaux. Les Canadiens en bénéficieront directement par l'accès à des produits et procédés améliorés ainsi que par les avantages économiques et sociaux généraux découlant d'un secteur innovateur et prospère.

Il est essentiel d'adopter une approche intégrée de planification, réunissant l'industrie, les gouvernements et les universités, pour orienter les investissements en science et en innovation. AAC collaborera avec ses partenaires pour que les agriculteurs, les entrepreneurs, les sociétés agro-industrielles et les installations fabriquant des bioproduits et des biocarburants soient soutenus dans leurs efforts visant à adopter de nouvelles technologies et à commercialiser de nouveaux produits et services. Notre objectif est d'appuyer l'élaboration de réponses collaboratives dirigées par l'industrie aux questions et aux possibilités nouvelles et émergentes et ce, grâce à des programmes qui accélèrent le transfert de la science et de la technologie le long du continuum de l'innovation et à la prévision et l'orientation.

Les résultats précis à atteindre au cours des quatre prochaines années sont :

- Meilleure connaissance de base de l'élevage du bétail et de la volaille, ainsi que des systèmes intégrés de culture et d'élevage afin d'assurer la rentabilité des exploitations en réduisant les risques et les coûts de production ainsi qu'en améliorant la durabilité économique et environnementale globale.
- Meilleure connaissance pratique de l'élevage du bétail et de la volaille, ainsi que des systèmes intégrés de culture et d'élevage afin d'assurer la rentabilité des exploitations en réduisant les risques et les coûts de production ainsi qu'en améliorant la durabilité économique et environnementale globale.
- Élaboration de systèmes de production qui assurent la rentabilité des producteurs en réduisant les risques et les coûts de production ainsi qu'en améliorant la durabilité économique et environnementale globale.
- Élaborer et mettre en œuvre une approche multidisciplinaire intégrée et axée sur les systèmes en vue de maintenir et d'améliorer la capacité du Canada à lutter contre les maladies et les organismes nuisibles existants qui affectent les cultures et le bétail. Renforcer la capacité du Canada à composer avec le stress biotique et abiotique sur les cultures et le bétail dans le présent et l'avenir.

Un secteur respectueux de l'environnement

La production et la transformation agricoles respectueuses de l'environnement procurent des avantages importants. Les changements climatiques, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la qualité et la disponibilité de l'eau et l'interaction entre l'agriculture commerciale et les écosystèmes naturels sont des questions prioritaires sur lesquelles nous devons nous pencher. AAC appuie le secteur au moyen d'initiatives qui l'aide à prendre de meilleures décisions à l'égard des risques potentiels pour l'environnement et à cerner les mesures correctives appropriées.

Les résultats précis à atteindre au cours des quatre prochaines années sont :

- Élaboration de nouveaux outils à fondement scientifique (concepts, théories et modèles de procédés) pour évaluer (comprendre, décrire, mesurer) les processus des sols et pour comprendre les effets des agents de contamination et les bienfaits des activités agricoles sur l'environnement (qualité du sol, de l'air et de l'eau)
- Élaboration de meilleures pratiques de gestion (MPG) pour faciliter la conformité aux règlements environnementaux, pour assurer la pérennité des systèmes de production et pour ajouter de la valeur au secteur sous la forme de biens et services écologiques (BSE)
- Évaluation intégrée des effets environnementaux à long terme des pratiques agricoles à l'échelon de la ferme, du paysage, du bassin hydrographique et de la région.

Exemples d'activités de recherche

- **Protection du sol, de l'eau, de l'air et des bioressources du domaine agro-environnemental** – les nouvelles connaissances et une meilleure compréhension des interactions entre l'agriculture et l'environnement permettent de mieux protéger l'environnement agricole au moyen de nouvelles technologies, de nouveaux outils et de meilleures pratiques de gestion et de protéger nos sols, notre air, nos eaux et nos bioressources à l'intention des générations actuelles et futures de Canadiens;
- **Systèmes environnementaux pour une agriculture durable** – dans le cadre de ce programme, des recherches sur l'innovation et les découvertes, examinées par des pairs, sont menées principalement à l'égard de questions de portée générale comme la qualité de l'eau et les changements climatiques ainsi qu'à l'égard de questions plus précises comme la présence d'éléments nutritifs et d'agents de contamination dans l'eau, le bilan des émissions de gaz à effet de serre en agriculture (atténuation) et l'adaptation au changement climatique (menaces et possibilités).

Ces programmes visent à approfondir les connaissances et à mettre au point des technologies qui réduiront l'incidence de la production agricole sur l'environnement tout en préservant ou en améliorant la compétitivité du secteur.



Les bioressources canadiennes et la protection et la conservation de leur diversité génétique

La compréhension accrue des ressources biologiques associées à l'agriculture canadienne et des menaces dont elles font l'objet est essentielle à la capacité du Canada d'améliorer la durabilité de son secteur agricole. L'acquisition, la conservation, le maintien, la caractérisation, l'évaluation, la documentation et l'utilisation accrue des ressources génétiques sont des responsabilités du gouvernement fédéral. Ces tâches concernent toutefois également les producteurs agricoles, les autres gouvernements, les organismes de réglementation, les organismes internationaux, le milieu universitaire et l'industrie.

Les résultats précis à atteindre au cours des quatre prochaines années sont :

- Amélioration des méthodes de conservation, de régénération et d'acquisition utilisées à l'égard des collections et des banques de matériel génétique d'AAC tout en tenant compte des risques actuels et des débouchés pour le secteur agricole et agroalimentaire et pour le secteur des produits agro-industriels.
- Caractérisation et évaluation des collections biologiques actuelles afin de cerner les caractéristiques qui auront une importante incidence économique et environnementale pour le Canada.
- Facilitation de l'accès aux collections biologiques d'AAC et approfondissement des connaissances à leur égard.

Exemples d'activités de recherche

- **Protection et conservation des bioressources et de la diversité génétique du Canada** – cette initiative permet de mieux comprendre les bioressources canadiennes ainsi que les mécanismes de protection et de conservation de leur diversité génétique. Des travaux de recherche fondamentale et appliquée sont menés pour recueillir des données concrètes sur les bioressources canadiennes et en améliorer la compréhension et pour élaborer des modèles fondés sur la science permettant de prévoir le comportement des ressources biologiques en réaction aux changements environnementaux. Ces connaissances servent à identifier de nouveaux produits ou de nouvelles fonctions pouvant contribuer à la prospérité économique. L'acquisition de connaissances faisant autorité en ce qui concerne la nature et les caractéristiques des bioressources canadiennes est une activité essentielle au bien public. Ces activités de recherche permettent d'acquérir une mine de renseignements pouvant servir d'assise à d'autres travaux visant à atteindre les objectifs environnementaux, économiques et sociaux ainsi que les objectifs liés à la sécurité.



- **Recherche sur la santé des animaux et la protection des végétaux** – ce programme permet de mener des recherches sur la protection des végétaux et la santé des animaux qui portent principalement sur les menaces émergentes pour le secteur, notamment la rouille du blé et la hernie du chou. Le programme permettra également d’élaborer des stratégies et des méthodes d’atténuation des risques que devra adopter le secteur agricole et agroalimentaire canadien. Des recherches scientifiques seconderont également ces efforts puisqu’elles permettront d’élaborer de nouvelles technologies adaptables qui aideront le secteur, à la ferme et en aval de la ferme, à assurer la salubrité des aliments et à protéger les ressources végétales et animales.

Ces programmes contribuent à l’élaboration, à l’adoption et à la mise en oeuvre de pratiques, d’outils et de systèmes de salubrité, de biosécurité et de traçabilité des aliments, reconnus par les gouvernements, fondés sur les sciences et d’envergure nationale, à l’échelon de la ferme et de l’entreprise agricole. Ces programmes contribuent à la gestion des mesures d’urgence, à l’approvisionnement en aliments plus sains pour les Canadiens, à la prévention et à la réduction de la propagation des maladies animales et végétales, à la réduction des coûts associés aux interventions en cas d’éclosions de maladies et à la protection et l’élargissement de l’accès aux marchés.

Nouveaux débouchés découlant des bioressources

Grâce à l'élaboration et à l'application de bioproduits et de bioprocédés, l'agriculture peut remplacer des matériaux non renouvelables ou coûteux sur le plan environnemental par des matériaux produits de manière durable et peu dommageable pour l'environnement. AAC contribuera à l'atteinte de cet objectif au moyen de la mise au point de biopesticides, de cultures industrielles, de technologies biochimiques, de technologies de biotransformation, de biocarburants, de bioénergie, de produits biochimiques et de biomatériaux. Le développement d'une bioéconomie dynamique exige un engagement à long terme des ressources publiques et privées. AAC appuiera les étapes préliminaires du développement des technologies et des pratiques qui assureront la diversification de l'agriculture et accroîtront la prospérité des collectivités rurales.

Les résultats précis à atteindre au cours des quatre prochaines années sont :

- Mise au point de biopesticides efficaces à partir de microorganismes et de composés bioactifs pour la lutte contre les mauvaises herbes, les maladies des plantes et les insectes dans les environnements urbains et ruraux.
- Mise au point de sources de bioénergie, de produits chimiques bioindustriels et de biomatériaux à partir de plates-formes de la biomasse agricole (p. ex. les céréales, les oléagineux, les légumineuses, les fourrages, les pommes de terre et les sous-produits), de technologies de transformation et de systèmes d'ingénierie et ce, grâce à l'amélioration et à l'utilisation de la matière première.

Exemples d'activités de recherche

- **La science au service de l'innovation agricole** – initiative de recherche fondamentale visant à faciliter la saisie des nouveaux débouchés commerciaux qu'offrent les nouveaux marchés différenciés d'aliments, d'aliments pour animaux, de fibres, de produits de santé et de mieux-être, d'ingrédients énergétiques et industriels afin de soutenir les stratégies de transformation du secteur des produits agricoles, agroalimentaires et agro-industriels. L'initiative permettra d'acquérir de nouvelles connaissances et idées et de concevoir de nouveaux procédés, produits et services qui accéléreront le transfert scientifique et technologique tout au long du continuum de l'innovation.



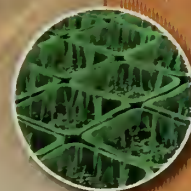
- **Nouveaux débouchés découlant des bioressources** – les produits agricoles actuels et nouveaux peuvent permettre de concevoir de façon continue des produits commerciaux novateurs, en plus des aliments et des aliments du bétail, comme de nouveaux matériaux de fabrication, des produits industriels, des produits chimiques, des sources d'énergie, des produits biochimiques et des produits de santé et de mieux-être. Ce programme vise à appuyer la mise au point de produits commerciaux novateurs en agriculture, en plus des aliments et des aliments du bétail.
- **Programme d'innovation en matière de bioproduits agricoles** – le programme accroît les possibilités de créer de la valeur ajoutée au sein du secteur agroalimentaire grâce à l'utilisation innovatrice des bioressources agricoles. Les activités du réseau de recherche et de développement, le transfert des technologies et la commercialisation des bioproduits et des procédés permettront de concevoir les nouvelles utilisations novatrices.

Ensemble, ces principaux résultats attendus contribueront à la diversification des produits agricoles et à la création de nouveaux débouchés pour les producteurs et de nouvelles activités économiques pour les industries agricoles en offrant de nouvelles possibilités dans le domaine de la production, de la fabrication et de la vente, tout en établissant une chaîne de production durable et compétitive de matières premières servant à la mise au point de nouveaux produits et de nouvelles applications.



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada



Science et innovation
pour le Canada

La voie de l'avenir

Canada 