

LES PESTICIDES AU QUÉBEC

PENSER AUTREMENT POUR PROTÉGER L'ENVIRONNEMENT
ET LA SANTÉ DE LA POPULATION



L'IRDA est un institut de R-D qui a pour mission de soutenir le développement d'une agriculture durable au Québec en favorisant le recours à l'innovation et aux partenariats.

Annuellement, environ 130 projets de recherche y sont réalisés, dont plus de 70 touchaient en 2018 la réduction de l'usage des pesticides de synthèse et la lutte aux nuisances par des pratiques plus respectueuses pour l'environnement. Les expertises de l'IRDA rattachées à cette problématique incluent l'entomologie, la malherbologie et la phytopathologie et sont appuyées par une équipe multidisciplinaire (agronomes, biologistes, microbiologistes, chimistes, ingénieurs et économistes).

L'IRDA opère le plus grand site de R-D en production biologique au Canada, soit 90 hectares en culture, sans avoir recours à des pesticides de synthèse.

L'Institut opère plusieurs sites dont la Plateforme d'innovation en agriculture biologique à Saint-Bruno-de-Montarville, le plus grand site de recherche et développement (R-D) en production biologique au Canada, avec ses 90 hectares en culture qui sont opérés sans pesticides de synthèse.

De par sa mission, l'IRDA est directement interpellé par le sujet de la réduction de l'utilisation des pesticides en agriculture. C'est dans ce contexte qu'il soumet le présent mémoire dont l'objet principal est de contribuer à la réflexion en cours, sous l'angle de l'apport que doit avoir la recherche et le développement pour la réduction de l'utilisation des pesticides.



INTRODUCTION.....	2
Résumé	4
Contexte et constats.....	5
Exemples de pratiques alternatives développées au fil du temps	6
LIMITES ACTUELLES	7
Établissement des priorités de R-D.....	8
Approche de recherche et alternatives actuelles	9
RECOMMANDATIONS	10
Prioriser et cibler les projets de recherche à réaliser.....	11
Développer des initiatives structurantes de plus grande portée.....	12
Saisir les opportunités qu'offrent l'agriculture de précision et l'intelligence artificielle	13
Développer de nouveaux modes de production intégrée	14
L'IRDA ET SON RÔLE POUR LA RÉDUCTION DES PESTICIDES.....	15

Le gouvernement du Québec, en collaboration avec plusieurs acteurs et intervenants du monde agricole, a investi de grands efforts dans différentes politiques, plans d'action et projets au cours des 25 dernières années afin de réduire l'utilisation des pesticides en agriculture. Les résultats découlant de l'ensemble de ces initiatives ont assurément contribué à la récente réduction des ventes de pesticides, mais l'atteinte des objectifs fixés par la stratégie phytosanitaire actuelle demeure toujours un défi de taille.

Considérant les risques potentiels découlant de l'utilisation de pesticides et le souhait de la population québécoise de se nourrir sainement sans être exposée à de possibles contaminants, il devient impératif d'intensifier les actions conduisant au développement et à la mise en place de solutions alternatives et concrètes aux pesticides bien adaptées aux producteurs. La recherche, le développement et la démonstration peuvent assurément contribuer à l'adoption de nouvelles options pour atteindre les cibles visées et assurer la protection de l'environnement et de la population.

À la suite de sa réflexion sur ce que la recherche et développement peut apporter à cette thématique, l'IRDA en arrive aux recommandations suivantes :

Toute initiative visant à réduire l'utilisation des pesticides doit tenir compte des préoccupations des producteurs, être bien adaptée à leurs pratiques et contribuer à leur compétitivité.

- Les thématiques de recherche doivent être davantage priorisées de façon à se concentrer, en premier lieu, sur des projets de recherche portant sur les pesticides représentant le risque global le plus important pour la santé et pour l'environnement.
- Le développement d'une recherche ayant une plus grande portée doit se faire par des initiatives structurantes qui incluent tous les aspects d'une problématique, qui regroupent plusieurs équipes multidisciplinaires et des regroupements de producteurs, pour assurer un transfert des résultats efficace en collaboration avec les conseillers agricoles.
- Les opportunités actuelles qu'offrent l'agriculture de précision, l'intelligence artificielle et les avancées en termes de techniques de mesure doivent être mises rapidement et davantage à profit afin de mieux prévoir et cibler les interventions requises pour lutter contre les ennemis des cultures.
- De nouveaux modes de production intégrée sont à développer et permettront à l'agriculture conventionnelle de profiter d'avancées réalisées en agriculture biologique pour en arriver à des modèles plus respectueux de l'environnement et des ressources.

En bref, toute initiative de R-D visant à réduire ou à éliminer l'utilisation des pesticides doit tenir étroitement compte des préoccupations des producteurs et s'assurer que les alternatives développées soient bien adaptées à leurs pratiques et contribuent à maintenir leur productivité.

Les secteurs agricoles québécois et canadiens font face à des défis de taille. La population mondiale continue de croître et, selon les plus récentes prévisions démographiques, il y aura plus de 9,7 MM d'habitants sur la planète d'ici 2050, soit une augmentation de 25 % par rapport à la population actuelle. Les changements climatiques modifient le développement et la répartition de certains ennemis des cultures ou encore favorisent l'établissement de nouveaux ravageurs. Puisque la fréquence et l'intensité des pluies orageuses augmente, particulièrement dans le sud du Québec, le risque de contamination des eaux de surface par les pesticides pourrait aussi s'amplifier. Les ressources de base – comme les sols agricoles, l'eau, l'air et une biodiversité variée – doivent être préservées si l'humanité souhaite assurer sa pérennité. Cela doit cependant se faire sans oublier que les producteurs doivent demeurer compétitifs sur les plans techniques et économiques, considérant les différentes règles des marchés nationaux et internationaux.

En raison des besoins alimentaires grandissants et des ressources limitées, les systèmes agricoles se doivent donc d'être efficaces afin de remplir correctement leur rôle. Aujourd'hui, cela se traduit souvent par l'emploi de quantités non négligeables de pesticides de synthèse.

Pourtant, la littérature regorge d'information sur les risques associés aux pesticides. Ils peuvent tout d'abord contribuer à la contamination de l'eau et des sols et à une certaine réduction de la biodiversité, mais également présenter des risques pour la santé humaine. Les pesticides peuvent aussi conduire à l'altération potentielle de certains organismes vivants et au développement de résistances chez ces derniers. L'ensemble des faits répertoriés sont suffisants pour justifier la recherche d'alternatives à l'utilisation des pesticides.

Par contre, les bénéfices associés à leur application sont aussi indéniables. Les pesticides permettent la protection des cultures et le contrôle des ennemis, assurant ainsi une certaine productivité pour les agriculteurs et, dans bien des cas, à un coût raisonnable. L'utilisation de ces produits est de plus bien intégrée avec les pratiques agricoles actuelles, ce qui fait en sorte qu'il est facile pour les producteurs de les utiliser.

Ces derniers emploient souvent les pesticides comme outils de gestion du risque, allant même jusqu'à appliquer des produits avant même l'apparition des problématiques qu'ils sont destinés à traiter.

En phase avec les attentes de la population pour la production agricole respectueuse des ressources et pour une alimentation saine, le gouvernement du Québec met en place depuis 25 ans des politiques et des plans d'action visant une réduction des risques associés aux pesticides en agriculture. À titre d'exemple, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation a lancé en 1992, avec la collaboration de différents partenaires – dont le ministère de l'Environnement et de la lutte aux changements climatiques et l'Union des producteurs agricoles – une première stratégie phytosanitaire qui visait, à l'horizon de l'an 2000, à réduire de 50 % l'utilisation des pesticides dans le domaine agricole. Pour sa part, l'actuelle Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021 vise une réduction de 25 % des risques pour la santé et l'environnement par rapport à la moyenne des années de référence, soit 2006 à 2008. Dans le cadre de la mise en place de ces politiques et plans d'action, des efforts et des sommes considérables ont donc été consentis par l'État pour des initiatives visant la réduction des risques associés à l'utilisation des pesticides. De façon complémentaire, les démarches en cours depuis déjà quelques années pour soutenir la production biologique ont un effet certain.

Ces actions ont assurément contribué à la réduction de l'utilisation des pesticides au Québec entre 2015 et 2017. Cependant, considérant les tendances actuelles, force est d'admettre qu'il sera extrêmement difficile d'atteindre les cibles visées par la Stratégie phytosanitaire ou encore de réduire à court terme l'utilisation des pesticides au Québec à un niveau inférieur à celui de l'année de référence de 1992.

Des efforts importants et soutenus sont encore à ce jour nécessaires pour en arriver à une réduction des risques liés à l'usage des pesticides et, sous cet angle, la recherche et développement est assurément un élément clé et incontournable pour élaborer une approche globale et des solutions alternatives efficaces.

Plusieurs équipes de R-D et de transfert au Québec et ailleurs s'intéressent depuis longtemps aux différents moyens pour réduire l'utilisation des pesticides en agriculture. Il est impossible, voir utopique, de rendre pleine justice, en seulement quelques paragraphes, à l'ensemble des travaux qui ont été réalisés sur les différentes options évaluées au cours des 10 à 20 dernières années.

À titre d'exemple, en ce qui concerne le contrôle des mauvaises herbes, le désherbage physique et mécanique des cultures a fait l'objet de plusieurs essais (désherbage à l'aide d'outils de travail du sol, pyrodésherbage, utilisation d'eau chaude, etc.). Des biopesticides et d'autres produits ont aussi été évalués pour réduire l'incidence de certaines maladies des plantes ou pour affecter les populations de certains insectes nuisibles.

Des moyens physiques comme les filets d'exclusion où l'on protège entièrement les plants contre certains insectes ravageurs ont aussi été évalués pour différentes cultures. Les lâchers d'insectes prédateurs, le recours aux insectes stériles ou à une technique comme la confusion sexuelle offrent aussi de belles perspectives face à des insectes ravageurs des cultures. Tout comme bon nombre de ses collaborateurs, l'Équipe R-D de l'IRDA s'est intéressée à plusieurs de ces techniques au cours des dernières années.

Des avancées majeures ont été réalisées à bien des égards dans le développement et l'application de pratiques alternatives en vue de réduire l'utilisation des pesticides à la ferme, tant au niveau de l'efficacité globale des techniques que des conditions d'application et de l'ordre de grandeur des coûts engendrés. Mais, de façon générale, il n'existe encore aujourd'hui que peu de solutions alternatives simples, abordables et efficaces à l'utilisation de pesticides pour les agriculteurs. Des options ne sont pas disponibles pour toutes les cultures et pour l'ensemble des ennemis présents, et plusieurs méthodes sont encore au stade du développement ou encore trop coûteuses pour les producteurs. D'autres techniques demandent trop de travail ou peuvent difficilement se combiner avec les pratiques agricoles actuelles.

Considérant les tendances, il sera extrêmement difficile d'atteindre les cibles visées par la Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture.



DROSOPHILE À AILES TACHETÉES, PRÉSENTE AU QUÉBEC DEPUIS 2010. Crédit photo : Joseph Moisan-de-Serres



SARCLEUR INTELLIGENT



LA RECHERCHE, LE DÉVELOPPEMENT ET LA DÉMONSTRATION

LES LIMITES ACTUELLES

Le choix des projets de R-D en lien avec une thématique comme celle de la phytoprotection se fait souvent en conciliant les besoins du milieu, l'état d'avancement des connaissances, les orientations stratégiques et les moyens financiers des entités de R-D, les priorités des programmes de financement et l'expertise des équipes de travail concernées. En ce qui a trait à la protection des cultures, une initiative comme la Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021 oriente fortement les priorités qui sont mises de l'avant dans les programmes de financement normés du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

Par la suite, selon les sujets priorisés dans les appels de projets et leurs expertises respectives, les différentes équipes de R-D au Québec développent plusieurs idées de solutions pour traiter les thématiques ciblées et réalisent les travaux requis pour vérifier et/ou valider les hypothèses de travail. À l'échelle du Québec, les nombreuses solutions développées sont proposées aux producteurs, directement ou par le biais de conseillers agricoles, qui doivent décider s'il leur est possible de substituer ou de réduire l'utilisation d'un pesticide par l'implantation d'une solution ou d'une pratique alternative.

Prioriser les cultures, les pesticides et les conditions d'utilisation qui engendrent le plus grand risque global pour l'environnement et la santé humaine est maintenant incontournable.

Le choix et la mise en place des projets de R-D et de démonstration par les équipes de chercheurs sont donc grandement influencés par les orientations et les priorités retenues par les organismes de financement. Idéalement, ces priorités devraient être établies en considérant les cultures, les pesticides et les conditions d'utilisation qui engendrent le plus grand risque global pour l'environnement et la santé humaine, ce qui n'est pas toujours le cas. Cette priorisation doit constamment être revue, sans perdre la cohérence des programmes et des projets déjà en place.



Typiquement, les projets de R-D réalisés par les centres de recherche en agriculture sont d'envergure relativement limitée où l'objectif consiste, sur quelques saisons de culture, à développer une solution de rechange pour un ennemi particulier d'une culture précise en tenant compte d'un nombre restreint de variables.

Compte tenu des sommes consacrées à la réalisation de chacun des projets par les principaux programmes d'aide financière à la R-D en agriculture, un nombre restreint de paramètres peuvent être analysés. Ce constat fait en sorte que peu de travaux de R-D et de démonstration réussissent à déterminer l'impact global d'une solution alternative sur plusieurs aspects complémentaires tels que la régie de la fertilisation et de l'eau, le stade de croissance de la plante, l'intégration aux différentes étapes de production, l'impact environnemental global, le risque pour la santé humaine, la rentabilité, etc. Dans bien des cas, il devient très difficile d'en arriver à une solution complète tout en identifiant les nouveaux défis qu'elle peut engendrer à d'autres étapes de la production.

L'envergure limitée des projets de R-D en agriculture a pour conséquence que peu de travaux réussissent à déterminer l'impact global d'une solution alternative sur plusieurs aspects, incluant le risque pour l'environnement.

Comme les projets touchent souvent un nombre limité d'aspects d'une culture et que plusieurs intervenants s'affairent autour de la thématique de la phytoprotection, le transfert efficace de l'information développée dans les projets entre l'ensemble des nombreux joueurs concernés est parfois défaillant. Pour une même culture, il devient alors très difficile pour un producteur et son conseiller de comprendre et d'intégrer les résultats de plusieurs travaux de R-D afin d'appliquer une nouvelle option de contrôle des ennemis des cultures.





RECOMMANDATION DE L'IRDA

UNE APPROCHE
AMÉLIORÉE,
STRUCTURÉE ET
GLOBALE POUR DES
SOLUTIONS NOVATRICES

La majorité des producteurs en agriculture conventionnelle ont recours aux pesticides pour protéger leurs cultures. Développer des alternatives pour toutes les cultures et pour toutes les nuisances représente un défi colossal.

Au fil des années, l'industrie des pesticides de synthèse a développé une multitude d'ingrédients actifs et de produits commerciaux pour répondre à toutes sortes de situations. Selon la culture concernée, l'ennemi ciblé et les conditions d'application, les pesticides peuvent représenter un risque pour l'eau, pour le sol ou pour tout être vivant. Dans un tel contexte, un nombre très élevé d'alternatives doivent être considérées et testées pour remplacer efficacement l'utilisation des pesticides et réduire les risques qui y sont associés, rendant la tâche encore plus ardue. Un travail de priorisation s'impose.

**L'IRDA RECOMMANDE
que l'État supporte
prioritairement les projets
de R-D portant sur les
cultures et les produits
de contrôle présentant
les risques les plus
importants pour la santé
et l'environnement.**

Collectivement, les équipes de travail du Québec ont toute l'expertise multidisciplinaire nécessaire pour mener à bien une stratégie phytosanitaire provinciale qui poursuit des objectifs de réduction de l'utilisation des pesticides. L'opportunité, s'il en est une, consiste à mettre en place les conditions appropriées en termes de priorités de recherche, de taille et de financement des projets, et de partage des ressources et de l'information pour que les équipes travaillent réellement et efficacement ensemble sur des thématiques complémentaires.

Les cultures et les différents pesticides utilisés pour les protéger ne représentent pas tous les mêmes risques pour la santé et pour l'environnement. Le sujet étant vaste, il est crucial d'identifier clairement les cultures et les produits de contrôle présentant les risques les plus importants pour la santé et l'environnement auxquels on souhaite s'attaquer. En priorisant plus fortement certaines de ces combinaisons, il est probable que les travaux de R-D effectués conduisent davantage à une réduction sensible de l'impact associé aux pesticides. Sur la base de ces premiers succès, il sera ensuite possible de passer à des cultures et des pesticides qui présentent un niveau de priorité moins élevé.

Compte tenu des ressources financières et humaines relativement limitées en R-D et de l'étendue du sujet à traiter, il est clair qu'une telle approche serait davantage susceptible de donner des résultats plus significatifs.



Sur la base d'une réelle priorisation, la mise en place d'un certain nombre d'initiatives structurantes de plus grande envergure pourrait engendrer des retombées plus importantes comparées à la réalisation de plusieurs petits projets plus modestes. À titre d'exemple, à financement égal, quelques grandes thématiques, à l'échelle du Québec, pour lesquelles un plan de travail serait développé sur un horizon de cinq ans en impliquant des équipes de R-D multidisciplinaires et complémentaires de plusieurs institutions auraient possiblement plus de probabilités de conduire à des solutions concrètes et efficaces pour le secteur agricole.

De plus, il serait beaucoup plus simple de structurer les travaux à réaliser en fonction d'approches particulières et adaptées pour chacune des thématiques retenues. Dans un cas particulier, il pourrait s'avérer avantageux de concentrer les efforts sur de nouveaux systèmes culturaux, de bonnes pratiques de production ou sur de nouveaux outils d'aide à la décision tandis que, pour une autre thématique, le fait de concentrer les efforts sur l'amélioration des équipements ou le développement de produits alternatifs et de remplacement pourrait constituer une meilleure option.

L'IRDA RECOMMANDE la mise en place d'un certain nombre d'initiatives structurantes de grande envergure qui pourraient engendrer des retombées plus importantes comparées à la réalisation de plusieurs petits projets plus modestes.

Pour faciliter l'appropriation et l'intégration par les producteurs des nouvelles pratiques et alternatives aux pesticides issues des résultats de la R-D, il est essentiel de passer par une étape de démonstration et de transfert qui peut s'avérer longue et coûteuse et pour laquelle les fonds d'aide financière ne sont pas toujours au rendez-vous. Cette étape joue un rôle crucial dans la prise de décision du producteur de remplacer ou de réduire l'utilisation d'un pesticide donné en lui apportant un éclairage sur plusieurs aspects de l'alternative proposée : efficacité, coûts, simplicité d'utilisation, effets secondaires, etc.

Toute solution de rechange aux pesticides doit être développée en considérant son coût et l'aspect pratique de son incorporation dans l'ensemble des étapes de production d'une culture. Dans un contexte où ils doivent demeurer concurrentiels, peu importe la filière agricole concernée, les producteurs font toujours face au même dilemme : utiliser simplement un pesticide pour protéger une culture ou faire l'effort nécessaire et additionnel pour appliquer une nouvelle méthode de contrôle qui présente un certain niveau d'incertitude.

Dans tous les cas de figure, en priorisant et en concentrant les efforts de R-D et de démonstration sur des thématiques bien ciblées et sur un horizon de temps donné, des progrès réels peuvent être accomplis en lien avec la protection des cultures, dans la mesure où des fonds suffisants dédiés à des projets de plus grande envergure sont disponibles.



TRICHOGRAMMES, MINUSCULES GUÊPES PARASITOÏDES DES ENNEMIS DU MAÏS. Crédit photo : Anatis Bioprotection

SAISIR LES OPPORTUNITÉS QU'OFFRENT L'AGRICULTURE DE PRÉCISION ET L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Les avancées en termes de technologies d'agriculture de précision offrent de toutes nouvelles possibilités en ce qui concerne la protection des cultures. Les équipements de positionnement permettent l'autoguidage précis de la machinerie sans nécessiter l'intervention du conducteur. La robotisation de certaines tâches telles que le désherbage offre l'option de contrôler les mauvaises herbes localement en utilisant une faible quantité d'herbicide et en réduisant l'intervention humaine. Les images satellitaires des champs ont le potentiel de quantifier la densité d'une culture et d'en constater les dommages potentiels tandis que les drones peuvent être utilisés de bien des façons à plus petite échelle. Ces outils se développent à grande vitesse et ont forcément le potentiel d'amener une réduction de l'utilisation des pesticides dans plusieurs conditions.

L'intelligence artificielle en agriculture suscite un intérêt marqué pour plusieurs acteurs du milieu. L'utilisation des données massives provenant de l'agriculture de précision et le développement de nouveaux algorithmes seront en mesure de dégager les liens et les relations existant entre de nombreux paramètres en vue d'aider le producteur dans sa prise de décision. Que ce soit pour l'optimisation d'une stratégie phytosanitaire spécifique ou pour le développement d'une nouvelle approche, il y a fort à parier que ces outils d'analyse joueront un rôle clé dans une protection des cultures optimisée et plus durable.

Les techniques de mesure maintenant disponibles pour décrire la biologie d'un médium spécifique conduisent à une description plus détaillée de tous les microorganismes présents à un moment donné. Par exemple, l'application des approches en métagénomique à des analyses de sol permet d'évaluer l'ensemble des organismes présents dans un échantillon particulier ainsi que le rôle potentiel qu'ils accomplissent. Une meilleure compréhension de la vie microbiologique de certaines composantes pourra conduire au développement de produits bio-sourcés ou à de nouveaux biopesticides capables de jouer un rôle en phytoprotection.

Le Québec doit saisir davantage les possibilités qu'offrent les nouvelles technologies et approches en agriculture de précision. Elles sont sans aucun doute de nature à permettre de mieux prévoir et cibler les interventions requises pour lutter contre les ennemis des cultures et, par conséquent, à entraîner une réduction réelle de l'utilisation des pesticides. Pour y arriver, il reste beaucoup de travail de R-D et de démonstration à faire pour adapter ces technologies au contexte québécois et pour les intégrer à l'intérieur d'outils de travail et d'aide à la prise de décisions simples et efficaces que les producteurs pourront s'approprier.

**L'IRDA RECOMMANDE
le soutien aux travaux
d'adaptation des
nouvelles technologies
au contexte québécois
afin de les intégrer à
l'intérieur d'outils de
travail et d'aide à la prise
de décisions simples
et efficaces que les
producteurs pourront
s'approprier.**



DIFFUSEUR À PHÉROMONE POUR LUTTER CONTRE LE CARPOCAPSE DE LA POMME

Un questionnement s'impose quant aux grandes orientations que devrait prendre le secteur agricole au Québec et au Canada, particulièrement en ce qui concerne les modes de production et la phytoprotection.

Les modes actuels de production nécessitent et utilisent des quantités variables d'intrants et de ressources. En agriculture conventionnelle, les producteurs ont entre autres recours aux engrais de synthèse et aux pesticides pour fertiliser et protéger les cultures. Les principes de production en agriculture biologique se tournent vers d'autres types de ressources et d'approches pour apporter les nutriments nécessaires aux plantes et pour contrer les différents ennemis des cultures.

Les choix faits par le secteur agricole devraient considérer l'ensemble des impacts potentiels de chaque mode de production sur l'environnement, sur les ressources et sur la population. L'agriculture conventionnelle a permis d'augmenter les rendements de façon importante au fil des ans, tant en production animale que végétale. Par contre, ce mode nécessite un niveau important d'intrants et de ressources (fertilisants, pesticides, énergie, etc.). En agriculture biologique, moins d'intrants sont utilisés, la préservation de la qualité des sols, de l'eau et de la biodiversité est généralement favorisée. Cependant, dans certains cas, les rendements obtenus n'atteignent pas les mêmes niveaux qu'en production conventionnelle et la consommation énergétique, par conséquent les émissions de gaz à effet de serre, peut être augmentée en raison d'un nombre plus élevé d'opérations culturales.

Les décisions collectives prises par l'ensemble de la société, incluant les producteurs, viendront façonner les grandes lignes de l'agriculture de demain et sa capacité de répondre aux besoins des populations. Il importe donc qu'un regard global soit porté sur un système de production pour en déduire la performance complète.

D'une part, l'agriculture biologique continuera de gagner en popularité dans différents secteurs de production. D'autre part, il existe une forte probabilité qu'une partie importante des denrées agricoles continuera d'être produite par une forme d'agriculture dite conventionnelle, quelle qu'elle soit. Par exemple, dans le cas de la production fruitière, et particulièrement pour la pomiculture, une approche intégrée de production réduisant l'utilisation de pesticides a été élaborée et s'avère très efficace.

Les activités de R-D et de démonstration doivent donc contribuer davantage à faire migrer le plus possible l'agriculture conventionnelle de façon à y inclure des principes dérivés des notions d'agriculture biologique ou d'approches intégrées, tout en mettant à profit certains produits comme les pesticides lorsqu'ultimement nécessaires.

**L'IRDA RECOMMANDE
que soit encouragée
l'utilisation de principes
dérivés des notions
d'agriculture biologique
ou d'approches intégrées
tout en ayant recours
à certains produits
comme les pesticides
lorsqu'ultimement
nécessaires.**

L'IRDA ET SON RÔLE POUR LA RÉDUCTION DES PESTICIDES

Compte tenu de sa mission et fort de l'expertise de la plus importante force de frappe multidisciplinaire en agriculture au Québec, l'IRDA contribue et continuera de contribuer à la réduction des risques associés à l'utilisation des pesticides par le développement de pratiques plus respectueuses pour l'environnement.

Les réflexions entourant une éventuelle refonte des stratégies de réduction de l'utilisation des pesticides doivent intégrer divers experts des organismes de R-D ayant une vision de l'ensemble des aspects entourant cette problématique. Comme le fait d'aborder des thématiques sous différents angles est à la base même des approches de travail privilégiées par l'Institut et que la lutte aux ennemis des cultures s'inscrit directement dans sa volonté de développer des pratiques agricoles plus durables, l'IRDA peut jouer un rôle de premier plan et être davantage mis à contribution lors d'une prochaine révision de la stratégie visant la réduction de l'utilisation des pesticides au Québec.

En raison des nombreuses expertises au sein de son Équipe R-D, l'IRDA peut aussi assumer davantage de leadership dans l'appropriation des nouvelles technologies d'agriculture de précision et des possibilités qu'offre la métagénomique dans le cadre de grands projets structurants impliquant une réelle concertation des différents intervenants en R-D. Cette façon porteuse de faire de la recherche et développement est celle qui, aux yeux de l'Institut, est susceptible de développer des alternatives aux pesticides plus complètes, et mieux intégrées, que les producteurs pourront réellement s'approprier.





Références

- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), 2011. Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021. 23 pages.
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC), 2015. Stratégie québécoise sur les pesticides. 26 pages.
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), 2019. Bilan des ventes de pesticides au Québec 2017. [En ligne] : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/pesticides/bilan/index.htm>.
- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), 2004. L'eau, l'agriculture et l'alimentation. [En ligne] : http://www.fao.org/3/Y4683E/y4683e00.htm#P-1_0.
- Organisation des Nations Unies (ONU), 2019. Perspectives de la population mondiale. [En ligne] : <https://population.un.org/wpp/>.
- Ouranos (2015). Vers l'adaptation. Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec. Partie 2 : Vulnérabilités, impacts et adaptation aux changements climatiques. Édition 2015. Montréal, Québec : Ouranos, 234 p.

Les pesticides au Québec : penser autrement pour protéger l'environnement et la santé de la population

mémoire déposé par l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement devant la Commission de l'Agriculture, des pêcheries, de l'énergie et des ressources naturelles

irda

INSTITUT DE RECHERCHE
ET DE DÉVELOPPEMENT
EN AGROENVIRONNEMENT



2700, rue Einstein, Québec (QC) G1P 3W8



418 643-2380



www.irda.qc.ca