



LES APICULTEURS ET APICULTRICES
DU QUÉBEC

Maison de l'UPA
555, boul. Roland-Therrien, bureau 100
Longueuil (Québec)
J4H 4E7

CAPERN – 047M
C.G. – Examiner les
impacts des pesticides
sur la santé publique
et l'environnement

Sans les pollinisateurs, il n'y a pas d'agriculture

Mémoire présenté
à la Commission de l'agriculture, des pêcheries, de l'énergie et des
ressources naturelles
dans le cadre des audiences sur les pesticides

par le syndicat professionnel *Les apiculteurs et apicultrices du Québec*
(issu de la fusion de la Fédération des apiculteurs du Québec et du
Syndicat des apiculteurs du Québec)

Juillet 2019

Table des matières

1. Présentation du syndicat *Les apiculteurs et apicultrices du Québec*
2. Introduction
3. Portrait économique de l'apiculture au Canada et ailleurs
 - 3.1 Pertes hivernales
4. L'agriculture actuelle ou l'environnement de l'abeille
5. Phytoprotection, insecticides systémiques et intoxication chez l'abeille
 - 5.1. Enrobage des semences et nouvelles molécules
 - 5.2. Indice de risque (IRPeQ)
 - 5.3. Impacts des pesticides dans l'eau et les aliments du Québec
 - 5.4. Mortalité des abeilles, pesticides et autres facteurs
6. Prophylaxie ou comment éliminer un ennemi inexistant
7. Les pesticides et le mythe de la productivité
8. Risques pour la santé humaine
9. Rapport de force et ressources immenses des fabricants de pesticides
10. Pistes de solutions pour l'avenir

1 Présentation du syndicat *Les apiculteurs et apicultrices du Québec*

La mission des apiculteurs et apicultrices du Québec (AADQ) est d'étudier, défendre et développer les intérêts économiques, sociaux et moraux de ses membres.

Les AADQ réalisent leur mission par les actions suivantes :

- Grouper les syndicats de producteurs apicoles;
- Administrer des programmes, services, plans et activités concernant les apiculteurs du Québec;
- Étudier les problèmes relatifs à la production et à la vente de produits apicoles;
- Surveiller et inspirer les législations susceptibles d'avoir un impact sur les apiculteurs et leur culture;
- Favoriser le maintien de l'estime des apiculteurs dans l'opinion publique;
- Voir au développement de l'apiculture au Québec.

L'adhésion aux AADQ se fait sur une base volontaire. Actuellement, selon les données du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), le Québec regroupe 1129 apiculteurs (amateurs et professionnels) possédant un total de 65128 ruches.

Les dernières valeurs sur l'apiculture fournies par l'Institut de la statistique du Québec, pour l'année 2017, sont les suivantes :

Nombre d'apiculteurs (possédant 6 ruches et plus) : 402

Nombre de ruches : 61 020

Valeur des ventes de miel : 15,1 millions de dollars (M\$)

Nombre de colonies louées pour la pollinisation des cultures : 51 068

Revenu total pour la location de ruches pour la pollinisation : 6,5 M\$

La pollinisation par les abeilles permet d'obtenir des fruits plus nombreux, plus gros, moins difformes (plus ronds ou plus droits selon le fruit) et qui se conservent plus longtemps. Des études ont démontré que la pollinisation permet d'augmenter le rendement de certaines cultures de façon importante : pomme, citrouille, bleuets, canneberge, concombre, etc.

2 Introduction

En mai 2007, dans le cadre de la Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire du Québec, la Fédération des apiculteurs du Québec (FAQ) déposait un premier mémoire qui faisait mention de l'impact des pesticides sur nos abeilles. En février 2012, dans le cadre des consultations publiques sur le livre vert pour une politique bioalimentaire du Québec, la FAQ déposait un second mémoire sur l'utilisation et les impacts des pesticides sur nos abeilles et pollinisateurs. En 2019, ce nouveau mémoire, présenté par les AADQ, se veut une mise à jour de nos connaissances sur l'impact des pesticides sur nos pollinisateurs ainsi qu'un compte rendu de l'évolution de la situation depuis le dépôt du premier mémoire en 2007.

3 Portrait économique de l'apiculture au Canada et ailleurs

La pollinisation par l'abeille est d'une importance capitale pour de nombreux produits agricoles et cette contribution à l'agriculture est beaucoup plus importante que les valeurs combinées du miel et des autres produits de la ruche.

Au Québec, en 2014, la valeur commerciale des abeilles, en tant qu'insectes pollinisateurs, était estimée à plus de 166 millions de dollars¹⁵. En 2016, selon Domingos de Oliveira, professeur-chercheur honoraire à l'Université du Québec à Montréal (UQÀM), les insectes pollinisateurs étaient responsables de 78,87 % de la valeur annuelle des récoltes au Québec dont 68,54 % étaient attribuables à la seule abeille domestique.

Au Canada, la contribution économique annuelle à la valeur des récoltes de la pollinisation par les abeilles domestiques était estimée à 2,5 milliards de dollars en 2016¹², soit une augmentation de plus 500 millions de dollars par rapport à 2013¹⁴.

Au niveau mondial, selon la *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*, les cultures dépendantes de la pollinisation sont cinq fois plus rentables économiquement que celles qui ne le sont pas. La valeur économique annuelle des cultures avec pollinisation est estimée entre 235 et 577 milliards de dollars américains et ces cultures ont augmenté de 300 % depuis les 50 dernières années. Toujours selon la *FAO*, les pollinisateurs qui sont déjà les plus grands contributeurs aux productions agricoles pourraient augmenter encore de 25 % le rendement obtenu à l'heure actuelle¹⁸. En résumé, les pollinisateurs sont un moteur de l'économie mondiale et les services qu'ils nous rendent sont inestimables.

3.1 Pertes hivernales

Pour assurer la rentabilité à long terme d'une entreprise apicole, le pourcentage de perte hivernale devrait se situer sous le seuil de 15 %, mais depuis 2007, la proportion de mortalité tourne autour de 25 %, avec 32 % de pertes pour la seule année 2018. Les apiculteurs se voient donc dans l'obligation de maintenir un nombre plus élevé de ruches pour pallier les pertes hivernales et pouvoir fournir les services de pollinisation essentiels aux autres secteurs de l'agriculture comme les bleuets, pommes, framboises, fraises, canneberges, canola, légumes, etc.

Ce surplus de travail entraîne aussi des frais supplémentaires plus élevés : employés plus nombreux, caveaux et entrepôts plus grands, moyens de transport plus imposants pour assurer la pollinisation. Un stress immense posé sur les épaules des apiculteurs qui doivent compenser une mortalité anormalement élevée qui ne semble pas vouloir diminuer dans les années à venir.

Les causes de mortalité sont multiples : varroa, conditions climatiques défavorables, maladies et pesticides. Il en revient donc aux apiculteurs de bien contrôler les facteurs sur lesquels ils peuvent influencer. Depuis plusieurs années, les méthodes de traitement se sont affinées et permettent aux apiculteurs de maîtriser efficacement les maladies et le varroa. Malheureusement, le facteur qui pose le plus de risque aux colonies, les pesticides, échappe à leur contrôle. Dans la seule année 2014, le MAPAQ rapportait que 19 cas soumis sur 29 pour cause suspectée d'empoisonnement impliquaient des pesticides et que plus de 15 pesticides ont été décelés dans certains échantillons²³. Ce cocktail de pesticides a un effet cumulatif et rend très difficile le calcul de la dose maximale qu'une abeille peut tolérer. Un argument souvent repris par les fabricants de pesticides et l'ARLA qui refusent, par ailleurs, de considérer l'utilisation réelle en champs d'une multitude de pesticides lors d'une même application.

4 L'agriculture actuelle ou l'environnement de l'abeille

Depuis 1991, les superficies en culture au Québec sont passées de 350 700 hectares d'ensemencements combinés de maïs-grain, de soya et de maïs fourrager à plus de 830 500 hectares en 2018¹. Les pâturages, sources de nourriture abondante pour les abeilles, ont quant à eux régressé drastiquement, passant de 270 924 hectares à 182 000 hectares en 2002, date des derniers recensements disponibles. Outre la perte de biodiversité que cette spécialisation de l'agriculture québécoise occasionne, elle expose également les abeilles à une plus grande quantité de pesticides. Cela est dû à l'enrobage systématique des semences de maïs et de soya, devenu la norme au Québec, et à l'augmentation des surfaces ensemencées avec ces cultures.

5 Phytoprotection, insecticides systémiques et intoxication chez l'abeille

Preuve que cela est possible, une diminution de 15 % de l'utilisation des pesticides³ a été constatée, entre 1992 et 2002. Puis en 2003, date de la mise en marché du maïs doté du gène Bt⁵, l'utilisation des pesticides a explosé pour atteindre un sommet en 2014. En 2017, les ventes totales de pesticides au Québec s'élevaient à 10 466 753 kilogrammes de produits commercialisés³ et 82 % de ces pesticides sont utilisés par le milieu agricole. Fait à noter : l'enrobage des semences avec des pesticides effectué à l'extérieur du Québec n'était pas déclaré avant 2018 et n'était donc pas inclus dans les calculs d'utilisation de pesticides.

5.1 Enrobage des semences et nouvelles molécules

Le rapport déposé en 2012 par la FAQ dans le cadre des consultations publiques sur le livre vert décrivait en détail les impacts des pesticides sur les abeilles. Pour éviter d'alourdir le présent document, nous allons nous contenter de faire un survol très rapide des effets des pesticides, mais nous vous invitons à relire le document original².

Les néonicotinoïdes. Une nouvelle génération d'insecticide systémique a permis l'utilisation d'un enrobage de semence lors de la mise en terre des cultures de maïs, canola et soya. Cette classe d'insecticide appelée néonicotinoïdes possède plusieurs caractéristiques :

- Systémiques : ils se diffusent dans toute la plante ;
- Neurotoxiques : ils agissent sur le système nerveux des insectes et sont efficace à faible dose ;
- Hydrosolubles : ils ont un potentiel de lessivage élevé ;
- Persistants dans le sol : ils peuvent y demeurer pendant plusieurs mois voir plusieurs années ;
- Hautement toxiques pour les abeilles et les invertébrés aquatiques.

L'enrobage des semences simplifie la vie des agriculteurs, mais apporte son lot de problèmes pour les pollinisateurs :

- Période d'exposition des insectes beaucoup plus longue et correspondant maintenant à toute la vie de la plante;
- Voies multiples d'exposition, à des niveaux mesurables et toxiques, via le nectar, le pollen, les exsudats et flaques d'eau auxquelles les abeilles et autres pollinisateurs viennent s'abreuver;

- Intoxication aigüe des abeilles pendant le semis devenant par la suite chronique pendant la saison estivale.

Les diamides. Les fabricants de pesticides proposent maintenant une nouvelle famille de pesticides, les diamides. L'Institut national de la recherche agronomique en France (INRA) s'est intéressé aux effets de ces molécules sur les pollinisateurs. Les résultats de leurs recherches sont loin d'être rassurants. Le chlorantraniliprole, qui est dorénavant suggéré en remplacement des néonicotinoïdes, provoque des déficits locomoteurs durables chez les pollinisateurs, et ce, même après une exposition unique à une dose pourtant sublétales²⁶. Une attention spéciale devrait donc être portée à cette nouvelle classe de pesticides.

5.2 Indice de risque (IRPeQ)

Le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) surveille annuellement la quantité de pesticides vendus et leurs effets sur l'environnement et la santé au moyen de l'indice de pression et des indicateurs de risque des pesticides (IRPeQ). L'indice de pression, qui représente la quantité de pesticides vendue (en kilogrammes d'ingrédients actifs) par hectare en culture, reflète la pression que les pesticides agricoles exercent sur l'environnement. Cet indice a augmenté de près de 30 % de 2006 à 2014. L'indicateur de risque des pesticides du Québec (IRPeQ), quant à lui, évalue les dangers liés aux produits utilisés sur la santé et l'environnement. Cet indicateur prend notamment en considération la dose d'application et la toxicité des matières actives. De 2006-2008 à 2014, le résultat relatif à l'IRPeQ-environnement a augmenté de 14 % et celui pour l'IRPeQ-santé de 4 %²². En résumé, nous sommes en train de créer un environnement de plus en plus toxique pour nos abeilles.

5.3 Impacts des pesticides dans l'eau et les aliments du Québec

Contamination des rivières et cours d'eau. Le résumé de la dernière campagne d'échantillonnage des cours d'eau du Québec démontre une tendance significative à la hausse pour les détections de pesticides. Plusieurs sont présents en même temps dans l'eau des rivières durant la période de mai à août et les herbicides associés aux cultures de maïs et de soya sont omniprésents. Les néonicotinoïdes dépassent souvent le critère de vie

aquatique chronique (CVAC) et, en ce qui concerne les insecticides clothianidine et thiaméthoxame, c'est un dépassement dans 79 à 100 % des échantillons. En fait, plus de 20 pesticides ou produits de dégradation de pesticides ont été détectés dans la seule rivière Yamaska et 15 dans la rivière Richelieu²⁰. Selon le rapport de 2016 du Vérificateur général du Québec (VGQ), les suivis que le MAPAQ et le MDDELCC effectuent montrent que les pesticides sont présents de façon régulière dans les cours d'eau et dans les aliments. Toujours, selon le VGQ, les citoyens et les agriculteurs n'ont toutefois pas accès à toute l'information pertinente en temps opportun²². Depuis 1992, le ministère a observé annuellement la présence de plusieurs pesticides dans les cours d'eau. En moyenne, 97 % des échantillons contiennent de l'atrazine et 96 % des néonicotinoïdes. Le glyphosate a été détecté en moyenne dans 91 % des échantillons, comparativement à 86 % pour la période 2008-2010. Ces pesticides participent d'une manière importante aux résultats de l'IRPeQ, pour les volets santé et environnement. En résumé, la fréquence des dépassements des critères de qualité de l'eau visant la protection des espèces aquatiques est passée de 14 % environ (de 2008 à 2010) à tout près de 100 % dans les stations du réseau de base¹⁹.

En voilà suffisamment pour provoquer la méfiance de la population face à l'eau qu'elle boit.

Contamination des puits et de l'eau potable. À la suite de l'échantillonnage de 2008-2009, la proportion du nombre de puits avec pesticides (69 %) a augmenté par rapport à la campagne de 1999-2001 où cette proportion était de 49 %²¹. En 2015 et 2016, 52 puits individuels ont aussi été échantillonnés près de champs en culture de maïs ou de soya. Des pesticides ont été détectés dans sept puits (13,5 %)²⁰.

Pour l'eau potable, dans une faible proportion des cas, les pesticides existent toujours même après le traitement de l'eau bien que leur concentration soit plus faible²².

5.4 Mortalité des abeilles pesticides et autres facteurs

Selon le MDDELCC, les pesticides constituent une menace majeure pour les pollinisateurs. En outre, les répercussions négatives des insecticides observées dans les différentes colonies d'abeilles domestiques permettent de penser que les populations de pollinisateurs sauvages pourraient être affectées de façon similaire¹⁶.

Routes d'intoxication

- Exposition par contact direct avec un insecticide : pulvérisation, dérive aérienne, poussières d'enrobage lors du semis;
- Exposition par le nectar et le pollen de plantes aux insecticides systémiques;

- Exposition par l'eau contaminée : flaques d'eau dans les champs;
- Exposition des larves par contamination du pain de pollen et de la cire des rayons de la ruche.

Effets des pesticides chez les pollinisateurs

Les abeilles conservent leur pollen sous la forme de pain qu'elles déposent dans les alvéoles. Pour les larves, l'intoxication devient insidieuse puisque ce pain de pollen leur est ensuite redistribué sous forme de nourriture protéinique. Même à des concentrations sublétales, l'exposition des larves à la nourriture contaminée par les pesticides cause plusieurs effets secondaires²⁴ :

- Altération du développement de la glande hypopharyngienne qui contrôle l'alimentation des larves ;
- Modification des capacités d'apprentissage.

Chez l'abeille adulte, les effets de l'intoxication, même à des niveaux sublétaux, sont multiples² :

- Longévité moindre ;
- Affaiblissement du système immunitaire ;
- Perte de l'intégrité cellulaire chez l'abeille ;
- Incapacité à s'orienter ;
- Difficulté à percevoir les phéromones ;
- Perturbations dans le développement du couvain ;
- Réduction des fonctions d'apprentissage ;
- Perturbation de la reproduction.

En 2012 et 2013, l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) a révélé qu'environ 70 % des abeilles mortes recueillies en Ontario et au Québec contenaient des résidus de néonicotinoïdes et avait candidement que les pratiques agricoles actuelles liées à l'utilisation de semences de maïs et de soja traitées avec des néonicotinoïdes ne sont pas viables¹⁶.

6 Prophylaxie ou comment éliminer un ennemi inexistant

Est-il indispensable d'utiliser massivement des enrobages de semences ? Voilà la question que nous devons nous poser. La réponse s'avère simplement non, puisque les insectes visés sont le plus souvent absents des parcelles traitées. Après plus de 6 années de recherches et quelque 800 sites répertoriés, madame Geneviève Labrie, entomologiste et anciennement chercheure au CEROM, arrive à cette conclusion : « *On a pu démontrer qu'on a à peu près 3,7 % des terres agricoles dépistées au Québec en grandes cultures qui ont assez d'insectes pour justifier l'utilisation de ces traitements de semences.* »¹⁰ Même constatation du côté de la Montérégie : « *Le ver fil-de-fer, l'insecte pour lequel on utilise les semences traitées, n'est pas présent la plupart du temps dans les champs de grandes cultures* », explique madame Martineau, agronome pour le club-conseil Gestrie-Sol.¹⁰ L'enrobage systématique des semences encourage donc un usage prophylactique et procure un faux sentiment de sécurité chez les utilisateurs.

7 Les pesticides et le mythe de la productivité

Les traitements de semences sont vendus aux agriculteurs contre l'assurance d'un rendement potentiel. La tentation est forte. Un peu à l'image des billets de loterie offerts avant un gros tirage, on se dit qu'il n'y a aucune garantie de gagner, mais si on ne les achète pas, c'est certain qu'on ne gagnera rien !

Dans une étude⁷ effectuée au Québec de 2012 à 2013 et publiée en mai 2014, Geneviève Labrie conclut : « *L'étude n'a pas permis d'observer de différences significatives de rendement ou de variation de rendement pour justifier l'utilisation des semences traitées aux néonicotinoïdes sur l'ensemble des champs testés, malgré le fait que trois champs aient atteint le seuil d'intervention pour les taupins.* »

En 2005, une étude⁹ du ministère ontarien de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales (OMAFRA) concluait que les différences de production entre les champs utilisant les semences traitées et ceux recourant aux semences non traitées variaient énormément d'un champ à l'autre et s'avéraient totalement imprévisibles. Dans le cas du Poncho 250, l'étude conclut à un possible retour de 1,23 \$/acre en moyenne soit 3,3 bu/acre (207 kg/ha). Sur les 19 champs étudiés, 10 n'ont démontré aucun bénéfice économique à l'utilisation des traitements de semences. Fait à noter : sur le site de BASF¹¹, fabricant du Poncho, il est mentionné que le produit assure un retour moyen de 10 bu/acre. Il y aurait donc lieu de s'interroger sur la véracité des promesses de rendement faites par l'industrie.

Chez nos voisins du Sud, les entomologistes Douglas et Tooker de l'Université de Pennsylvanie, concluent⁸ que des efforts planifiés réduiraient considérablement l'utilisation des néonicotinoïdes dans les champs sans pour autant diminuer la productivité ou bien affecter négativement la rentabilité. Et cela, en réduisant le potentiel de résistance aux insecticides, la contamination des insectes non ciblés ainsi que les effets secondaires néfastes aux pollinisateurs.

Même l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis s'est mise de la partie en 2014, en concluant dans un mémoire¹⁷ sur les traitements de semences par néonicotinoïdes (pour la production de soja) que non seulement ils ne procuraient aucun bénéfice dans la production de soja, mais coûtaient environ 6 \$ l'acre pour une perte de revenu de 1,7 % par acre. De plus, plusieurs données publiées indiquaient que les traitements de semences aux néonicotinoïdes ne protégeaient pas davantage que si l'agriculteur n'exerçait aucun contrôle.

Alors, pourquoi recourir à ces semences ? La vente de pesticides est un marché lucratif et une étude⁴, réalisée sur 119 pays, révèle que chaque 1 % d'augmentation de rendement d'une culture est associé à une augmentation de 1,8 % d'utilisation de pesticides. Voilà qui suffit à faire oublier aux fabricants de pesticides que l'utilisation prophylactique des traitements de semences n'apporte aucun gain dans les rendements, selon cet article publié sur le site web The Epoch Times France¹⁰.

8 Risques pour la santé humaine

Chez les humains comme chez les abeilles, l'exposition aux pesticides n'est pas sans conséquence. Entamons la liste en notant le cancer, puisque le glyphosate a été reconnu comme substance cancérigène probable par le Centre international de recherche sur le cancer de l'Organisation mondiale de la santé. Le rapport du Vérificateur général du Québec (VGQ) sur les pesticides en milieu agricole²² mentionne également les perturbations du système de reproduction, comme dans le cas des problèmes de croissance chez les fœtus causés par l'atrazine, ainsi que les perturbations endocriniennes et immunitaires ainsi que des effets neurologiques graves comme la maladie de Parkinson. Pour la population en général, la nourriture représente la source d'exposition la plus importante aux pesticides. Selon le VGQ, on trouve des résidus de pesticides dans l'urine de 90 % des Canadiens, ce qui confirme leur présence dans les aliments.

9 Rapport de force et ressources immenses des fabricants de pesticides

Il est inutile de mentionner le rapport de force tout à fait disproportionnel qui existe entre les apiculteurs et les fabricants de pesticides. Les derniers scandales entourant les agronomes liés aux ventes de pesticides en témoignent largement. La machine commerciale des fabricants est bien rodée et le budget publicitaire semble sans fond. Les semenciers rendent leur clientèle captive en enrobant automatiquement les semences offertes sur le marché. Les semences non traitées sont disponibles seulement sur demande et les agriculteurs doivent insister pour y avoir accès. L'épisode du printemps 2019, froid et pluvieux, a permis de mettre en évidence la difficulté d'approvisionnement en semences non traitées. Par manque de prévision, les semenciers disaient ne pas avoir accès à des semences sans traitement et une dérogation fut vite votée pour permettre l'utilisation des semences enrobées à grande échelle. Comment, après cela, empêcher les apiculteurs de douter de la volonté gouvernementale de s'engager dans la réduction de l'utilisation des pesticides au Québec ?

10 Pistes de solutions pour l'avenir

L'ARLA et sa part de responsabilité

Homologations incomplètes. Les homologations de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada (ARLA) sont accordées en fonction des molécules prises individuellement. En champs, les insecticides sont rarement utilisés seuls, mais plutôt en combinaison avec des fongicides. Nous croyons que les études de l'ARLA sont incomplètes puisqu'elles ne reflètent pas la réalité en champs.

Faiblesses dans les homologations. Le rapport du VGQ sur les pesticides en milieu agricole²² fait état d'une vérification menée en janvier 2016 par la commissaire à l'environnement et au développement durable du Bureau du vérificateur général du Canada, et qui confirme qu'il y a des faiblesses dans le processus d'homologation, ce qui augmente les risques quant à certains produits reconnus officiellement.

Indifférence face aux inquiétudes des provinces. Les provinces peuvent, en tout temps, informer l'ARLA de l'impact des pesticides trouvés dans leur environnement. En 2007, le MELCC a fait part de ses préoccupations à l'Agence fédérale au sujet de l'atrazine. Le ministère désirait que l'Agence obtienne et analyse toutes les données manquantes avant de procéder à la réévaluation de l'atrazine. Cet herbicide est classé au premier rang pour les risques liés à l'environnement et au deuxième rang pour ceux associés à la santé. En 2016, ce produit était toujours homologué par l'ARLA, toujours selon le rapport du VGQ sur les pesticides en milieu agricole²². En 2018, c'est à l'initiative du gouvernement du Québec que l'atrazine fut inscrit sous la prescription obligatoire par un agronome. En 2019, il n'y a toujours aucun mouvement de la part de l'ARLA concernant ce pesticide.

Les pesticides devraient toujours arriver en toute fin dans la boîte à outils des producteurs et le Québec doit mettre sur pied une politique agricole qui encourage l'utilisation de méthodes alternatives aux pesticides en :

- Faisant la promotion de la lutte intégrée et de la lutte biologique ;
- En assujettissant tous les pesticides systémiques à la prescription agronomique ;

- En interdisant toute forme de rémunération des agronomes selon les ventes de pesticides qu'ils réalisent ;
- En établissant un portrait statistique de la contamination de l'ensemble des fruits et des légumes consommés au Québec. Selon le VGQ, près de 500 substances sont testées, cependant, 8 matières actives, vendues en grande quantité et classées parmi les substances représentant un risque important, ne le sont pas. Les frais élevés d'analyse ou l'impossibilité d'en mener une sont les raisons invoquées pour expliquer la situation ;
- Informant la population des résultats de ces suivis ;
- Établissant un portrait statistique de la contamination de l'eau par les pesticides et en informant la population de l'évolution de la situation ;
- Finançant à 100 % l'offre de services-conseils non liés puisque selon un sondage effectué par le MAPAQ²², les producteurs obtiennent de meilleurs résultats dans la gestion intégrée des ennemis des cultures lorsqu'ils recourent aux services-conseils ;
- Rendant l'aide financière agricole conditionnelle à l'adoption de la gestion intégrée des ennemis des cultures. Le cas du phosphore est un bel exemple puisqu'il a été retenu comme mesure d'écoconditionnalité ;
- Imposant une taxe additionnelle sur les pesticides. Taxe qui serait versée pour financer la recherche et le développement de la filière biologique ;
- Remboursant intégralement la certification biologique pour la rendre plus intéressante aux yeux des producteurs.

11 Références

1. Superficie des grandes cultures, rendement à l'hectare et production, par région administrative, Québec 2018. Institut de la statistique du Québec.
http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/agriculture/grandes-cultures/gc_2018.htm
2. Mémoire présenté en février 2012 dans le cadre des consultations publiques sur le Livre vert pour une politique bioalimentaire du Québec par la Fédération des apiculteurs du Québec.
http://www.apiculteursduquebec.com/documents/50/Memoire_FaQ.pdf
3. Bilan des ventes de pesticides au Québec par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.
<http://www.environnement.gouv.qc.ca/pesticides/bilan/2017/ventes-totales.pdf>
4. Article de ScienceDirect
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030691921200070X>
5. Alternatives to neonicotinoid insecticide-coated corn seed. Center for food society.
https://www.centerforfoodsafety.org/files/alternatives-to-neonics_v9_23186.pdf
6. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0108443#s6>
7. Impact des traitements insecticides de semences sur les insectes ravageurs du sol et sur les paramètres agronomiques dans la culture du maïs grain. MAPAQ
https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Agroenvironnement/1582_Rapport.pdf
8. Large-Scale Deployment of Seed Treatments Has Driven Rapid Increase in Use of Neonicotinoid Insecticides and Preemptive Pest Management in U.S. Field Crops by Margaret R. Douglas and John F. Tooker.
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/es506141g>
9. Corn Seed Treatment to Control Seed and Seedling Insect Pests 2005. Crop Advances : OMAFRA Field Crop Project Reports.
<http://www.ontariosoilcrop.org/wp-content/uploads/2015/07/V2Cor13.pdf>
10. Se départir des pesticides dont nous n'avions pas voulu. Article de Geneviève Labrie, entomologiste et chercheure au CÉROM. EPOCH TIMES – 2017
<https://www.epochtimes.fr/se-departir-pesticides-dont-navions-voulu-31779.html>
11. Poncho Seed Treatment
<https://agriculture.basf.com/us/en/Crop-Protection/Poncho.html>

12. Aperçu statistique de l'industrie apicole canadienne. Agriculture et Agroalimentaire Canada.
<http://www.agr.gc.ca/fra/industrie-marches-et-commerce/renseignements-sur-les-secteurs-canadiens-de-l-agroalimentaire/industrie-horticole/rapports-sur-l-industrie-horticole/aperçu-statistique-de-l-industrie-apicole-canadienne-et-contribution-economique-des-services-de-pollinisation-rendus-par-les-abeilles-domestiques-pour-2016/?id=1510864970935#a-sec-a>
13. Portrait et importances de la pollinisation au Québec par Domingos De Oliveira, professeur-chercheur honoraire à l'UQÀM. CRAAQ | Colloque apiculture 2016.
https://www.agrireseau.net/documents/Document_92102.pdf
14. Aperçu statistique de l'industrie apicole canadienne. Agriculture et Agroalimentaire Canada.
<http://www.agr.gc.ca/fra/industrie-marches-et-commerce/renseignements-sur-les-secteurs-canadiens-de-l-agroalimentaire/industrie-horticole/rapports-sur-l-industrie-horticole/aperçu-statistique-de-l-industrie-apicole-canadienne-et-contribution-economique-des-services-de-pollinisation-rendus-par-les-abeilles-domestiques-pour-2013-2014/?id=1453219857143#b>
15. La protection des pollinisateurs. MELCC.
<http://www.environnement.gouv.qc.ca/pesticides/strategie2015-2018/pollinisateurs.htm>
16. La protection des pollinisateurs. MELCC.
<http://www.environnement.gouv.qc.ca/pesticides/strategie2015-2018/pollinisateurs.htm>
17. Benefits of Neonicotinoid Seed Treatments to Soybean Production. United States Environmental Protection Agency.
https://www.epa.gov/sites/production/files/201410/documents/benefits_of_neo_nicotinoid_seed_treatments_to_soybean_production_2.pdf
18. Why bees matter. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
<http://www.fao.org/3/I9527EN/i9527en.PDF>
19. Présence de pesticides dans l'eau au Québec. Portrait et tendances dans les zones de maïs et de soya | 2011 à 2014.
http://www.environnement.gouv.qc.ca/pesticides/maïs_soya/portrait2011-2014/rapport2011-2014.pdf
20. Présence de pesticides dans l'eau au Québec. Portrait et tendances dans les zones de maïs et de soya | 2015 à 2017.
http://www.environnement.gouv.qc.ca/pesticides/maïs_soya/portrait2015-2017/rapport-2015-2017.pdf

21. Pesticides et nitrates dans l'eau souterraine près de cultures de pommes de terre. Échantillonnage dans quelques régions du Québec, 2008-2009.
http://www.environnement.gouv.qc.ca/pesticides/pomme_terre/pesti-nitrates2008-2009.pdf
22. Rapport du commissaire au développement durable | Printemps 2016.
https://vgq.qc.ca/fr/fr_publications/fr_rapport-annuel/fr_2016-2017-CDD/fr_Rapport2016-2017-CDD-Chap03.pdf
23. Vous soupçonnez un empoisonnement d'abeilles par des pesticides ?
Communication du MAPAQ.
<https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Santeanimale/Reseauapicole/DocumentinformationEmpoisonnements.pdf>
24. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0009754#aff4>
25. Impact de l'introduction de nouveaux moyens de phytoprotection des cultures dans la mosaïque agricole sur la mortalité des abeilles.
[http://www.crsad.qc.ca/no_cache/productions/projets-de-recherche/?tx_centrerecherche_pi1\[showUid\]=381](http://www.crsad.qc.ca/no_cache/productions/projets-de-recherche/?tx_centrerecherche_pi1[showUid]=381)
26. Phytopharmacovigilance : effets des diamides sur les abeilles par Claude Collet.
INRA Science et Impact
<http://www.spe.inra.fr/Toutes-les-actualites/Effets-des-diamides-sur-les-abeilles>