

# Plan d'action visant à réduire les pertes anormales d'abeilles au Québec

**Adopté le 27 avril 2012**

**par la Table filière apicole**

**Comité Stratégie pour réduire les pertes d'abeilles au Québec**

**Rédigé par : Jean-Pierre Chapleau**

## Table des matières

1	Préambule .....	4
2	L'évolution récente de l'apiculture et le phénomène des pertes d'abeilles élevées ...	6
2.1	Les services de pollinisation en forte croissance .....	6
2.2	Des baisses inquiétantes de la productivité en miel.....	8
2.3	Des taux de pertes d'abeilles anormaux.....	9
2.3.1	Les pertes hivernales.....	9
2.3.2	Les pertes estivales .....	10
2.3.3	Les causes des pertes anormales et de l'affaiblissement des colonies.....	10
3	Plan d'action .....	13
3.1	Orientation 1 : Mesures pour améliorer la régie du rucher .....	14
	Mesure 1.1.....	14
	Mise en place d'un Service intégré de recherche et de service-conseil en apiculture .....	14
	Mesure 1.2.....	14
	Identification des meilleures pratiques apicoles de nature à réduire les pertes d'abeilles et de rendement .....	14
	Mesure 1.3.....	15
	Implantation d'un service de veille technologique sur la gestion du rucher.....	15
	Mesure 1.4.....	15
	Organisation d'un colloque sur la « Mise à jour de la gestion du rucher » .....	15
	Mesure 1.5.....	15
	Publication d'articles sur la régie dans la revue L'Abeille et sur agri-réseau .....	15
3.2	Orientation 2 : Mesures pour améliorer le dépistage et le traitement de la varroase et des autres maladies .....	15
	Mesure 2.1.....	15
	Instauration d'une formule de «bilan de santé » du rucher par le biais d'un projet pilote .....	15
	Mesure 2.2.....	16
	Instauration d'un programme de certification pour les producteurs d'abeilles et de reines destiné à garantir le bon état sanitaire des stocks offerts sur le marché.....	16
	Mesure 2.3.....	16
	Veille technologique sur la question des maladies .....	16
	Mesure 2.4.....	16
	Publication d'articles dans la revue l'Abeille (et sur agri-réseau?) sur le dépistage, la prévention et le traitement des maladies.....	16
3.3	Orientation 3 : Mesures pour améliorer la qualité des reines .....	17
	Mesure 3.1.....	17
	Projet de recherche sur la sélection et la qualité des reines .....	17
	Mesure 3.2.....	17
	Création d'un fonds pour assurer la continuité de l'amélioration génétique.....	17
3.4	Orientation 4 : Mesures pour réduire les pertes causées par les pesticides et la perte de biodiversité végétale.....	17

	Les membres de la table filière apicole ressentent l'urgence de faire émerger une prise de conscience sur cette problématique au sein de la société, plus particulièrement au sein de la famille agricole. ....	18
	Mesure 4.1.....	18
	Réalisation d'un plan de communication visant les agriculteurs, destiné à réduire les dommages causés aux pollinisateurs par les néonicotinoïdes.....	18
	Mesure 4.2.....	18
	Représentations en vue de restaurer une meilleure biodiversité végétale en territoire agricole.....	18
	Mesure 4.3.....	18
	Participation au plan d'action du comité de protection des pollinisateurs face aux pesticides dans le cadre de la stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture ....	18
	Mesure 4.4.....	19
	Réalisation d'un projet de recherche « Mise en culture de plantes horticoles à haut potentiel mellifère pouvant améliorer la santé de l'abeille ( <i>Apis mellifera</i> ) et l'agrobiodiversité du paysage agricole » .....	19
4	Tableau récapitulatif du plan d'action .....	19
5	Références.....	24

# 1 Préambule

Le 3 mai 2011, la Table filière apicole a mis sur pied un comité spécial chargé de faire la lumière sur la question des pertes anormales d'abeilles que vit le secteur apicole depuis quelques années. Ce comité avait aussi comme mandat, dans un deuxième temps, d'élaborer un plan d'action destiné à réduire ces pertes.

Ce groupe était constitué des personnes suivantes :

Pierre Villemure, apiculteur  
 Claude Boucher, vétérinaire Direction de la santé animale et de l'inspection des viandes, MAPAQ  
 Pierre Baril, directeur du Centre de recherche en sciences animales de Deschambault (CRSAD)  
 Pierre Giovenazzo, chercheur  
 Léo Buteau, président, Fédération des apiculteurs du Québec (FAQ)  
 Christian Macle, vice-président, Fédération des apiculteurs du Québec (FAQ)  
 Yves Gauvin, apiculteur  
 Jean Guilbault, président, Union des syndicats apicoles du Québec (USAQ)  
 Jocelyn Marceau, secrétaire coordonnateur de la Table filière apicole  
 Jean-Pierre Chapleau, responsable du dossier *Pesticides*, Fédération des apiculteurs du Québec (FAQ)

S'est ajouté au groupe en fin de mandat :  
 Nicolas Tremblay, conseiller provincial en apiculture

La présidence du comité a été assumée par M. Jean-Pierre Chapleau. Le comité complet s'est réuni à quatre reprises entre le 8 juin 2011 et le 11 janvier 2012 en plus de trois autres rencontres en groupe restreint notamment avec le coordonnateur de la Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture.

Au cours de la dernière décennie, un phénomène des pertes anormales d'abeilles a été constaté au Québec comme dans la plupart des pays industrialisés. Ces pertes d'abeilles prennent différentes formes que nous préciserons plus loin. Ce problème cause un manque à gagner aux apiculteurs québécois. Cependant, la perte à assumer par l'ensemble des productions agricoles bénéficiant de la pollinisation entomophile est encore bien plus importante. Il est urgent d'identifier les causes et d'apporter des correctifs nécessaires.

Ce document présente donc une démarche en deux temps. D'abord, le groupe de travail dresse une analyse du phénomène des pertes anormales. Il dévoile ensuite le plan d'action proposé en réponse à chacune des problématiques identifiées.

Dans son analyse du récent phénomène des pertes anormales, le groupe a examiné les données et les informations tirées principalement des sources suivantes :

1. les enquêtes annuelles sur les pertes hivernales réalisées par M. Claude Boucher de la DSAIV;
2. les données rendues disponibles par La Financière agricole du Québec sur les pertes de colonies<sup>1</sup> subies par les apiculteurs participant au programme d'assurance hivernement;
3. les statistiques de l'institut de la Statistique du Québec (analyse de M. Jocelyn Marceau);
4. la littérature scientifique récente (voir la section *Références*);
5. les témoignages d'apiculteurs et de professionnels en contact avec les praticiens de l'apiculture.

---

<sup>1</sup> La colonie est l'unité productive en apiculture. Elle est constituée essentiellement de plusieurs milliers d'abeilles ouvrières et d'une reine. En apiculture les colonies sont logées dans des structures artificielles individuelles appelées « ruches ». Le terme « ruche » est parfois utilisé pour désigner l'unité productive complète. Un « rucher » désigne un ensemble de ruches peuplées d'abeilles.

## **2 L'évolution récente de l'apiculture et le phénomène des pertes d'abeilles élevées**

Voici en quelques lignes les grands mouvements qui ont marqué l'apiculture québécoise au cours de la dernière décennie.

Les statistiques disponibles nous montrent que la dernière décennie a été marquée par des taux de pertes hivernales de colonies plus importants que la normale (Figure 5).

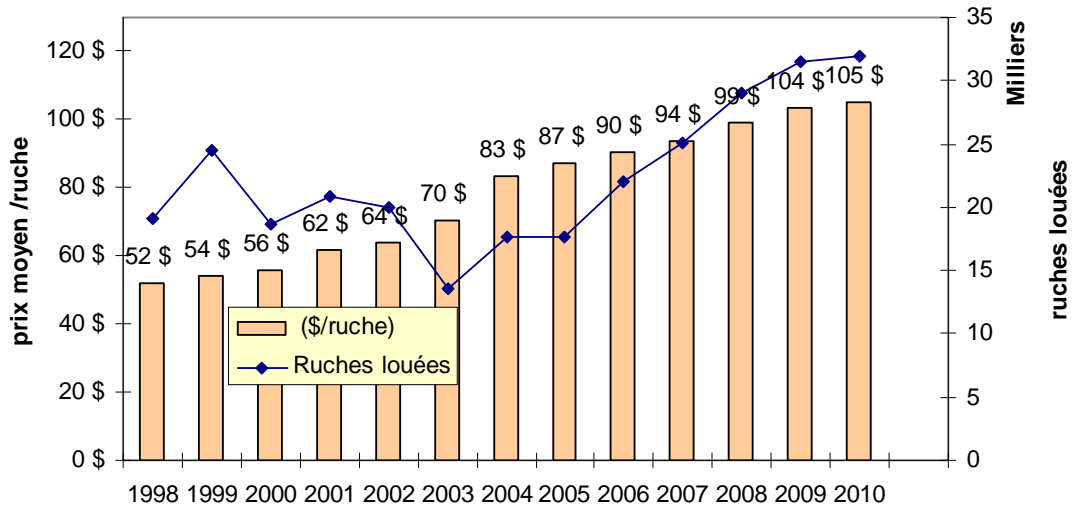
Paradoxalement, le nombre de ruches exploitées est passé de 30 000 à 40 000 entre 1998 et 2010. Cette augmentation résulte d'un important effort de multiplication de leurs colonies réalisé par les apiculteurs. L'accroissement significatif de la demande des services de pollinisation de même qu'une hausse importante du prix payé à l'apiculteur pour ces services ont constitué un puissant incitatif à la multiplication. Ils ont aussi considérablement aidé les entreprises apicoles à compenser leurs pertes dans une certaine mesure.

La dernière décennie a aussi été caractérisée par une diminution significative des rendements en miel par ruche (Figure 3). Ici encore, la hausse du prix du miel a en partie compensé la diminution de la productivité.

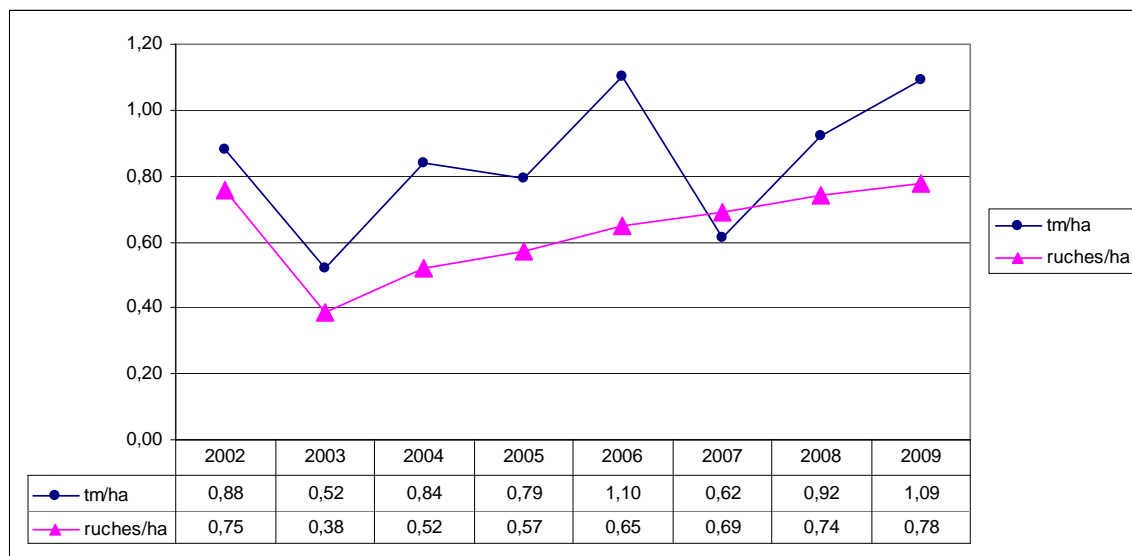
### ***2.1 Les services de pollinisation en forte croissance***

Les pertes anormalement élevées d'abeilles ont rendu la vie dure aux apiculteurs qui doivent peiner pour refaire chaque année de nouvelles colonies pour compenser les pertes, mais aussi pour répondre à la demande croissante en services de pollinisation.

Le nombre de ruches québécoises louées pour la pollinisation est passé de 19 168 en 1998 à 31 865 en 2010 (Figure 1). Ceci est sans compter les 5 000 ruches ontariennes qui s'ajoutent aux effectifs durant la période de floraison des bleuetières, car les abeilles du Québec ne suffisent pas à la demande. L'augmentation des contrats de pollinisation entre 1998 et 2010 s'est établie à 92 %. Au cours de la même période, le prix moyen payé par l'agriculteur à l'apiculteur pour une ruche en pollinisation est passé de 52 \$ à 105 \$. C'est donc dire à quel point les productions utilisatrices des services de pollinisation valorisent ces services et les voient comme essentiels pour maintenir ou augmenter leur rentabilité.



**Figure 1. Évolution du nombre de ruches en pollinisation et du prix moyen payé par ruche de 1998 à 2010**

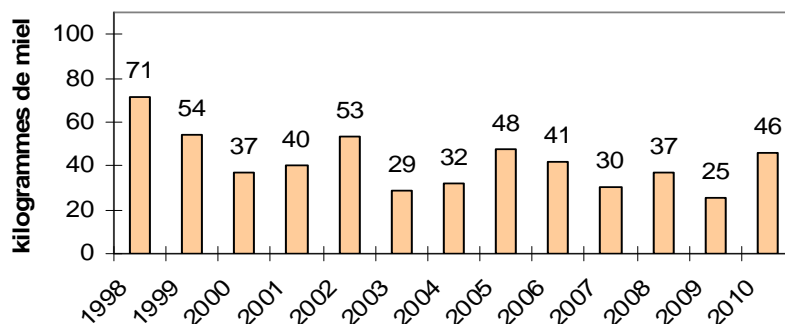


**Figure 2. Variation de la productivité des bleuettières selon la densité des ruches introduites pour la pollinisation**

La figure 2 montre à quel point la productivité des bleuettières est dépendante de la présence d'abeilles en nombre suffisant pour réaliser le plein potentiel de mise à fruit. La chute importante de productivité des bleuettières de l'année 2003 correspond à une année de pertes considérables de colonies d'abeilles, ce qui a réduit la disponibilité des ruches pour la pollinisation. (Il faut noter par ailleurs que la chute de production de l'année 2007 résulte d'un gel destructeur survenu au moment de la floraison.)

## 2.2 Des baisses inquiétantes de la productivité en miel

La baisse de productivité des colonies est préoccupante (Figure 3). Cette baisse s'établit à 30 % si on compare la moyenne des huit dernières années (36 kg/ruche) à celle des sept années précédentes (51 kg/ruche).



**Figure 3. Évolution du rendement par ruche de 1998 à 2010**

La productivité des colonies d'abeilles a diminué de 30 % au Québec au cours de la dernière décennie.

Selon le groupe de travail, les plus importantes causes de la baisse de productivité sont :

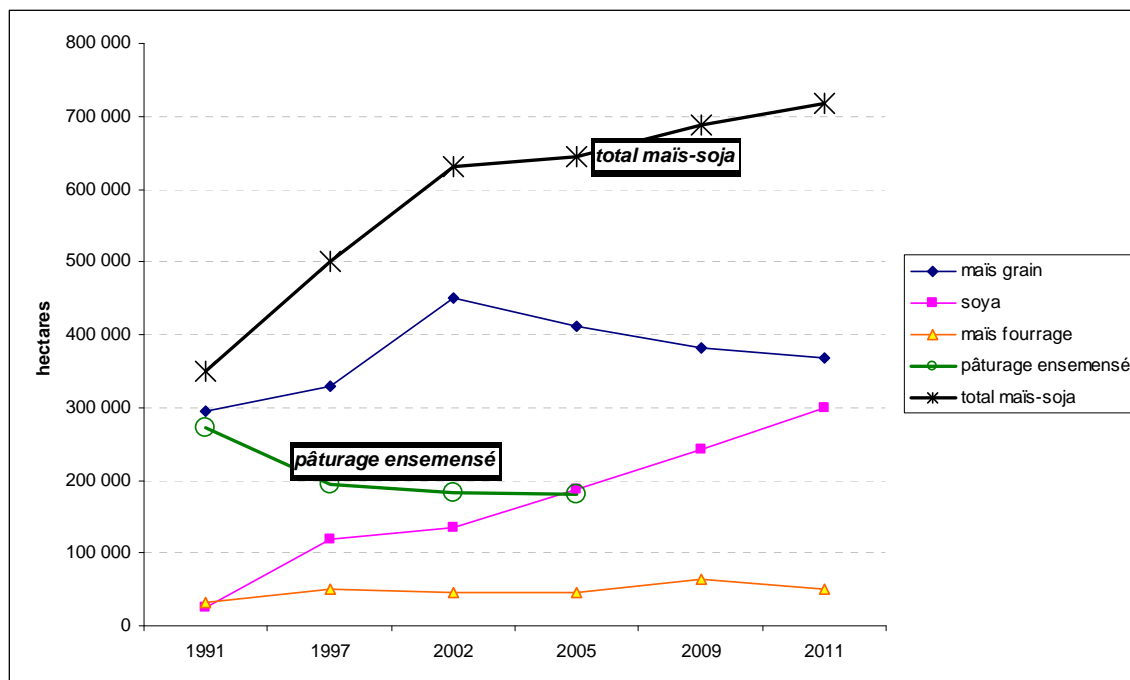
- l'affaiblissement des colonies d'abeilles;
- la perte de potentiel floral mellifère;
- l'intensification de l'offre en matière de services de pollinisation.

L'affaiblissement des colonies a des causes multiples que nous discuterons à la section suivante.

La perte de potentiel mellifère est liée à la perte de diversité florale qui résulte de la surspécialisation des cultures comme le montre le graphique suivant. Nous avons assisté à une augmentation impressionnante des superficies en culture de maïs et de soja. Cette augmentation s'est faite très rapidement. Parallèlement, la modification des pratiques en élevage laitier a amené la quasi-disparition des pâturages. L'évolution des pratiques agricoles a également fait disparaître la plupart des fossés et digues de roches qui constituaient auparavant des îlots de flore sauvage.

L'utilisation croissante des ruches pour les services commerciaux de pollinisation peut, avoir occasionné une certaine baisse de production en miel.





**Figure 4. On a assisté au cours des dix dernières années à une sur spécialisation des cultures qui résulte en une perte de la diversité florale importante<sup>2</sup>.**

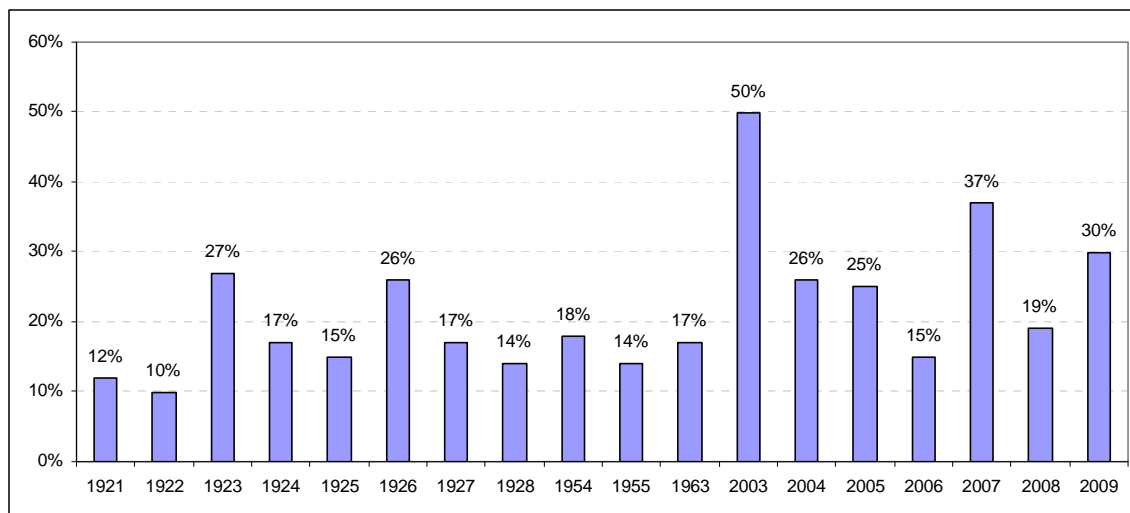
## 2.3 Des taux anormaux de pertes d'abeilles

Il est normal pour un apiculteur de perdre un certain nombre de colonies d'abeilles en cours d'année. Les causes sont multiples : maladies, essaimage, prédateurs, perte accidentelle de la reine, erreurs de régie, etc. On doit ici distinguer entre pertes hivernales et autres pertes subies en cours de saison.

### 2.3.1 Les pertes hivernales

Jusqu'à la fin de la décennie 1990, un taux de pertes hivernales de l'ordre de 10 % à 15 % était considéré comme normal et viable pour les entreprises apicoles. La figure 5 ci-dessous illustre la hausse des taux de pertes hivernales au cours de la dernière décennie. Entre 2003 et 2009, le taux s'est établi à 29 % en moyenne.

<sup>2</sup> Source : Institut de la statistique du Québec.



**Figure 5. Évolution des pertes hivernales de colonies d'abeilles au Québec entre 1921 et 2009**

Les pertes hivernales moyennes ont beaucoup augmenté au cours des huit dernières années<sup>3</sup>.

### 2.3.2 Les pertes estivales

Les pertes de colonies subies en saison de production ne font malheureusement pas l'objet d'une enquête annuelle comme les pertes hivernales. Nous ne disposons donc pas de statistiques à cet égard. La pratique des apiculteurs nous montre qu'elles se situaient normalement entre 15 et 30 %. Cependant, ce taux peut varier beaucoup selon le type d'entreprise et région. La question des pertes estivales doit cependant être envisagée de façon plus large que la stricte question des pertes de colonies complètes. Il faut aussi considérer un autre phénomène : celui de l'affaiblissement des colonies sous diverses formes. Une diminution de performance des colonies a été observée par les apiculteurs au cours de la dernière décennie. Une perte de productivité est d'ailleurs corroborée par les statistiques (Figure 1).

### 2.3.3 Les causes des pertes anormales et de l'affaiblissement des colonies

Les facteurs suivants ont été identifiés comme étant les principales causes des pertes anormales et de l'affaiblissement des colonies :

1. les dommages causés par une parasitose : la varroase;
2. la dégradation de l'environnement de production (l'évolution de l'usage des pesticides et l'appauvrissement des ressources florales résultant de la perte de diversité végétale);
3. les problèmes imputables à la région du rucher;

<sup>3</sup> Avant 2003, les statistiques de pertes hivernales n'étaient pas recueillies de façon régulière.

#### 4. les problèmes liés à la qualité ou à la performance des reines.

Il semble que toutes ces causes interviennent à des degrés divers. Il est très difficile de départager la part relative de chaque facteur, mais il semble que la varroase constitue directement ou indirectement un facteur de pertes hivernales très important dans l'ensemble.

Par contre, tout n'est pas si simple. Une récente recherche<sup>i</sup> a démontré que le manque de diversité florale causait des carences alimentaires chez l'abeille et que ces carences affaiblissaient le système immunitaire de la colonie, montrant ainsi un lien entre l'environnement de production et l'état sanitaire des colonies. D'autre part, appuyant l'importance de cette relation, deux études<sup>ii, iii</sup> montrent également que le système immunitaire de l'abeille est affecté par les pesticides. Ainsi, on a démontré que les abeilles dont le système immunitaire est altéré en raison des effets chroniques des néonicotinoïdes résistent moins à la nosémosé. Il est légitime de se demander si un affaiblissement du système immunitaire n'a pas d'autres impacts, notamment sur la capacité des abeilles à résister aux infestations virales secondaires qu'on remarque lorsque les niveaux de varroas sont élevés.

Le pourcentage des pertes imputable aux pesticides agricoles est difficile à établir. On peut observer un certain nombre de pertes de colonies complètes causées par des intoxications aiguës<sup>iv</sup>. Cependant, le plus souvent, les pertes prennent plutôt la forme d'un affaiblissement des colonies qui se traduira à son tour en pertes de rendement. L'affaiblissement des colonies peut aussi réduire la capacité des colonies à faire traverser la longue période hivernale, faisant ainsi grimper les taux de pertes durant cette période critique. Plusieurs effets chroniques des pesticides ont été démontrés. Il n'y a pas que l'exposition directe des abeilles aux insecticides : l'accumulation dans la ruche de résidus de divers pesticides cause différentes anomalies<sup>v,vi</sup> tels le raccourcissement de la durée de vie de l'abeille adulte et l'allongement de la période d'operculation du couvain. Ce dernier effet favoriserait à son tour une multiplication plus rapide des parasites (*Varroa destructor*) au sein de la colonie.

On observe une coïncidence entre l'implantation à grande échelle de l'usage des néonicotinoïdes en grandes cultures et la baisse des rendements des ruches. Ces insecticides de nouvelle génération sont des neurotoxiques à large spectre qui exercent une toxicité aiguë et chronique sur l'abeille comme sur les autres pollinisateurs. Les abeilles y sont exposées principalement de deux façons. En début de saison, elles peuvent être exposées directement ou indirectement aux poussières d'insecticides qui sont rejetées dans l'air par les semoirs pneumatiques au moment des semis. Les intoxications qui en résultent sont souvent aiguës, mais peuvent aussi être de nature chronique. Elles surviennent au moment où les colonies tentent de se développer en vue de bien profiter des miellées à venir, ce qui peut affecter la performance des colonies durant le reste de la saison. Les toxines des néonicotinoïdes se retrouvent, à faible dose, dans le pollen et le nectar des plantes qui peuvent être butinées par les abeilles. Il a été démontré récemment au Québec que les abeilles qui sont exposées au pollen de maïs ainsi traité subissent des

altérations de leur système enzymatique qui sont annonciatrices de perturbations des échanges neuronaux<sup>vii</sup>. Toute une série d'effets chroniques des néonicotinoïdes sur les abeilles a été mise en évidence par plusieurs dizaines de recherches indépendantes au cours des dernières années. Mentionnons les effets suivants :

- les impacts sur la capacité de l'abeille à s'orienter (certaines abeilles ne reviennent pas à la ruche)<sup>viii, ix, x</sup> ;
- les impacts sur la mémoire olfactive de l'abeille, ce qui compromet, entre autres, sa capacité à trouver ou retrouver efficacement les sources de nourriture;
- l'affaiblissement du système immunitaire<sup>ii, iii</sup> rendant l'abeille plus vulnérable aux virus, bactéries et champignons pathogènes;
- la réduction de la capacité de l'abeille à percevoir les phéromones<sup>xi</sup>. Ce problème peut perturber de toutes sortes de façons la colonie, car les phéromones contrôlent tout son fonctionnement, de la même façon que les hormones contrôlent les fonctions du corps humain. Ceci pourrait expliquer l'incidence plus élevée de problèmes liés à l'acceptation et à la performance des reines constatés par les apiculteurs;
- la réduction des fonctions cognitives (capacités d'apprentissage);
- la perturbation dans le développement du couvain (réduction du nombre de larves viables)<sup>xii</sup>.

Que les abeilles du Québec soient affectées par les insecticides systémiques (néonicotinoïdes) constitue une certitude. Toutefois, il n'est pas possible de quantifier l'étendue des dommages causés. Ceux-ci varient probablement selon les régions, la localisation des abeilles, la mosaïque des cultures et la localisation des ruchers. Il est clair cependant que la récente utilisation à grande échelle des néonicotinoïdes a augmenté de façon spectaculaire l'exposition des abeilles aux insecticides<sup>4</sup> et qu'elle a affecté leur santé au moins dans les régions où les grandes cultures occupent une place importante.

Rappelons aussi le problème de la perte de diversité végétale qui fait que les abeilles disposent d'une variété et d'une quantité moindres de fleurs pour trouver le nectar et le pollen. Le manque de variétés florales cause un appauvrissement de la diète, particulièrement de l'apport protéique, qui contribue lui aussi à l'affaiblissement des colonies. Une récente étude confirme l'importance de ce facteur<sup>1</sup>.

Les divisions de colonies effectuées par l'apiculteur pour compenser les pertes hivernales peuvent dans certains cas aggraver la situation en affaiblissant davantage les colonies : c'est le cercle vicieux!

Il est aussi probable qu'un faible pourcentage des pertes soit imputable à des problèmes de régie. L'apiculture ayant beaucoup changé au cours des dernières décennies, il est probablement temps de mettre à jour les pratiques apicoles à promouvoir pour obtenir une performance optimale des ruchers dans le nouveau contexte. Le contexte a en effet

---

<sup>4</sup> Actuellement environ 30 % des superficies en culture au Québec sont traitées chaque année avec des insecticides systémiques. Ceci s'ajoute aux autres superficies où continuent d'être utilisés des insecticides conventionnels appliqués par pulvérisation.

passablement changé. Citons par exemple l'effort et le stress plus importants imposés aux abeilles avec l'intensification de l'offre des services de pollinisation.

Au cours des dernières années, une plus forte incidence des problèmes causés par des reines défectueuses ou peu performantes a été aussi observée. Soulignons que la recherche a mis en évidence une connexion possible entre ce problème et celui des empoisonnements chroniques causés par les pesticides. Un des effets chroniques des pesticides neurotoxiques est d'altérer la capacité de l'abeille à percevoir les phéromones de la reine. On sait aussi que la reine elle-même peut être affectée par les résidus de pesticides qui contaminent sa nourriture. Ces intoxications peuvent altérer le rapport des abeilles de la colonie à leur reine et causer même parfois son rejet. Cette contamination provoque ainsi chez la reine des problèmes de performance. Plusieurs apiculteurs se plaignent de trouver un grand nombre de reines bourdonneuses dans leurs ruches le printemps. La cause de ces problèmes n'a pas cependant été identifiée. Notons aussi, qu'au cours des dernières années, une incidence anormalement élevée de reines ayant une tendance excessive à l'essaimage a été constatée. Ceci résulte de l'introduction au Québec de reines déficientes par rapport à l'essaimage.

En conclusion, il n'est pas possible de quantifier avec précision la part respective de ces différentes causes. Cependant, il faut noter que plusieurs de ces causes sont en lien plus ou moins direct avec la détérioration de l'environnement de production, plus précisément le manque de biodiversité et l'usage de plus en plus répandu des pesticides.

### 3 Plan d'action

En réponse aux problématiques identifiées, le groupe de travail propose un plan d'intervention dont les mesures se répartissent sous quatre orientations. Ces quatre orientations sont les suivantes :

**Orientation 1 : Mesures visant à améliorer la régie du rucher**

**Orientation 2 : Mesures visant à améliorer le dépistage et le traitement de la varroase et des autres maladies dans les ruchers**

**Orientation 3 : Mesures visant à améliorer la qualité des reines**

**Orientation 4 : Mesures visant à réduire la perte de biodiversité végétale et les pertes causées par les pesticides**

Voici pour chacune de ces orientations une description des mesures proposées ainsi que leur justification. À la fin du présent rapport, un tableau schématique est présenté pour l'ensemble du plan d'action.

### **3.1 Orientation 1 : Mesures pour améliorer la régie du rucher**

#### **Mesure 1.1**

##### **Mise en place d'un Service intégré de recherche et de services-conseils en apiculture**

Rattaché au CRSAD, ce service intégré de recherche et de services-conseils permettrait d'assurer à la fois une continuité dans la recherche liée à l'apiculture et un bon transfert des connaissances acquises vers la pratique. Ce service implique la création d'un poste de chercheur-coordonnateur à temps plein ainsi qu'un poste de conseiller dont le rôle serait d'intervenir directement auprès des producteurs. Le nouveau service intégré aurait également pour mandat d'assurer une veille technologique sur tout ce qui concerne la gestion du rucher. Le Service intégré de recherche et de service-conseil du CRSAD travaillerait en étroite collaboration avec les universités, le comité d'apiculture du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ), la DSAIV, la Fédération des apiculteurs du Québec, l'Union des syndicats apicoles et la Table filière apicole. Un comité d'orientation constitué d'au moins un représentant de chacun de ces organismes serait garant d'un fonctionnement bien harmonisé avec celui des partenaires et aussi bien ciblé par rapport aux besoins de la production.

Au chapitre des services-conseils, on vise à intensifier l'effort vers la régie du rucher, en insistant en particulier sur l'hivernage et la préparation des colonies en vue de l'hivernage.

#### **Mesure 1.2**

##### **Identification des meilleures pratiques apicoles de nature à réduire les pertes d'abeilles et de rendement**

Le contexte dans lequel l'apiculture est pratiquée a énormément changé au cours de la dernière décennie. À titre d'exemple, le développement important des services de pollinisation impose aux abeilles un stress qu'elles n'avaient pas à vivre auparavant. L'arrivée de nouveaux parasites (varroase, acariose, etc.) a aussi sérieusement modifié le contexte, ajoutant de nouvelles pressions sur les ruchers. Mentionnons également la présence accrue des pesticides dans l'environnement de production et la diminution du potentiel floral qui imposent aussi de nouvelles contraintes. La pratique apicole doit impérativement s'adapter à la nouvelle réalité.

La grande variation entre les taux de pertes d'abeilles des apiculteurs d'une même région nous laisse croire que certains producteurs ont su apporter des changements à leur gestion pour réaliser cette adaptation, du moins en partie. Il serait important d'identifier et de

faire connaître les meilleures pratiques issues du milieu de la production même. Il serait pertinent que les sujets abordés dans cet exercice incluent la gestion sanitaire du rucher.

Cela pourrait prendre la forme d'enquête sur le terrain (projet spécial sous la responsabilité du conseiller apicole), d'ateliers de discussion encadrés ou une combinaison de ces deux mesures.

### **Mesure 1.3**

#### **Implantation d'un service de veille technologique sur la gestion du rucher**

L'affiliation entre le CRSAD et l'Université Laval peut permettre de réaliser en partie cette mesure (Voir mesure 1.1).

### **Mesure 1.4**

#### **Organisation d'un colloque sur la « Mise à jour de la gestion du rucher »**

Ce colloque serait organisé par le comité d'apiculture du CRAAQ. Il contribuerait à la diffusion des informations pertinentes acquises via les mesures 1.1, 1.2 et 1.3.

### **Mesure 1.5**

#### **Publication d'articles sur la régie dans la revue L'Abeille et sur Agri-Réseau**

Cette mesure contribuerait à la diffusion des informations pertinentes acquises via les mesures 1.1, 1.2 et 1.3. La participation d'autres rédacteurs pouvant apporter une contribution significative serait souhaitable.

## ***3.2 Orientation 2 : Mesures pour améliorer le dépistage et le traitement de la varroase et des autres maladies***

### **Mesure 2.1**

#### **Instauration d'une formule de « bilan de santé » du rucher par le biais d'un projet pilote**

La formule à développer serait en quelque sorte un outil d'autodiagnostic dont l'apiculteur se servirait pour acquérir et mettre à jour de façon régulière un portrait précis de l'état sanitaire de son rucher. Ce portrait permettrait à l'apiculteur d'évaluer sa régie

sanitaire à la fois globalement et aussi pour chaque maladie. Le bilan devrait aussi mettre en évidence les facteurs de risque particuliers propre à chaque entreprise. Ainsi conçu, le bilan permettrait à l'apiculteur de mieux intégrer des mesures préventives, d'améliorer ses méthodes de dépistage et ses méthodes de traitement.

Le projet pilote impliquerait la participation des médecins vétérinaires. Il constituerait une opportunité pour les producteurs de faire un meilleur usage des services vétérinaires disponibles et d'intégrer cette ressource dans leur gestion sanitaire courante.

Le projet pilote ciblant un certain nombre de producteurs qui sont victimes de pertes élevées aura comme objectif de vérifier l'avantage de la méthode et d'évaluer la possibilité d'étendre l'approche à l'ensemble du Québec.

## **Mesure 2.2**

### **Instauration d'un programme de certification pour les producteurs d'abeilles et de reines destiné à garantir le bon état sanitaire des stocks offerts sur le marché**

L'objectif est de réduire le risque de propagation des maladies et parasitoses via le commerce d'abeilles. Au plan canadien, l'atteinte de l'autosuffisance en abeilles a été priorisée et par cette mesure, la qualité pourra être assurée. Cette initiative est d'autant plus pertinente que la Fédération des apiculteurs du Québec cherche actuellement à donner un essor particulier à la production de nucléi au Québec par la mise en place d'un programme d'encouragement à la production.

## **Mesure 2.3**

### **Veille technologique sur la question des maladies**

La présente mesure vise à mieux informer les médecins vétérinaires et les apiculteurs de toutes les nouvelles connaissances pertinentes issues de la recherche sur les maladies et parasitoses des abeilles.

## **Mesure 2.4**

### **Publication d'articles dans la revue l'Abeille (et sur agri-réseau?) sur le dépistage, la prévention et le traitement des maladies**

La présente mesure vise à diffuser les informations pertinentes recueillies grâce aux actions poursuivies à la mesure 2.1. Elle permettrait aussi de relayer les contenus jugés significatifs issus des mesure 2.3 et 1.2. Une attention sera apportée aux nouvelles maladies ou parasitoses telles le petit coléoptère de la ruche.



### **3.3 Orientation 3 : Mesures pour améliorer la qualité des reines**

#### **Mesure 3.1**

##### **Projet de recherche sur la sélection et la qualité des reines**

Le but de la mesure 3.1 est de réduire les pertes de colonies et les pertes de performance causées par des reines de piètre qualité. Un projet de recherche à ce sujet est déjà en cours au CRSAD sous la direction de Pierre Giovenazzo : « Évaluation, reproduction et amélioration génétique de colonies d'abeilles mellifères (*Apis mellifera* L.) sélectionnées ». Ce projet a déjà fait l'objet d'un financement du CDAQ. Bien que ce projet ne résulte pas d'une initiative du présent comité, il répond à une problématique identifiée lors de l'analyse des causes de pertes anormales. Nous nous devons donc de l'intégrer à posteriori dans ce plan d'action, même s'il est déjà amorcé et que son financement est déjà assuré.

#### **Mesure 3.2**

##### **Création d'un fonds pour assurer la continuité de l'amélioration génétique**

Ce projet s'échelonnant sur trois ans constitue la base d'un projet qui doit être mené à long terme et qu'il faut garantir par la suite. La création d'un fonds de recherche assurant la pérennité est en discussion suite à une initiative des éleveurs de reines. Le fonds serait constitué grâce à des prélèvements sur les reines vendues par les éleveurs de la province.

### **3.4 Orientation 4 : Mesures pour réduire les pertes causées par les pesticides et la perte de biodiversité végétale**

La Table filière apicole est convaincue de l'importance primordiale de recentrer l'agriculture québécoise vers des pratiques plus compatibles avec la protection de la biodiversité. Les difficultés ressenties par les abeilles et les pollinisateurs à cause du manque de diversité florale et à cause de l'utilisation à très grande échelle d'insecticides neurotoxiques constituent des indicateurs précoces d'une détérioration significative et rapide de la qualité de l'environnement agricole<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Mémoire présenté dans le cadre des consultations publiques sur le Livre vert pour une politique bioalimentaire du Québec par la Fédération des apiculteurs du Québec, février 2012.

Les membres de la Table filière apicole ressentent l'urgence de faire émerger une prise de conscience sur cette problématique au sein de la société, plus particulièrement au sein de la famille agricole.

#### **Mesure 4.1**

##### **Réalisation d'un plan de communication visant les producteurs agricoles et destiné à réduire les dommages causés aux pollinisateurs par les néonicotinoïdes**

Cette mesure consiste en la préparation et la réalisation d'un plan de communication visant les agriculteurs et dont l'objectif est de réduire les dommages causés aux abeilles par les néonicotinoïdes. Ce plan s'adjoindrait la collaboration de plusieurs organismes et plusieurs comités, principalement rattachés au MAPAQ, afin d'obtenir un effet multiplicateur. Les apiculteurs sont eux-mêmes des producteurs agricoles. Ils sont en bonne position pour apporter une réflexion positive sur la question au sein de la famille agricole, notamment par l'intermédiaire de l'Union des producteurs agricoles.

#### **Mesure 4.2**

##### **Représentations en vue de restaurer une meilleure biodiversité végétale en territoire agricole**

Cette mesure consiste en des représentations qu'exerceront les divers organismes du secteur agricole pour influencer les politiques et programmes du MAPAQ en vue de restaurer une meilleure biodiversité végétale au sein du milieu agricole.

#### **Mesure 4.3**

##### **Participation au plan d'action du comité de protection des pollinisateurs face aux pesticides dans le cadre de la stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture**

Trois membres du présent comité participeront aux travaux du comité de protection des pollinisateurs de la stratégie phytosanitaire du MAPAQ. Ce comité travaille présentement à la mise en place d'un ensemble de mesures pour mieux protéger les pollinisateurs, en particulier, les abeilles domestiques.

#### **Mesure 4.4**

**Réalisation d'un projet de recherche intitulé *Mise en culture de plantes horticoles à haut potentiel mellifère pouvant améliorer la santé de l'abeille (Apis mellifera) et l'agrobiodiversité du paysage agricole***

Le CRSAD sera maître d'œuvre d'un projet de recherche, dirigé par Mme Madeleine Chagnon, qui vise à améliorer la biodiversité végétale en territoire agricole.

## **4 Tableau récapitulatif du plan d'action**

Orientation 1 : <i>Mesures pour améliorer la gestion du rucher</i>				
Mesure ou action	Organisme et personne(s) responsable(s)	Coût de la mesure	Source de financement	échéancier
Mesure 1.1 Mise en place d'un Service intégré de recherche et de service-conseil en apiculture	CRSAD Pierre Baril, directeur, Pierre Giovenazzo, coordonnateur, et Nicolas Tremblay, conseiller	175 000 \$/an	Budgets du CRSAD	
Mesure 1.2 Identification et des meilleures pratiques apicoles de nature à réduire les pertes d'abeilles et de rendement – enquête ou recherche	CRSAD et DSAIV	35 000 \$	Initiatives sectorielles? Ou Cultivons l'avenir	2012-2013
Mesure 1.3 Implantation d'un service de veille technologique sur la régie du rucher	CRSAD Pierre Giovenazzo	2 000 \$/an	Budgets du CRSAD	2012
Mesure 1.4 Organisation d'un colloque sur la mise à jour de la gestion du rucher	Comité d'apiculture du CRAAQ	35 000 \$	Participants et commanditaires	2013
Mesure 1.5 Publication d'articles sur la régie du rucher dans la revue L'Abeille, Le Coopérateur, site Web : Agri-Réseau, CRSAD, etc.	FAQ, CRSAD, Christine Jean et divers collaborateurs	4 000 \$	Auteurs du milieu	
Mesure 1.6 Amélioration des contenus pédagogiques de la formation en apiculture	Table filière			

Orientation 2 : <i>Mesures pour améliorer le dépistage et le traitement de la varroase et des autres maladies</i>				
Mesure ou action	Organisme ou personne responsable	Coût de la mesure	Source de financement	Échéancier
Mesure 2.1 Instauration d'une formule de «bilan de santé » du rucher par le biais d'un projet pilote	DSAIV Claude Boucher et vétérinaires œuvrant en région	16 000 \$	Budgets DSAIV ou Programme d'appui à la mise en oeuvre de systèmes de biosécurité à la ferme	2012-1013
Mesure 2.2 Instauration d'un programme de certification pour les producteurs d'abeilles et de reines destinées à garantir le bon état sanitaire des stocks offerts sur le marché	DSAIV Claude Boucher	10 000 \$	Programme d'appui à la mise en oeuvre de systèmes de biosécurité à la ferme	2013
Mesure 2.3 Veille technologique sur la question des maladies. Elle serait jumelée avec 1.3.	DSAIV Claude Boucher et collaborateurs	Voir 1.3		2012-1013
Mesure 2.4 Publication d'articles dans la revue l'Abeille sur le dépistage, la prévention et le traitement des maladies Diffusion au moyen du site Web : Agri-Réseau, CRSAD, FAQ, etc.	FAQ Christine Jean et divers collaborateurs	5 000 \$	Cultivons l'avenir	2012-2013

Orientation 3 : <i>Mesures pour améliorer la qualité des reines (élevage et sélection)</i>				
Mesure ou action	Organisme et personne responsable	Coût de la mesure	Source de financement	Échéancier
Mesure 3.1 Projet de recherche sur la sélection et la qualité des reines : Évaluation, reproduction et amélioration génétique de colonies d'abeilles mellifères ( <i>Apis mellifera</i> L.) sélectionnées	CRSAD Pierre Giovenazzo	645 000 \$	CDAQ (déjà financé)	Août 2010 à mars 2014
Mesure 3.2 Création d'un fonds de recherche dédié à la sélection des reines + contribution de recherche	CRSAD, FAQ et association des éleveurs de reines	20 000 \$/an 1 \$/reine	Les apiculteurs du Québec	
Mesure 3.3 Symposium international APIMONDIA	CCM, CRAAQ	≈/-25000 \$	Aide aux associations désignées (24 000 \$) + Patrimoine Canada (5 000 \$) CCM (15 000 \$) CAPA (1 500 \$) commanditaires (?) + participants (95 500 \$)	Novembre 2012

Orientation 4 : <i>Mesures pour réduire les pertes causées par les pesticides et la baisse de la biodiversité végétale</i>				
Mesure ou action	Organisme ou personne responsable	Coût de la mesure	Source de financement	Échéancier
Mesure 4.1 Réalisation d'un plan de communication visant les producteurs agricoles et destiné à réduire les dommages causés aux pollinisateurs par les néonicotinoïdes	FAQ Jean-Pierre Chapleau, assisté de Alexandre Gardner et autres collaborateurs	89 405 \$	FAQ et Initiatives sectorielles, volet 1	2012-2013
Mesure 4.2 Représentations auprès du MAPAQ en vue de restaurer une meilleure biodiversité végétale en milieu agricole	FAQ, USAQ, Table filière apicole	Indéterminé	Budgets de fonctionnement des organismes respectifs	2012 -
Mesure 4.3 Participation au plan d'action du comité de protection des pollinisateurs face aux pesticides dans le cadre de la Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture	Un membre de la Table filière apicole	Indéterminé	MAPAQ et FAQ	2012-2013
Mesure 4.4 Projet « Mise en culture de plantes horticoles à haut potentiel mellifère pouvant améliorer la santé de l'abeille ( <i>Apis mellifera</i> ) et l'agrobiodiversité du paysage agricole »	FAQ et CRSAD	197 095 \$	FAQ : 18 000 \$ CDRSA : 8 200 \$ UQAM : 5 000 \$ CDAQ : 16 5895 \$	Mars 2012 à Mars 2014

## 5 Références

- 
- <sup>i</sup> **Alaux, Cedrick, et al.** (INRA), Diet Effects on Honeybee Immunocompetence, *Biology letters*,  
<http://rsbl.royalsocietypublishing.org/content/6/4/562.abstract?sid=8bc65579-fc98-4474-a64e-373a1ae6eeec>
- <sup>ii</sup> **Pettis, J.S., D. vanEngelsdorp, J. Johnson et G. Dively.** Pesticide Exposure in Honey Bees Results in Increased Levels of the Gut Pathogen *Nosema*, *Naturwissenschaften* (2012) 99 : 153-155  
[www.springerlink.com/content/p1027164r403288u/fulltext.pdf](http://www.springerlink.com/content/p1027164r403288u/fulltext.pdf)
- <sup>iii</sup> **Alaux, Cédric, et al.** (INRA), Interactions Between *Nosema* Microspores and a Neonocotinoid Weaken Honeybees, *Environmental Microbiology* (2009)
- <sup>iv</sup> **ARLA.** Déclaration d'incident n° 2010-4374 (mai 2005)  
[www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/pest/\\_decisions/erc2010-4374/index-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/cps-spc/pubs/pest/_decisions/erc2010-4374/index-fra.php)
- <sup>v</sup> **Mullin, C.A., M. Frazier, J.L. Frazier, S. Ashcraft, R. Simonds, D. vanEngelsdorp et J.S. Pettis.** High Levels of Miticides and Agrochemicals in North American Apiaries: Implications for Honey Bee Health, **PlosOne**, 2010,  
[www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0009754#aff4](http://www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0009754#aff4)
- <sup>vi</sup> **Judy. Y. Wu, Caro M. Anelli et Walter S. Sheppard.** Sub-Lethal Effects of Pesticide Residues in Brood Comb on Worker Honey Bee Development and Longevity,  
[www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0014720](http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0014720)
- <sup>vii</sup> **Chagnon, Madeleine et Monique Boily.** Impact de l'introduction de nouveaux moyens de phytoprotection des cultures (enrobage de semences) dans la mosaïque agricole sur la mortalité des abeilles. Centre de recherches en sciences animales de Deschambault, octobre 2011.
- <sup>viii</sup> **Belzunces, Luc P.** Étude comparée des impacts de trois classes d'insecticides néonicotinoïdes chez l'abeille, Laboratoire de Toxicologie Environnementale, INRA.
- <sup>ix</sup> **Fourrier, J. et al.** Sublethal Effet of Tiamethoxame on the Ability of Honeybees to Orientate in a Complex Maze, ACTA, CTIS, INRA, CNRS.
- <sup>x</sup> **Decourtye, Axel et James Devillers.** Insect Nicotinic Acetylcholine Receptors, Chapitre 8: Ecotoxicity of Neonicotinoid Insecticides to Bees, Landes Bioscience, 2010.



---

<sup>xi</sup> **Mutinelli, Franco et al.** Effects of Coated Maize Seed on Honey Bees, (Résultats de l'année 2010 d'un projet de trois ans), Apenet, [www.reterurale.it/downloads/APENET\\_2010\\_Report\\_EN%206\\_11.pdf](http://www.reterurale.it/downloads/APENET_2010_Report_EN%206_11.pdf)

<sup>xii</sup> **Decourtye, Axel et James Devillers.** Insect Nicotinic Acetylcholine Receptors, Chapitre 8: Ecotoxicity of Neonicotinoid Insecticides to Bees, Landes Bioscience, 2010.