



Rapport sur les pertes hivernales en apiculture

Renseignez-vous sur la mortalité hivernale des colonies d'abeilles mellifères en Ontario et sur les pratiques de gestion qu'ont adoptées les apiculteurs inscrits pour surveiller les insectes nuisibles et les maladies, et pour lutter contre ceux-ci.

Introduction

Il peut être particulièrement difficile d'attribuer les pertes hivernales à une seule cause. La santé des abeilles mellifères d'élevage est délicate, et plusieurs facteurs influent sur celle-ci, dont :

- les insectes nuisibles
- les maladies
- la génétique
- les stressseurs environnementaux
- les conditions météorologiques exceptionnelles
- les pratiques de gestion des apiculteurs

Le sondage annuel sur les pertes hivernales en apiculture en Ontario est un outil qui sert à recueillir des renseignements sur la mortalité des colonies d'abeilles mellifères et sur les pratiques de gestion auxquelles ont recours les apiculteurs inscrits de l'Ontario pour surveiller les maladies et les insectes nuisibles, et pour lutter contre ceux-ci.

Le taux de mortalité hivernale des colonies d'abeilles mellifères d'élevage varie d'un bout à l'autre du Canada. Depuis 2010, on estime que la mortalité hivernale des abeilles mellifères en Ontario a atteint son taux le plus faible, soit 12 %, durant l'hiver 2011-2012 et son taux le plus élevé, soit 58 %, au cours de l'hiver 2013-2014.

Cette page comprend les rapports sur les pertes hivernales en apiculture publiés par le Programme d'apiculture de l'Ontario.

Veuillez vous reporter à la table des matières pour consulter les rapports annuels détaillés sur les pertes hivernales en apiculture.

Sondage annuel

Chaque printemps, le Programme d'apiculture du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO) réalise un sondage auprès des apiculteurs ontariens afin d'estimer la mortalité des colonies d'abeilles mellifères durant l'hiver précédent, puis il publie un rapport annuel qui présente, entre autres, les résultats du sondage. Après quoi il transmet un résumé des résultats à l'[Association canadienne des apiculteurs professionnels](#) (ACAP) pour que celle-ci les inclue dans son rapport national.

Le comité d'enquête national sur les pertes hivernales de l'ACAP formule les questions de base que posent chaque année les provinces pour évaluer la mortalité de colonies d'abeilles mellifères au cours de l'hiver. Chaque province peut ensuite y ajouter, au besoin, d'autres questions afin d'aborder des problèmes et des sujets particuliers à leurs régions. L'ACAP coordonne la façon dont les pertes hivernales générales sont déclarées à l'échelle nationale afin de garantir l'uniformité parmi les provinces ainsi que d'une année de sondage à une autre.

Aux fins de ce sondage, une colonie d'abeilles mellifères s'entend d'une colonie complète dans une chambre à couvain simple ou double, excluant les nucléi (séparées). Une colonie commercialement viable s'entend d'une colonie qui a survécu à l'hiver et qui possède un minimum de quatre cadres couverts d'abeilles à 75 % sur les deux côtés dans une ruche normale de 10 cadres. Les colonies mortes sont incluses dans le compte des colonies non viables.

Régions géographiques

L'industrie apicole ontarienne est divisée en cinq régions distinctes d'après différents modèles géographiques, climatiques et

météorologiques (figure 1). Le ministère fait parvenir le sondage à des apiculteurs de partout dans la province et reçoit des réponses de l'ensemble des cinq régions apicoles.

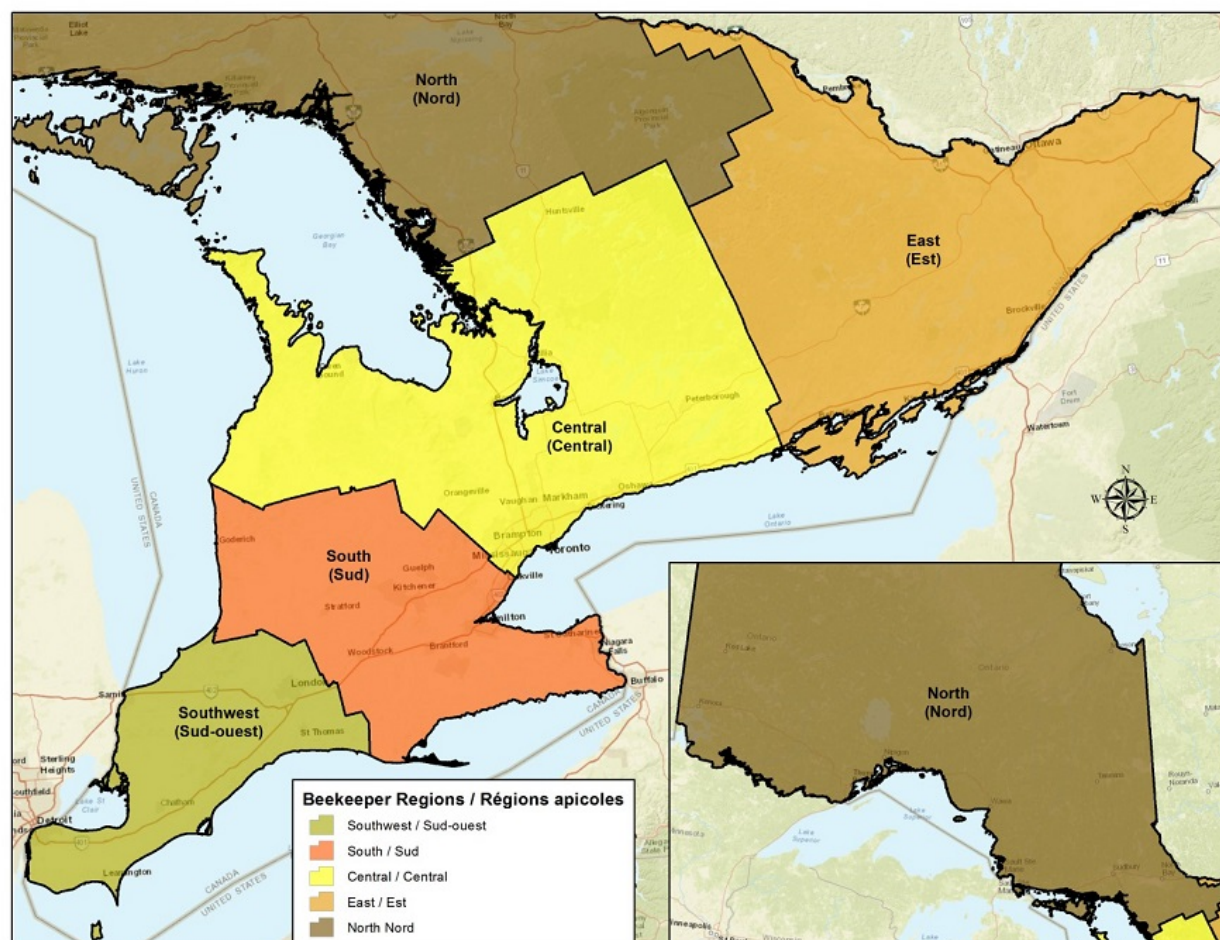


Figure 1. Régions apicoles de l'Ontario : Nord (brun), Est (orange pâle), Centre (jaune), Sud (orange foncé) et Sud-Ouest (vert).

[Texte en format accessible](#)

Calcul du taux de mortalité hivernale

Il suffit d'utiliser le nombre de colonies que les agriculteurs ont déclaré et la formule suivante pour calculer le taux de mortalité hivernale à l'échelle de la province :

$$\text{Mortalité hivernale (\%)} = \left(\frac{\text{nombre total de colonies mortes et non viables au 15 mai}}{\text{nombre total de colonies déclarées vivantes au début de l'hiver précédent}} \right) \times 100$$

Figure 2. L'estimation de la mortalité hivernale.

[Texte en format accessible](#)

Pratiques de lutte contre les insectes nuisibles et les maladies

Le sondage sur les pertes hivernales interroge également les apiculteurs au sujet du dépistage, de la lutte et de la surveillance de quatre insectes nuisibles et maladies d'importance qui constituent une menace pour la santé des colonies d'abeilles mellifères :

- le varroa
- le parasite Nosema
- la loque américaine
- la loque européenne

Varroa (*Varroa destructor*)

Le varroa est un parasite externe de taille relativement grande qui se nourrit des tissus adipeux et des liquides organiques des abeilles mellifères adultes ou en développement. Il cause des dommages matériels à son hôte, affaiblit les abeilles et transmet divers agents pathogènes, en particulier des virus. Dans presque tous les cas, lorsqu'une infestation de varroa n'est pas bien traitée, toute la colonie d'abeilles finit par succomber. D'après les chercheurs, le varroa constitue la cause principale de mortalité dans les colonies d'abeilles mellifères (Guzman *et coll.*, 2010). Dans le sondage, on demande aux apiculteurs comment ils surveillent les infestations de varroa et quels traitements ils utilisent au début (printemps) et à la fin (automne) de la saison apicole.

Fréquence de surveillance du varroa

Une surveillance régulière du varroa est déterminante dans la lutte contre celui-ci. Cela s'explique par le fait que le niveau d'infestation de varroa augmente au cours de la saison et que les apiculteurs doivent sans cesse évaluer l'accroissement de la population de varroa dans leurs colonies.

Le niveau d'infestation de varroa peut aider à déterminer à quel moment appliquer un traitement et quel type de traitement utiliser. De plus, la surveillance effectuée après le traitement peut renseigner les apiculteurs sur l'efficacité du traitement et sur la nécessité d'en appliquer d'autres.

Lorsqu'ils exercent une surveillance après un traitement, les apiculteurs doivent se préoccuper d'un autre risque, à savoir la possibilité d'une nouvelle infestation de varroa venant de colonies situées à proximité et de ruchers avoisinants.

Bien que l'on recommandait généralement de prélever des échantillons pendant deux périodes de surveillance (au printemps et à l'automne), il est désormais conseillé aux apiculteurs de le faire à plusieurs reprises et aussi souvent que leur emploi du temps le leur permet.

Nosema spp. (*N. apis* et *N. ceranae*)

Nosema est un agent pathogène fongique causant une maladie, à savoir la nosémose, qui infecte le système digestif des abeilles mellifères. La nosémose peut provoquer un stress supplémentaire dans les colonies d'abeilles mellifères selon le moment de l'année. À titre d'exemple, on n'a établi aucune corrélation entre les infections dues à la nosémose et les pertes de colonies durant l'hiver dans les conditions qui prévalent en Ontario; toutefois on a démontré que la nosémose a une incidence sur le développement des colonies au début du printemps (Guzman *et coll.*, 2010; Emsen *et coll.*, 2016).

Loque américaine (*Paenibacillus larvae*)

La loque américaine est causée par des bactéries sporulées, *Paenibacillus larvae*. Les symptômes cliniques des larves d'abeilles mellifères atteintes peuvent être visuellement observés sur le terrain, alors que les spores ne sont visibles qu'à l'aide d'un puissant microscope. Les larves d'abeilles mellifères peuvent être infectées en ingérant des spores de *P.larvae* présentes dans leur nourriture. Ces spores germent dans l'intestin des larves et peuvent éventuellement tuer celles qui sont infectées.

Loque européenne (*Melissococcus plutonius*)

En règle générale, la loque européenne n'est pas aussi nuisible que la loque américaine, mais elle est susceptible de décimer une colonie d'abeilles mellifères dans certaines conditions. La loque européenne s'attaque aux larves et les tue avant que celles-ci parviennent à l'âge adulte. Au contraire de la loque américaine, la loque européenne ne produit pas de spores; par conséquent, il est plus facile pour les abeilles et les apiculteurs de lutter contre cette maladie.

Ressources

Rendez-vous au ontario.ca/apiculture pour en apprendre davantage sur l'industrie apicole de l'Ontario ou pour accéder aux ressources et aux services du Programme d'apiculture du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, y compris à des renseignements sur :

- les recommandations de traitement et les pratiques de gestion optimales en matière de biosécurité;
- les insectes nuisibles et les maladies présentant un risque élevé;
- l'hivernage.

Pour obtenir plus de renseignements sur les pertes hivernales d'abeilles dans l'ensemble du Canada, veuillez consulter les [rapports sur les pertes de colonies d'abeilles de l'Association canadienne des apiculteurs professionnels](#).

Références

Emsen, B., E. Guzman-Novoa, M. Hamiduzzaman, L. Eccles, B. Lacey, R. Ruiz-Peréz et M. Nasr. Higher prevalence and levels of *Nosema ceranae* than *Nosema apis* infections in Canadian honey bee colonies, *Parasitology Research*, 2016, 115, 175-181.

Guzman-Novoa, E., L. Eccles, Y. Calvete, J. McGowan, P. Kelly et A. Correa-Benitez. Varroa Destructor is the Main Culprit for Death and Reduced Populations of Overwintered Honey Bees in Ontario, Canada, *Apidologie*, 4 (4), p. 443-451.

Texte en format accessible

Figure 1. Régions apicoles de l'Ontario : Nord (brun), Est (orange pâle), Centre (jaune), Sud (orange foncé) et Sud-Ouest (vert)

La figure 1 montre la division des régions apicoles en Ontario. La région du Nord comprend les comtés de Manitoulin, Parry Sound, Nipissing, Sudbury, Algoma, Temiskaming, Cochrane, Thunder Bay, Rainy River, et Kenora. La région de l'Est comprend les comtés de Hastings, Renfrew, Lennox et Addington, Prince Edward, Frontenac, Leeds et Grenville, Lanark, Ottawa, Stormont, Dundas et Glengarry, et Prescott et Russell. La région du Centre comprend les comtés de Muskoka, Bruce, Grey, Simcoe, Peel, York, Toronto, Durham, Dufferin, lacs Kawartha, Haliburton, Peterborough, et Northumberland. La région du Sud comprend les comtés de Wellington, Huron, Perth, Oxford, Norfolk, Brant, Waterloo, Hamilton, Halton, Haldimand, et Niagara. La région du Sud-Ouest comprend les comtés de Middlesex, Elgin, Lambton, Chatham-Kent, et Essex.

Figure 2. L'estimation de la mortalité hivernale

L'estimation de la mortalité hivernale, mesurée en pourcentage, est calculée à l'aide d'une formule et des données extraites du sondage. Cette formule consiste à multiplier par 100 le nombre total de colonies d'abeilles mellifères déclarées mortes et non viables en date du 15 mai, divisé par le nombre total de colonies d'abeilles mellifères déclarées vivantes au début de l'hiver précédent.

Rapport 2022 sur les pertes hivernales en apiculture

Mortalité hivernale des colonies d'abeilles en 2022

En **2021-2022**, le taux de mortalité hivernale estimé des abeilles mellifères chez les apiculteurs commerciaux ayant une exploitation en Ontario s'est chiffré à **49 %** – une hausse considérable par rapport à l'estimation de 18 % pendant l'hiver 2020-2021.

La mortalité hivernale estimée chez les apiculteurs commerciaux ontariens a été d'environ 2 % inférieure aux pertes estimées chez les apiculteurs à petite échelle (51 %).

Enfin, la moyenne des pertes estimées d'abeilles mellifères en 2022 dans l'ensemble du Canada a été de 46 %.

Apiculteurs sondés

Au printemps 2022, on a envoyé le questionnaire du sondage par courriel à :

- 203 apiculteurs commerciaux inscrits (s'entend d'apiculteurs exploitant 50 colonies ou plus)
- 2 466 apiculteurs à petite échelle inscrits (s'entend d'apiculteurs exploitant 49 colonies ou moins)

En raison de la pandémie de COVID-19, on a acheminé le sondage par voie électronique à tous les apiculteurs inscrits (commerciaux et à petite échelle) qui avaient fourni leur adresse de courriel au ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO). En 2022, le MAAARO a réalisé le sondage auprès d'un plus grand nombre d'apiculteurs à petite échelle inscrits que lors des années de sondage précédentes. À titre de comparaison, le MAAARO avait envoyé le questionnaire de sondage 2021 par courriel à tous les apiculteurs commerciaux inscrits et à 400 apiculteurs à petite échelle inscrits choisis au hasard. La hausse du nombre d'apiculteurs à petite échelle ayant réalisé le sondage 2022 est attribuable au fait que des apiculteurs ontariens ont déclaré tôt au cours de l'année un taux de mortalité hivernal élevé.

Les apiculteurs ont répondu au sondage sur une base volontaire et ont formulé eux-mêmes leurs réponses. Les renseignements qu'ils ont communiqués n'ont pas été vérifiés par le MAAARO ou par un autre organisme indépendant.

On a reçu les réponses de 124 apiculteurs commerciaux et de 658 apiculteurs à petite échelle, à savoir de 29 % des apiculteurs à qui l'on a fait parvenir le sondage.

En examinant les réponses reçues de l'ensemble des apiculteurs inscrits en Ontario au 31 décembre 2021, on constate que 54 % proviennent d'apiculteurs commerciaux représentant 62 558 colonies et que 22 % proviennent d'apiculteurs à petite échelle représentant 5 224 colonies (tableaux 1 et 2). Les réponses combinées représentent 66 % du nombre total de colonies inscrites.

Tableau 1. Nombre d'apiculteurs par région ayant répondu au sondage 2022 sur les pertes hivernales en apiculture en Ontario.

Région apicole	Apiculteurs commerciaux – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs commerciaux – % de répondants	Apiculteurs à petite échelle – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs à petite échelle – % de répondants
Centre	46	37 %	173	26 %
Est	21	17 %	201	31 %
Nord	10	8 %	78	12 %
Sud	31	25 %	160	24 %
Sud-Ouest	16	13 %	42	6 %
Non précisée	0	0 %	4	1 %

Tableau 2. Mortalité hivernale estimée en 2021-2022.

Type d'apiculteurs	N ^{bre} de colonies complètes hivernées à l'automne 2021	N ^{bre} de colonies hivernantes viables au 15 mai 2022	N ^{bre} de colonies non viables au 15 mai 2022	Mortalité durant l'hiver (%)
Commercial	62 558	32 027	30 531	48,8 %
À petite échelle	5 224	2 547	2 677	51,2 %

Résultats

La mortalité hivernale estimée des abeilles mellifères et le nombre de répondants ont varié selon la région apicole (tableau 3). La majorité des apiculteurs commerciaux ayant répondu au sondage sont établis dans les régions apicoles du Centre et du Sud. C'est d'ailleurs dans ces régions que l'on trouve le plus grand nombre de colonies d'abeilles mellifères en Ontario. Les réponses reçues des apiculteurs à petite échelle provenaient principalement des régions apicoles du Centre, de l'Est et du Sud (tableau 1).

Les apiculteurs commerciaux ont déclaré les pertes les plus importantes dans la région du Nord, et les apiculteurs à petite échelle ont déclaré les pertes les plus élevées dans la région de l'Est (tableau 3). Dans l'ensemble, on a constaté que le taux de mortalité durant l'hiver 2021-2022 a été d'environ 2,4 points de pourcentage plus bas chez les apiculteurs commerciaux que chez ceux à petite échelle (tableau 2).

Tableau 3. Nombre d'apiculteurs commerciaux et à petite échelle ayant répondu au sondage, et pourcentage de mortalité hivernale en 2022 dans chaque région apicole en Ontario.

Région apicole	Apiculteurs commerciaux – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs commerciaux – mortalité hivernale (%)	Apiculteurs à petite échelle – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs à petite échelle – mortalité hivernale (%)
Centre	46	49,5 %	173	48,5 %
Est	21	38,1 %	201	55,6 %
Nord	10	66,2 %	78	48,9 %
Sud	31	51,0 %	160	49,7 %
Sud-Ouest	16	40,3 %	42	54,1 %
Non précisée	0	S. O.	4	50,0 %
Total	124	48,8 %	658	51,2 %

Lorsque l'on groupe les répondants selon la taille de leur exploitation (nombre de colonies dans l'exploitation), la mortalité des abeilles mellifères durant l'hiver 2021-2022 varie de 42,7 % à 55,3 % (tableau 4). Les apiculteurs dont l'exploitation compte entre 501 et 1 000 colonies ont déclaré moins de pertes de colonies d'abeilles mellifères (42,7 %) que tous les autres groupes d'exploitations apicoles. Le plus grand nombre de répondants au sondage possède des exploitations apicoles de moins de 10 colonies, et les apiculteurs de ce groupe ont déclaré le taux de mortalité le plus élevé d'abeilles mellifères, soit 55,3 %. Les apiculteurs ayant entre 10 et 49 colonies, entre 50 et 200 colonies et >1 000 colonies ont subi de lourdes pertes (49,2 %, 51,1 % et 50,3 % respectivement). Les apiculteurs ayant entre 201 et 500 colonies et entre 501 et 1 000 colonies ont également enregistré des

pertes considérables (45,2 % et 42,7 % respectivement), mais inférieures à celles des autres groupes d'apiculteurs.

Tableau 4. Mortalité des abeilles mellifères durant l'hiver 2021-2022 selon la taille de l'exploitation apicole (nombre de colonies dans une exploitation).

Nbre de répondants	Nbre de colonies déclarées à l'automne 2021	Mortalité hivernale (%)
447	<10	55,3 %
181	10-49	49,2 %
80	50-200	51,1 %
18	201-500	45,2 %
13	501-1 000	42,7 %
13	>1 000	50,3 %

Principaux facteurs expliquant la mort des abeilles

On a demandé aux apiculteurs d'indiquer quels sont, selon eux, les principaux facteurs ayant une incidence sur le taux de mortalité de leurs abeilles mellifères durant l'hiver en les invitant à sélectionner toutes les raisons qui, à leur avis, sont plausibles. Ces opinions peuvent être basées sur des symptômes observables, ou sur l'expérience, le jugement ou les hypothèses les plus probables des apiculteurs.

Les facteurs que les apiculteurs commerciaux ont déclarés les plus souvent comme influant sur la mortalité hivernale (tableau 5) sont les suivants :

- la lutte inefficace contre le varroa
- les colonies faibles à l'automne
- les conditions météorologiques

Les facteurs que les apiculteurs à petite échelle ont déclarés les plus souvent comme influant sur la mortalité hivernale (tableau 5) sont les suivants :

- les conditions météorologiques
- les colonies faibles à l'automne
- la lutte inefficace contre le varroa

Quelque 32 % des apiculteurs commerciaux et 18 % des apiculteurs à petite échelle ont sélectionné « autre » comme cause soupçonnée de perte de colonies. Il faut préciser que 16 % des apiculteurs commerciaux et 3 % des apiculteurs à petite échelle ayant répondu « autre » se doutent que la perte de colonies est attribuable à l'empoisonnement causé par les pesticides. En 2021, le MAAARO a reçu 10 rapports d'incident de mortalité saisonnière des abeilles mellifères. Il a transmis au ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et des Parcs de l'Ontario et à Santé Canada les rapports dont la cause soupçonnée de mortalité est liée à l'application de pesticides durant la saison apicole active.

Tableau 5. Facteurs déterminants de la mortalité des colonies d'abeilles mellifères pendant l'hiver 2021-2022 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Cause soupçonnée de perte de colonies	% d'apiculteurs commerciaux ayant fait une déclaration	% d'apiculteurs à petite échelle ayant fait une déclaration
Mauvaise qualité des reines	21 %	12 %
Colonies faibles à l'automne	35 %	28 %
Conditions météorologiques	34 %	30 %
Famine	19 %	13 %
Lutte inefficace contre le varroa	44 %	24 %
Autre	32 %	18 %
Ne sait pas	28 %	21 %
Nosémose	4 %	2 %

Pratiques de lutte contre les insectes nuisibles et les maladies

Varroa (*Varroa destructor*)

Dans ce sondage, on a demandé aux apiculteurs comment ils surveillaient les infestations de varroa (figure 1), et quels traitements ils avaient utilisés tout au long de la saison apicole 2021, soit au printemps, à la mi-saison ainsi que de la fin de l'été à l'automne (tableau 6).

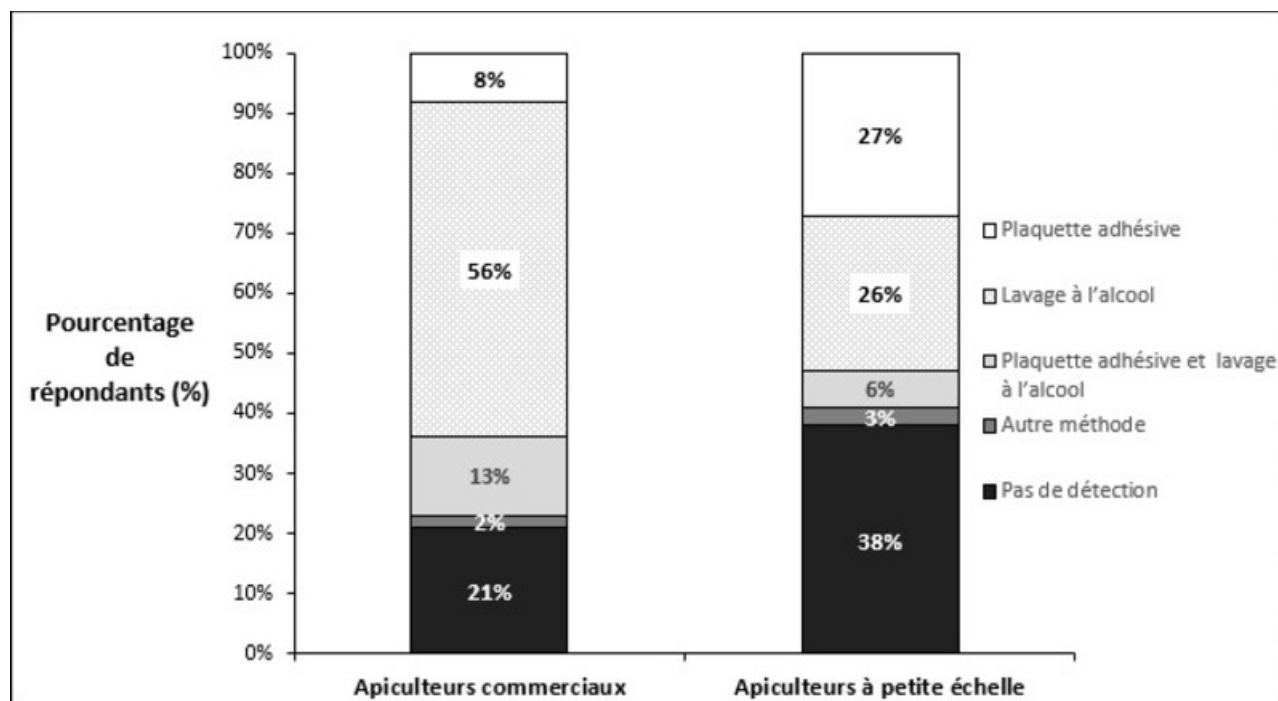


Figure 1. Différentes méthodes de détection du varroa utilisées par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2021.

[Texte en format accessible](#)

Proportion d'apiculteurs exerçant une surveillance du varroa

Parmi les apiculteurs qui ont répondu à la question concernant la détection du varroa, 79 % d'apiculteurs commerciaux et 62 % d'apiculteurs à petite échelle ont indiqué qu'ils surveillaient les infestations de varroa dans leurs colonies. Ces apiculteurs ont eu recours à un certain nombre de méthodes de détection, les plus fréquentes étant le lavage à l'alcool et les plaquettes adhésives.

Certains apiculteurs ont également dit utiliser plus d'une méthode pour détecter la présence de varroa. Des apiculteurs ayant répondu « autre » ont mentionné faire une inspection visuelle de leurs colonies pour déceler la présence de varroa ou se servir de la méthode du saupoudrage de sucre. Toutefois, ces méthodes ne sont ni recommandées ni jugées efficaces dans la mesure où il n'est pas prouvé que la détection visuelle du varroa procure des renseignements précis et où la fiabilité de la méthode du saupoudrage de sucre est douteuse, car aucun lien n'est établi entre cette méthode et les seuils fixés pour l'Ontario.

Les données révèlent que la majorité (79 %) des apiculteurs commerciaux ayant participé à ce sondage exerce une surveillance du varroa. Il s'agit, toutefois, d'une diminution du nombre d'apiculteurs commerciaux ayant déclaré exercer une surveillance du varroa par rapport au pourcentage obtenu en 2020-2021 qui s'élevait à 87 %. Pour une deuxième année consécutive, le nombre d'apiculteurs commerciaux ayant indiqué procéder à la détection du varroa est donc à la baisse. Enfin, le nombre d'apiculteurs commerciaux ne procédant pas à la détection du varroa a augmenté de 8 % comparativement au sondage 2020-2021.

Il est en outre très préoccupant de constater qu'un fort pourcentage d'apiculteurs (21 % commerciaux et 38 % à petite échelle) ayant répondu au sondage a déclaré n'effectuer aucune activité de détection du varroa. Il s'agit d'une proportion élevée d'apiculteurs qui néglige de surveiller le varroa. Idéalement, tous les apiculteurs doivent exercer une surveillance du varroa, puisque celle-ci, combinée à un traitement, est essentielle pour lutter contre cet ennemi des abeilles mellifères. Sans la mise en œuvre de mesures de lutte contre le varroa, les colonies sont exposées à un risque élevé de mortalité ou de propagation du varroa à d'autres colonies situées à proximité. Qui plus est, la recherche a révélé qu'une lutte inefficace contre le varroa est la première cause de mortalité hivernale dans les colonies d'abeilles mellifères en Ontario [1].

Ces résultats confirment la nécessité de proposer de la formation complémentaire et des activités de perfectionnement aux apiculteurs, et de leur transmettre davantage de messages sur les pratiques de gestion optimales et sur la lutte intégrée contre les

ennemis des cultures. Il importe d'assurer une meilleure surveillance du varroa, car cette pratique contribue dans une large mesure à évaluer l'état de santé des colonies et à en améliorer les chances de survie à l'approche de l'hiver. Les apiculteurs ne peuvent pas se contenter de traiter leurs colonies sans connaître le niveau d'infestation de varroa.

Fréquence de surveillance du varroa

Il est encourageant de constater en examinant les données du sondage qu'une proportion importante d'apiculteurs commerciaux et à petite échelle prélèvent des échantillons au moins deux fois par saison, et que bon nombre d'entre eux le font même trois fois par saison (figure 2). Une analyse plus détaillée des apiculteurs qui prélèvent des échantillons plus de trois fois par année montre que 57 % des apiculteurs commerciaux et 51 % des apiculteurs à petite échelle le font chaque mois (figure 3). Parallèlement, des progrès restent à faire chez ces deux catégories d'apiculteurs. Une surveillance fréquente, notamment à mesure que la saison apicole avance, constitue l'une des plus importantes pratiques de gestion que peuvent adopter les apiculteurs pour s'assurer d'appliquer en temps opportun un traitement contre le varroa de manière à empêcher celui-ci de causer trop de dommages.

C'est la deuxième année que l'Ontario inclut une question sur la fréquence de surveillance.

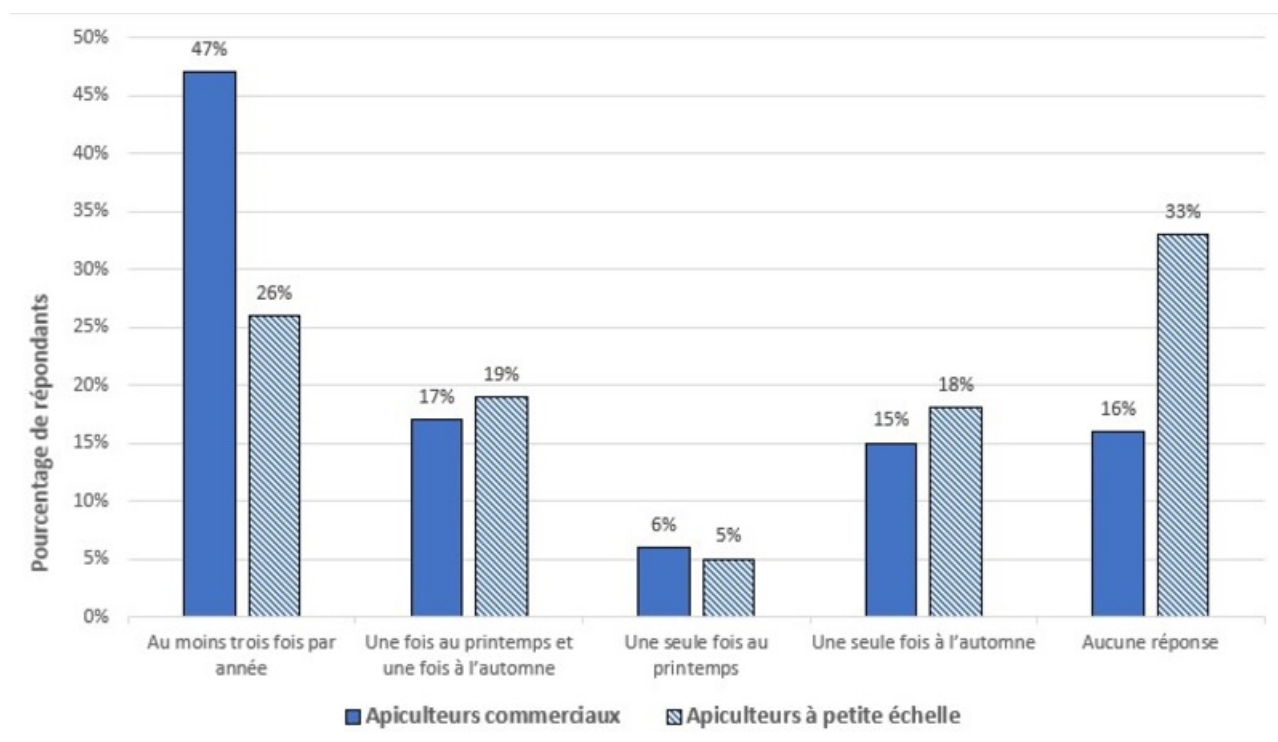


Figure 2. Fréquence de surveillance du varroa par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2021.

[Texte en format accessible](#)

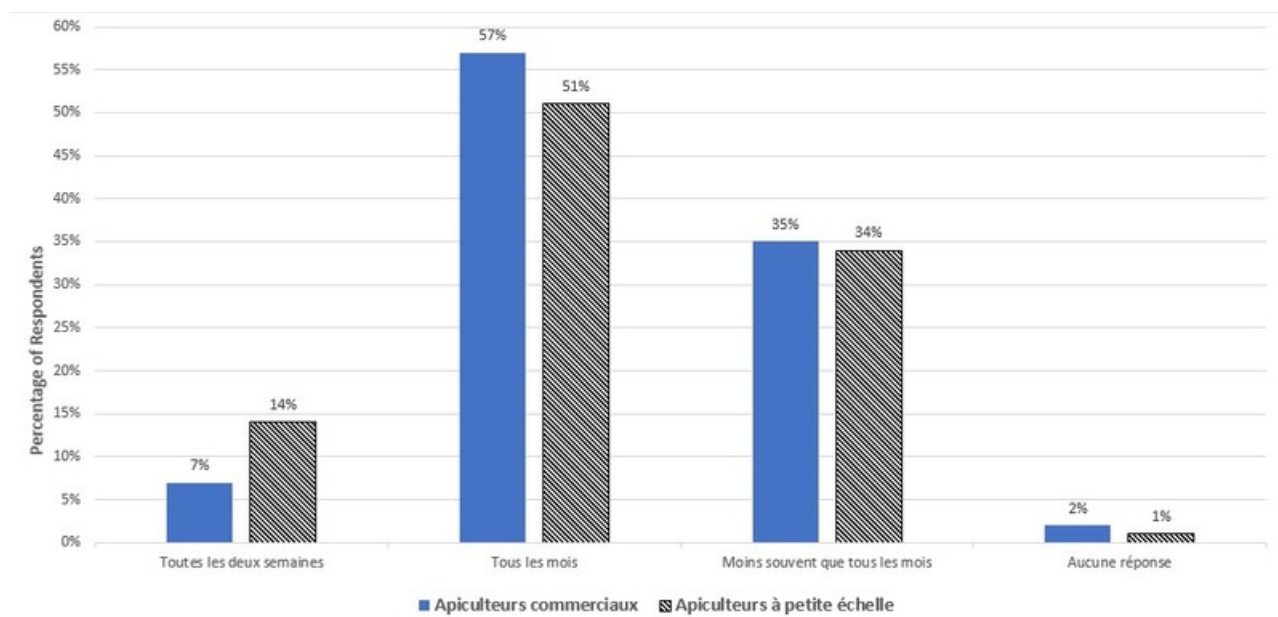


Figure 3. Fréquence de surveillance du varroa par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle ayant déclaré exercer une surveillance au moins trois fois par année en 2021.

[Texte en format accessible](#)

Traitements utilisés pour lutter contre le varroa

Les apiculteurs ontariens ont recours à différents traitements pour lutter contre le varroa (tableau 6). À l'occasion du sondage, on leur a demandé quels traitements contre le varroa ils ont utilisés durant trois périodes de 2021 : au printemps, à la mi-saison et de la fin de l'été à l'automne. Ces périodes sont définies comme suit :

- printemps – de la fin de l'hiver au commencement de la miellée
- mi-saison – du commencement à la fin de la miellée
- fin de l'été à l'automne – de l'enlèvement des dernières hausses aux fins de la production de miel jusqu'à la préparation des colonies pour l'hiver

La plupart des apiculteurs commerciaux ont déclaré avoir utilisé Apivar^{MD} pour lutter contre le varroa au printemps 2021, alors qu'ils ont indiqué s'être servis de façon générale d'Apivar^{MD} (50 %) et d'acide oxalique (44 %) de la fin de l'été à l'automne 2021. Les apiculteurs à petite échelle ont, pour leur part, dit avoir principalement eu recours à Apivar^{MD} (22 %) et à Formic Pro (21 %) pour lutter contre le varroa au printemps 2021, tandis que de la fin de l'été à l'automne 2021, la majorité d'entre eux ont privilégié les traitements Apivar^{MD} (30 %) et à l'acide oxalique (30 %).

Une grande proportion d'apiculteurs commerciaux et à petite échelle ont fait savoir qu'ils n'avaient pas appliqué de traitement contre le varroa pendant la mi-saison 2021. Quant aux apiculteurs des deux groupes qui ont appliqué un traitement au cours de cette période, ils ont communément arrêté leur choix sur Formic Pro.

Les traitements que les apiculteurs commerciaux et à petite échelle ont le moins fréquemment utilisés ont été Bayvarol^{MD}, ApiLifeVar et Hopguard II. Il convient de signaler que les produits ApiLifeVar et Hopguard II sont des traitements assez récents qui sont homologués pour l'usage au Canada.

Ces résultats sont prometteurs, puisqu'ils révèlent que les apiculteurs ontariens emploient sans doute en alternance différents acaricides, une stratégie préconisée pour retarder l'apparition de populations de varroas résistantes. Ces données peuvent toutefois soulever certaines préoccupations, car certaines réponses ont révélé l'utilisation de traitements à la mi-saison qui ne sont pas homologués pour l'usage pendant la miellée.

Cela dit, il se peut que des apiculteurs aient utilisé ces traitements de mi-saison non homologués parce qu'ils avaient déjà enlevé les hausses de leurs ruches ou qu'ils assuraient la gestion de colonies ne produisant pas de miel (comme des nuclei ou des unités de pollinisation). L'industrie semble, du reste, se fier passablement à Apivar^{MD} comme méthode de lutte contre le varroa. Si l'industrie ontarienne vient à constater que le varroa acquière une résistance à l'amitraz (l'ingrédient actif d'Apivar^{MD}), cela peut compromettre sérieusement la capacité des apiculteurs de lutter contre le varroa et entraîner une hausse de la mortalité des colonies en Ontario. Quoique d'autres produits chimiques soient offerts, bon nombre d'entre eux sont sensibles à la température (comme

l'acide formique) et, pour cette raison, il se peut que non seulement le choix du moment, mais également le choix du traitement soient tributaires des conditions météorologiques pendant une saison particulière en Ontario.

Puisqu'on a documenté des cas de résistance à l'amitraz dans les populations de varroas aux États-Unis, il est extrêmement important de surveiller leur capacité de résistance au Canada. De nouveaux composés sont indispensables pour lutter contre le varroa afin que les apiculteurs disposent d'un certain nombre de traitements fiables qu'ils peuvent employer en alternance et ainsi continuer d'adopter des pratiques efficaces de gestion intégrée des ennemis des cultures dans leur exploitation apicole.

Il faut savoir que le varroa en Ontario a développé une résistance à d'autres composés (par exemple, au coumaphos, au fluvalinate et à la fluméthrine) ou que l'efficacité de ceux-ci est plus faible qu'auparavant.

Tableau 6. Traitements utilisés pour lutter contre le varroa au printemps, à la mi-saison et de la fin de l'été à l'automne 2021 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse.

Traitement contre le varroa (ingrédient actif)	Printemps 2021 – % d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2021 – % d'apiculteurs à petite échelle	Mi-saison 2021 – % d'apiculteurs commerciaux	Mi-saison 2021 – % d'apiculteurs à petite échelle	Fin de l'été/automne 2021 – % d'apiculteurs commerciaux	Fin de l'été/automne 2021 – % d'apiculteurs à petite échelle
Apistan ^{MD} (fluvalinate)	10 %	2 %	S. O.	S. O.	5 %	2 %
CheckMite+ ^{MC} (coumaphos)	0 %	0 %	S. O.	S. O.	1 %	0 %
Apivar ^{MD} (amitraz)	35 %	22 %	S. O.	S. O.	50 %	30 %
Thymovar (thymol)	1 %	1 %	S. O.	S. O.	4 %	2 %
ApiLifeVar (thymol et huiles essentielles)	0 %	0 %	S. O.	S. O.	1 %	0 %
Bayvarol ^{MD} (fluméthrine)	2 %	1 %	S. O.	S. O.	0 %	1 %
Acide formique 65 % – 40 ml, épandages multiples	15 %	5 %	S. O.	S. O.	19 %	5 %
Acide formique 65 % – 250 ml, épandage unique	6 %	3 %	S. O.	S. O.	6 %	2 %
Mite Away Quick Strip ^{MC} (formic acid)	3 %	6 %	8 %	5 %	4 %	6 %
Formic Pro (acide formique)	15 %	21 %	27 %	18 %	15 %	20 %
Acide oxalique	25 %	15 %	S. O.	S. O.	44 %	30 %
Hopguard II (composés de houblon)	1 %	1 %	1 %	1 %	2 %	1 %
Autre	7 %	3 %	17 %	6 %	4 %	2 %
Aucun	14 %	25 %	46 %	60 %	1 %	9 %

Nosémose causée par le champignon *Nosema sp.* (*N. apis* et *N. ceranae*)

Quelque 92 % des répondants au sondage ont indiqué n'avoir appliqué aucun traitement au printemps 2021 ou à l'automne 2021 pour lutter contre la nosérose (tableau 7). La nosérose est une maladie qui retarde le développement des colonies d'abeilles mellifères au printemps et qui réduit la durée de vie des abeilles mellifères, mais elle ne s'est pas révélée un facteur de mortalité des colonies durant l'hiver [1] [2] [3].

Tableau 7. Traitements utilisés pour lutter contre la nosérose au printemps et à l'automne 2021 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Traitement contre la nosérose	Printemps 2021 – % d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2021 – % d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2021 – % d'apiculteurs commerciaux	Automne 2021 – % d'apiculteurs à petite échelle
Fumagilline	6 %	7 %	7 %	7 %
Autre	2 %	1 %	2 %	1 %
Aucun	92 %	92 %	92 %	92 %

Loque américaine (*Paenibacillus larvae*)

La majorité des apiculteurs commerciaux ayant répondu à cette question du sondage ont appliqué un traitement à l'oxytétracycline contre la loque américaine au printemps 2021 (59 %) et un peu plus de la moitié l'ont fait à l'automne 2021 (51 %). Par comparaison, 25 % des apiculteurs à petite échelle ont déclaré avoir appliqué un traitement contre la loque américaine au printemps et à l'automne (tableau 8).

Tableau 8. Traitements utilisés pour lutter contre la loque américaine au printemps et à l'automne 2021 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Traitement contre la loque américaine	Printemps 2021 – % d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2021 – % d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2021 – % d'apiculteurs commerciaux	Automne 2021 – % d'apiculteurs à petite échelle
Oxytétracycline	59 %	25 %	51 %	25 %
Tylosin	0 %	0 %	1 %	0 %
Lincomycine	0 %	0 %	0 %	0 %
Autre	2 %	0 %	1 %	0 %
Aucun	39 %	75 %	48 %	75 %

Mortalité hivernale en Ontario

L'[Association canadienne des apiculteurs professionnels](#) compile des données sur la mortalité hivernale que lui transmet chaque province et publie un rapport annuel sur les pertes de colonies d'abeilles mellifères à l'échelle nationale. La figure 4 présente une comparaison des niveaux de mortalité hivernale en Ontario et au Canada. Il est intéressant de constater que les pertes d'abeilles estimées en 2022 chez les apiculteurs commerciaux ontariens (48,8 %) sont approximativement 3 % supérieures à l'estimation des pertes moyennes d'abeilles pour l'ensemble du Canada (45,5 %).

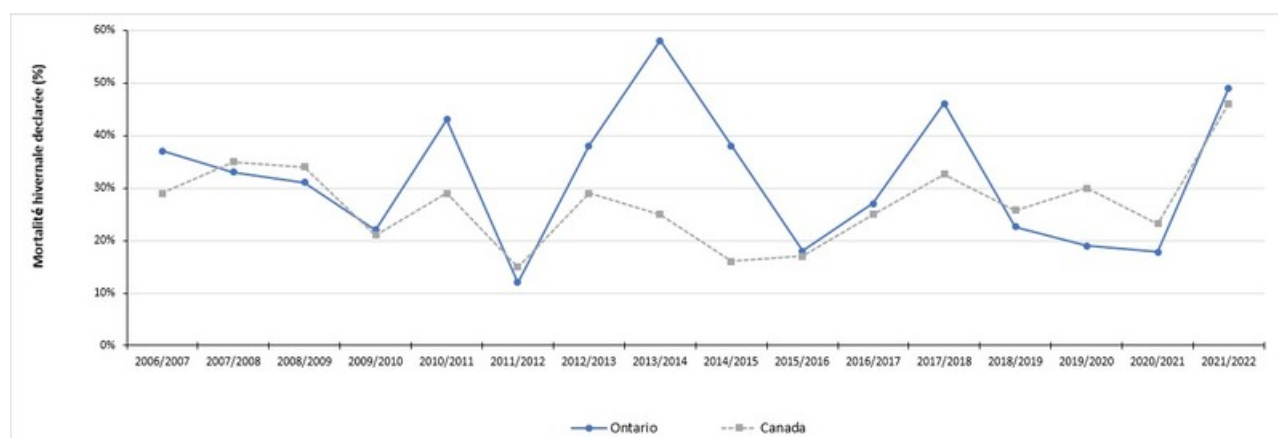


Figure 4. Mortalité hivernale déclarée (en %) par les apiculteurs commerciaux de l'Ontario (bleu) et du Canada (gris) de 2006-2007 à 2021-2022.

[Texte en format accessible](#)

Texte en format accessible

Figure 1. Différentes méthodes de détection du varroa utilisées par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2021.

La figure 1 montre les différentes méthodes de détection du varroa qu'ont utilisées les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2021. Chez les apiculteurs à petite échelle, 8 % ont déclaré utiliser la méthode de la plaquette adhésive, 56 % la méthode du lavage à l'alcool, 13 % la méthode de la plaquette adhésive et du lavage à l'alcool, 2 % une autre méthode, et 21 % ont dit ne pas procéder à la détection du varroa. Chez les apiculteurs à petite échelle, 27 % ont déclaré utiliser la méthode de la plaquette adhésive, 26 % la méthode du lavage à l'alcool, 6 % la méthode de la plaquette adhésive et du lavage à l'alcool, 3 % une autre méthode, et 38 % ont dit ne pas procéder à la détection du varroa.

Figure 2. Fréquence de surveillance du varroa par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2021.

La figure 2 montre la fréquence de surveillance du varroa par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2021. Chez les apiculteurs commerciaux, 47 % ont déclaré surveiller au moins trois fois par année, 17 % au printemps et à l'automne, 6 % seulement au printemps, 15 % seulement à l'automne, et 16 % n'ont pas répondu à cette question. Chez les apiculteurs à petite échelle, 26 % ont déclaré surveiller au moins trois fois par année, 19 % au printemps et à l'automne, 5 % seulement au printemps, 18 % seulement à l'automne, et 33 % n'ont pas répondu à cette question.

Figure 3. Fréquence de surveillance du varroa par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle ayant déclaré exercer une surveillance au moins trois fois par année en 2021.

La figure 3 montre la fréquence de surveillance du varroa par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle qui ont déclaré exercer une surveillance au moins trois fois par année en 2021. Chez les apiculteurs commerciaux, 7 % ont dit surveiller toutes les deux semaines, 57 % tous les mois, 35 % moins souvent que tous les mois, et 2 % n'ont pas répondu à la question. Chez les apiculteurs à petite échelle, 14 % ont dit surveiller toutes les deux semaines, 51 % tous les mois, 34 % moins souvent que tous les mois, et 1 % n'a pas répondu à la question.

Figure 4. Mortalité hivernale déclarée (en %) par les apiculteurs commerciaux de l'Ontario (bleu) et du Canada (gris) de 2006-2007 à 2021-2022.

La figure 4 montre le pourcentage de mortalité hivernale déclarée par les apiculteurs de l'Ontario et du Canada de 2007 à 2022. Les taux de mortalité hivernale déclarés en Ontario et au Canada (respectivement) sont les suivants : 2007 – 37 % et 29 %; 2008 – 33 % et 35 %; 2009 – 31 % et 34 %; 2010 – 22 % et 21 %; 2011 – 43 % et 29 %; 2012 – 12 % et 15 %; 2013 – 38 % et 29 %; 2014 – 58 % et 25 %; 2015 – 38 % et 16 %; 2016 – 18 % et 17 %; 2017 – 27 % et 25 %; 2018 – 46 % et 33 %; 2019 – 23 % et 26 %; 2020 – 19 % et 30 %; 2021 – 18 % et 23 %; 2022 – 49 % et 46 %.

Rapport 2021 sur les pertes hivernales en apiculture

Mortalité hivernale des colonies d'abeilles en 2021

En 2020-2021, le taux de mortalité hivernale estimé des abeilles mellifères chez les apiculteurs commerciaux ayant une exploitation en Ontario s'est chiffré à 18 %, soit une diminution par rapport à l'estimation de 19 % pendant l'hiver 2019-2020.

La mortalité hivernale estimée chez les apiculteurs commerciaux ontariens a été d'environ 19 % inférieure aux pertes estimées chez les apiculteurs à petite échelle (37 %).

Enfin, la moyenne des pertes estimées d'abeilles mellifères en 2021 dans l'ensemble du Canada a été de 23 %.

Apiculteurs sondés

Au printemps 2021, on a envoyé le questionnaire du sondage par courriel à :

- 252 apiculteurs commerciaux inscrits (s'entend d'apiculteurs exploitant 50 colonies ou plus);
- 400 apiculteurs à petite échelle inscrits qui ont été choisis au hasard (s'entend d'apiculteurs exploitant 49 colonies ou moins).

En raison de la pandémie de COVID-19, on a acheminé le sondage par voie électronique aux apiculteurs qui avaient fourni leur

adresse de courriel au ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAARO).

Les apiculteurs ont répondu au sondage sur une base volontaire et ont formulé eux-mêmes leurs réponses. Les renseignements qu'ils ont communiqués n'ont pas été vérifiés par le MAARO ou par un autre organisme indépendant.

On a reçu les réponses de 90 apiculteurs commerciaux et de 138 apiculteurs à petite échelle, à savoir de 35 % des apiculteurs à qui l'on a fait parvenir le sondage.

En examinant les réponses reçues des apiculteurs inscrits en Ontario au 31 décembre 2020, on constate que 43 % de ces réponses proviennent d'apiculteurs commerciaux représentant 42 467 colonies et que 5 % proviennent d'apiculteurs à petite échelle représentant 1 084 colonies (tableaux 1 et 2). Les réponses combinées représentent 43 % du nombre total de colonies inscrites.

Tableau 1. Nombre d'apiculteurs par région ayant répondu au sondage 2021 sur les pertes hivernales en apiculture en Ontario.

Région apicole	Apiculteurs commerciaux – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs commerciaux – % de répondants	Apiculteurs à petite échelle – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs à petite échelle – % de répondants
Centre	33	37 %	40	29 %
Est	13	14 %	35	25 %
Nord	6	7 %	19	14 %
Sud	31	34 %	35	25 %
Sud-Ouest	7	8 %	9	7 %

Tableau 2. Mortalité hivernale estimée en 2019-2021.

Type d'apiculteurs	Nbre de colonies complètes hivernées à l'automne 2020	Nbre de colonies hivernantes viables au 15 mai 2021	Nbre de colonies non viables au 15 mai 2021	Mortalité durant l'hiver (%)
Commercial	42 467	34 924	7 543	17,8 %
À petite échelle	1 086	687	399	36,7 %

Résultats

La mortalité hivernale estimée des abeilles mellifères et le nombre de répondants ont varié selon la région apicole (tableau 3). La majorité des apiculteurs commerciaux ayant répondu au sondage sont établis dans les régions apicoles du Centre et du Sud. C'est d'ailleurs dans ces régions que l'activité apicole est la plus importante. Les réponses reçues des exploitations apicoles à petite échelle provenaient principalement des régions apicoles du Centre, de l'Est et de l'Ouest (tableau 1).

Les apiculteurs commerciaux ont déclaré les pertes les plus importantes dans la région du Nord, et les apiculteurs à petite échelle ont déclaré les pertes les plus élevées dans la région du Sud (tableau 3). Dans l'ensemble, on a constaté que le taux de mortalité durant l'hiver 2020-2021 a été d'environ 18,9 points de pourcentage plus bas chez les apiculteurs commerciaux que chez ceux à petite échelle (tableau 2).

Tableau 3. Nombre d'apiculteurs commerciaux et à petite échelle ayant répondu au sondage, et pourcentage de mortalité hivernale en 2021 dans chaque région apicole en Ontario.

Région apicole	Apiculteurs commerciaux – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs commerciaux – mortalité hivernale (%)	Apiculteurs à petite échelle – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs à petite échelle – mortalité hivernale (%)
Centre	33	18,7 %	40	36,7 %
Est	13	13,4 %	35	39,6 %
Nord	6	23,6 %	19	32,1 %
Sud	31	16,5 %	35	40,4 %
Sud-Ouest	7	22,5 %	9	26,4 %
Total	90	17,8 %	138	36,7 %

Lorsque l'on groupe les répondants selon la taille de leur exploitation (nombre de colonies dans l'exploitation), la mortalité des abeilles mellifères durant l'hiver 2020-2021 varie de 14,6 % à 38,2 % (tableau 4). Les apiculteurs dont l'exploitation compte >1 000 colonies ont déclaré moins de pertes de colonies d'abeilles mellifères (14,6%) que tous les autres groupes d'exploitations apicoles.

Le plus grand nombre de répondants au sondage possède des exploitations apicoles de moins de 10 colonies et les apiculteurs de ce groupe ont déclaré le second taux plus élevé de mortalité hivernale d'abeilles mellifères, soit 33,8 %.

Cette tendance générale montrant que les apiculteurs ayant le plus grand nombre de colonies (501 à 1 000 et >1 000) subissent les pertes les plus faibles (18,4 % et 14,6 % respectivement), alors que ceux ayant le plus petit nombre de colonies (<10 et 10 à 49) subissent les pertes les plus lourdes (33,8 % et 38,2 % respectivement) est conforme à la tendance observée chez les apiculteurs commerciaux dont les pertes hivernales sont grandement inférieures à celles des apiculteurs à petite échelle (tableau 2).

C'est la seconde année consécutive que l'écart entre les pertes des apiculteurs commerciaux et celles des apiculteurs à petite échelle est si important depuis que l'on réalise ce sondage. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les apiculteurs commerciaux bénéficient d'une meilleure formation, davantage de ressources ou de plus d'expérience. Cela dit, cet écart peut également être attribuable à une simplification exagérée des données dans la mesure où celles-ci ne tiennent pas compte des pratiques apicoles variables qu'ont adoptées les apiculteurs à petite échelle ou du nombre de répondants selon la taille de l'exploitation. Quelle que soit la raison de la différence constatée entre les pertes subies par les apiculteurs de chaque catégorie, il importe de prendre en considération ces données afin de déterminer avec précision le contenu des messages et de la formation à l'intention des apiculteurs. Il faut également garder à l'esprit qu'il se peut que les pratiques de gestion et les conditions ambiantes changent, et que les apiculteurs commerciaux et à petite échelle puissent avoir besoin de suivre une formation poussée, de recevoir de l'information régionale crédible et d'être tenus au courant des meilleures pratiques de gestion.

Tableau 4. Mortalité des abeilles mellifères durant l'hiver 2020-2021 selon la taille de l'exploitation apicole (nombre de colonies dans l'exploitation).

Nbre de répondants	Nbre de colonies déclarées à l'automne 2020	Mortalité hivernale (%)
106	<10	33,8 %
32	10-49	38,2 %
57	50-200	29,4 %
15	201-500	20,1 %
7	501-1 000	18,4 %
11	>1 000	14,6 %

Principaux facteurs expliquant la mort des abeilles

On a demandé aux apiculteurs d'indiquer quels sont, selon eux, les principaux facteurs ayant une incidence sur le taux de mortalité de leurs abeilles mellifères durant l'hiver en les invitant à sélectionner toutes les raisons qui, à leur avis, sont plausibles. Ces opinions peuvent être basées sur des symptômes observables, ou sur l'expérience, le jugement ou les hypothèses les plus probables des apiculteurs.

Les facteurs que les apiculteurs commerciaux ont déclarés les plus souvent comme influant sur la mortalité hivernale (tableau 5) sont les suivants :

- la mauvaise qualité des reines;
- les colonies faibles à l'automne;
- la lutte inefficace contre le varroa.

Les facteurs que les apiculteurs à petite échelle ont déclarés les plus souvent comme influant sur la mortalité hivernale (tableau 5) sont les suivants :

- les colonies faibles à l'automne;
- ne sait pas;
- la lutte inefficace contre le varroa.

Quelque 28 % des apiculteurs commerciaux et 14 % des apiculteurs à petite échelle ont sélectionné « autre » comme cause soupçonnée de perte de colonies. Il faut préciser que 11 % des apiculteurs commerciaux et 4 % des apiculteurs à petite échelle ayant choisi la réponse « autre » se doutent que la perte de colonies est attribuable à l'empoisonnement causé par les pesticides.

Tableau 5. Facteurs déterminants de la mortalité des colonies d'abeilles mellifères pendant l'hiver 2020-2021 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Cause soupçonnée de perte de colonies	% d'apiculteurs commerciaux ayant fait une déclaration	% d'apiculteurs à petite échelle ayant fait une déclaration
---------------------------------------	--	---

Cause soupçonnée de perte de colonies	% d'apiculteurs commerciaux ayant fait une déclaration	% d'apiculteurs à petite échelle ayant fait une déclaration
Mauvaise qualité des reines	44 %	12 %
Colonies faibles à l'automne	37 %	25 %
Conditions météorologiques	23 %	14 %
Famine	18 %	7 %
Lutte inefficace contre le varroa	32 %	17 %
Autre	28 %	14 %
Ne sait pas	19 %	18 %
Nosémose	7 %	4 %

Pratiques de lutte contre les insectes nuisibles et les maladies

Varroa (*Varroa destructor*)

Dans ce sondage, on a demandé aux apiculteurs comment ils surveillaient les infestations de varroa (figure 1) et quels traitements ils avaient utilisés au début (printemps) et à la fin (automne) de la saison apicole 2020 (tableau 6).

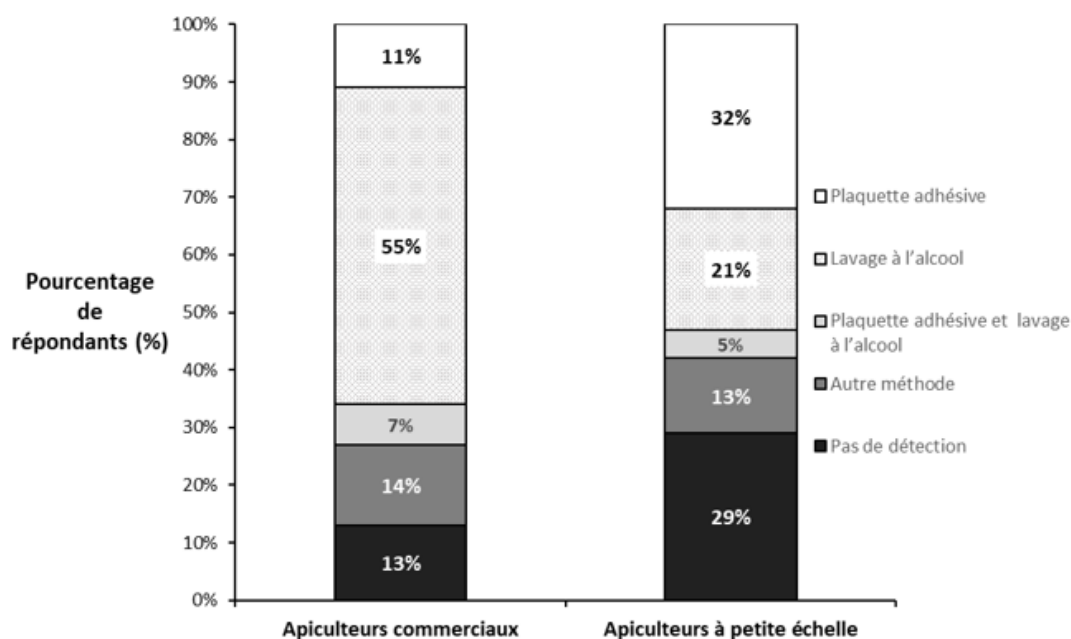


Figure 1. Différentes méthodes de détection du varroa utilisées par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2020.

[Texte en format accessible](#)

Proportion d'apiculteurs exerçant une surveillance du varroa

Parmi les apiculteurs qui ont répondu à la question concernant la détection du varroa, 87 % d'apiculteurs commerciaux et 71 % d'apiculteurs à petite échelle ont indiqué qu'ils surveillaient les infestations de varroa dans leurs colonies. Ces apiculteurs ont eu recours à un certain nombre de méthodes de détection, les plus fréquentes étant le lavage à l'alcool et les plaquettes adhésives.

Certains apiculteurs ont également dit utiliser plus d'une méthode pour détecter la présence de varroa. Des apiculteurs ayant répondu « autre » ont mentionné faire une inspection visuelle de leurs colonies pour déceler la présence de varroa ou se servir de la méthode du « saupoudrage de sucre ». Toutefois, ces méthodes ne sont ni recommandées ni jugées efficaces dans la mesure où il n'est pas prouvé que la détection visuelle du varroa procure des renseignements précis et où la fiabilité de la méthode du saupoudrage de sucre est douteuse, car aucun lien n'est établi entre cette méthode et les seuils fixés pour l'Ontario.

Les données révèlent que la majorité (87 %) des apiculteurs commerciaux ayant participé à ce sondage ont recours à des méthodes de détection du varroa. Il s'agit, toutefois, d'une diminution du nombre d'apiculteurs commerciaux ayant déclaré exercer une surveillance du varroa par rapport au pourcentage obtenu en 2019-2020 qui s'élevait à 92 %.

Inversement, il est préoccupant de constater qu'un fort pourcentage (29 %) d'apiculteurs à petite échelle ayant répondu au sondage a déclaré n'effectuer aucune activité de détection. Il s'agit d'une proportion très élevée d'apiculteurs de cette catégorie qui néglige de surveiller le varroa. Idéalement, tous les apiculteurs devraient exercer une surveillance du varroa, puisque la surveillance, combinée à un traitement, est essentielle pour lutter contre cet ennemi des abeilles mellifères. Sans la mise en œuvre de mesures de lutte contre le varroa, les colonies sont exposées à un risque élevé de mortalité ou de propagation du varroa à d'autres colonies situées à proximité.

Ces résultats confirment la nécessité de proposer de la formation complémentaire et des activités de perfectionnement aux apiculteurs, et de leur transmettre davantage de messages sur les pratiques de gestion optimales et sur la lutte intégrée contre les ennemis des cultures.

Fréquence de surveillance du varroa

Il est encourageant de constater en examinant les données du sondage (figure 2) qu'une proportion importante d'apiculteurs commerciaux et à petite échelle prélèvent des échantillons au moins deux fois par saison (en moyenne 30 %), et que bon nombre d'apiculteurs commerciaux et à petite échelle le font même plus fréquemment (trois fois par saison, chaque mois ou chaque fois qu'ils vont dans le rucher). Parallèlement, des progrès restent à faire chez ces deux catégories d'apiculteurs. Une surveillance fréquente, notamment à mesure que la saison apicole avance, constitue l'une des plus importantes pratiques de gestion que peuvent adopter les apiculteurs pour s'assurer d'appliquer en temps opportun un traitement contre le varroa de manière à empêcher le varroa de causer trop de dommages.

C'est la deuxième année que l'Ontario inclut une question sur la fréquence de surveillance et celle-ci ne fait pas partie du sondage national de l'Association canadienne des professionnels de l'apiculture.

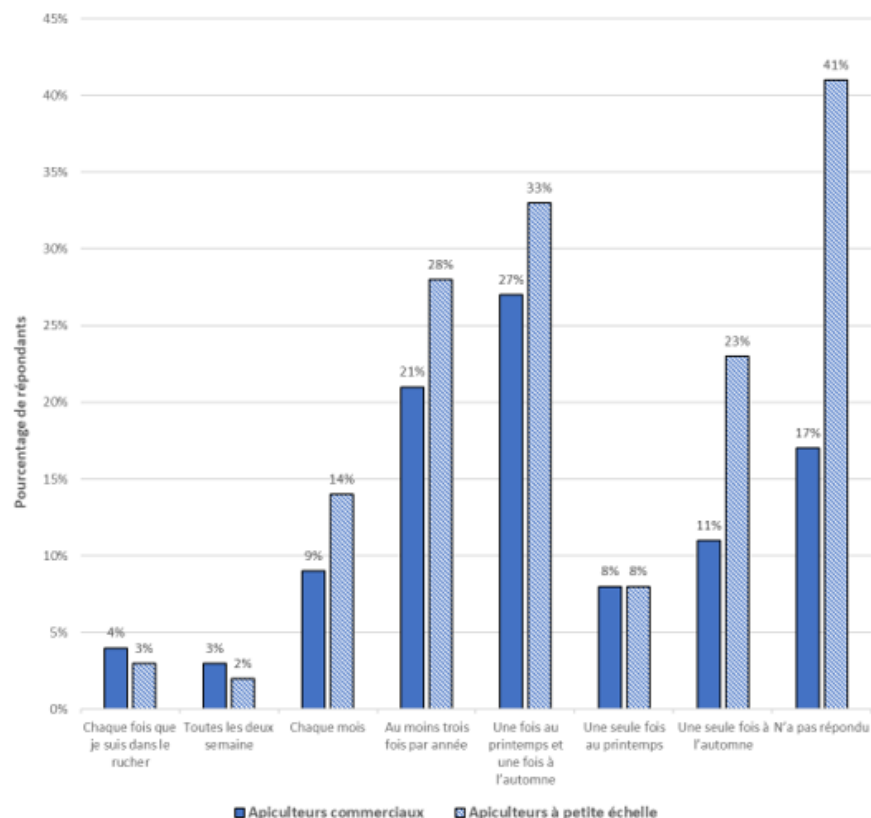


Figure 2. Fréquence de surveillance du varroa par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2020.

[Texte en format accessible](#)

Traitements utilisés pour lutter contre le varroa

Les apiculteurs ontariens ont recours à différents traitements pour lutter contre le varroa (tableau 6). Les apiculteurs commerciaux ont déclaré dans une plus grande proportion avoir utilisé Apivar^{MD} au printemps 2020 pour lutter contre le varroa, alors qu'ils ont

indiqué s'être servi de façon générale d'Apivar^{MD} et d'acide oxalique à l'automne 2020. Les apiculteurs à petite échelle ont dit préférer Apivar^{MD} et l'acide oxalique ainsi que les produits Formic Pro et Mite Away Quick Strips^{MC} à toute autre forme de lutte contre le varroa. Les traitements les moins fréquemment utilisés par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle ont été Bayvarol^{MD}, ApiLifeVar et Hopguard II. Aucun répondant au sondage n'a utilisé CheckMite+^{MC}. Il convient de signaler que les produits ApiLifeVar et Hopguard II sont homologués depuis peu et viennent tout juste d'être mis à la disposition des apiculteurs ontariens.

Ces résultats sont prometteurs, puisqu'ils révèlent que les apiculteurs ontariens emploient sans doute en alternance différents acaricides, une stratégie préconisée pour retarder l'apparition de populations de varroas résistantes. Cependant, ces données peuvent soulever certaines préoccupations, du fait que l'industrie semble se fier passablement à Apivar^{MD} comme méthode de lutte contre le varroa. L'acquisition d'une résistance à l'amitraz (l'ingrédient actif d'Apivar^{MD}) peut compromettre sérieusement la capacité des apiculteurs ontariens de lutter contre le varroa, ce qui est susceptible d'entraîner une hausse de la mortalité des colonies en Ontario. Quoique d'autres produits chimiques soient offerts, bon nombre d'entre eux sont sensibles à la température et, pour cette raison, il se peut que non seulement le choix du moment, mais également le choix du traitement soient tributaires des conditions météorologiques (acide formique) pendant une saison particulière en Ontario.

Puisqu'on a documenté des cas de résistance à l'amitraz dans les populations de varroas aux États-Unis, il est extrêmement important de surveiller la capacité de résistance des populations à l'amitraz au Canada. De nouveaux composés sont indispensables pour lutter contre le varroa afin que les apiculteurs disposent d'un certain nombre de traitements fiables qu'ils peuvent employer en alternance et ainsi continuer d'adopter des pratiques efficaces de gestion intégrée des ennemis des cultures dans leur exploitation apicole.

Il faut savoir que le varroa en Ontario a développé une résistance à d'autres composés (par exemple, au coumaphos, au fluvalinate et à la fluméthrine) ou que l'efficacité de ceux-ci est plus faible qu'auparavant.

Tableau 6. Traitements utilisés pour lutter contre le varroa au printemps et à l'automne 2020 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse.

Traitement contre le varroa (ingrédient actif)	Printemps 2020 – % d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2020 – % d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2020 – % d'apiculteurs commerciaux	Automne 2020 – % d'apiculteurs à petite échelle
Apistan ^{MD} (fluvalinate)	7 %	2 %	6 %	4 %
CheckMite+ ^{MC} (coumaphos)	0 %	0 %	0 %	0 %
Apivar ^{MD} (amitraz)	32 %	20 %	46 %	23 %
Thymovar (thymol)	4 %	2 %	4 %	2 %
ApiLifeVar (thymol et huiles essentielles)	1 %	0 %	1 %	0 %
Bayvarol ^{MD} (fluméthrine)	1 %	1 %	1 %	4 %
Acide formique 65 % – 40 ml, épandages multiples	20 %	4 %	16 %	4 %
Acide formique 65 % – 250 ml, épandage unique	2 %	4 %	3 %	4 %
Mite Away Quick Strips ^{MC} (acide formique)	6 %	10 %	6 %	12 %
Formic Pro (acide formique)	13 %	17 %	26 %	20 %
Acide oxalique	18 %	21 %	42 %	33 %
Hopguard II (composés de houblon)	0 %	1 %	2 %	1 %
Autre	3 %	5 %	2 %	3 %
Aucun	19 %	25 %	2 %	7 %

Nosema spp. (*N. apis* et *N. ceranae*)

Plus de 90 % des répondants au sondage ont indiqué n'avoir appliqué aucun traitement pour lutter contre la nosémose ni au printemps 2020 ni à l'automne 2020 (tableau 7).

Tableau 7. Traitements utilisés pour lutter contre la nosémose au printemps et à l'automne 2020 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Traitement contre la nosémose	Printemps 2020 – % d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2020 – % d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2020 – % d'apiculteurs commerciaux	Automne 2020 – % d'apiculteurs à petite échelle
Fumagilline	5 %	9 %	8 %	11 %
Autre	1 %	0 %	1 %	0 %
Aucun	94 %	91 %	90 %	89 %

Loque américaine (*Paenibacillus larvae*)

La majorité des apiculteurs commerciaux ayant répondu à cette question du sondage ont appliqué un traitement à l'oxytétracycline contre la loque américaine au printemps 2020 (65 %) et un peu plus de la moitié l'ont fait à l'automne 2020 (58 %). Comparativement, 25 % des apiculteurs à petite échelle ont déclaré avoir appliqué un traitement contre la loque américaine au printemps, alors que 26 % ont dit l'avoir fait à l'automne (tableau 8).

Tableau 8. Traitements déclarés par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle utilisés pour lutter contre la loque américaine au printemps et à l'automne 2020.

Traitement contre la loque américaine	Printemps 2020 – % d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2020 – % d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2020 – % d'apiculteurs commerciaux	Automne 2020 – % d'apiculteurs à petite échelle
Oxytétracycline	65 %	25 %	57 %	25 %
Tylosine	0 %	0 %	1 %	1 %
Lincomycine	0 %	0 %	0 %	0 %
Autre	0 %	0 %	0 %	0 %
Aucun	35 %	75 %	42 %	74 %

Mortalité hivernale en Ontario

L'[Association canadienne des professionnels de l'apiculture](#) compile des données sur la mortalité hivernale que lui transmet chaque province et publie un rapport annuel sur les pertes de colonies d'abeilles mellifères à l'échelle nationale. La figure 3 présente une comparaison des niveaux de mortalité hivernale en Ontario et au Canada. Les pertes d'abeilles estimées en 2021 chez les apiculteurs commerciaux ontariens (17,8 %) sont approximativement 5 % inférieures à l'estimation des pertes moyennes d'abeilles pour l'ensemble du Canada (23,2 %).

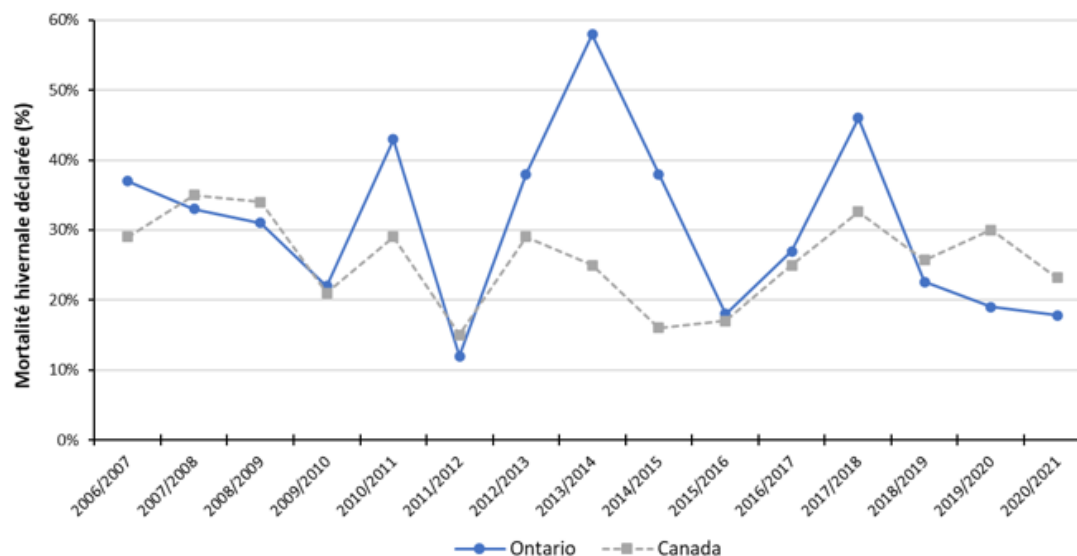


Figure 3. Mortalité hivernale déclarée (en %) par les apiculteurs commerciaux de l'Ontario (bleu) et du Canada (gris) de 2006-2007 à 2020-2021.

[Texte en format accessible](#)

Texte en format accessible

Figure 1. Différentes méthodes de détection du varroa utilisées par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2020.

La figure 1 montre les différentes méthodes de détection du varroa qu'ont utilisées les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2020. Chez les apiculteurs commerciaux, 11 % ont déclaré utiliser la méthode de la plaquette adhésive, 55 % la méthode du lavage à l'alcool, 7 % la méthode de la plaquette adhésive et du lavage à l'alcool, 14 % une autre méthode, et 13 % ont dit ne pas procéder à la détection du varroa. Chez les apiculteurs à petite échelle, 32 % ont déclaré utiliser la méthode de la plaquette adhésive, 21 % la méthode du lavage à l'alcool, 5 % la méthode de la plaquette adhésive et du lavage à l'alcool, 13 % une autre méthode, et 29 % ont dit ne pas procéder à la détection du varroa.

Figure 2. Fréquence de surveillance du varroa par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2020.

La figure 2 montre la fréquence de surveillance du varroa par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2020. Chez les apiculteurs à petite échelle, 3 % ont déclaré surveiller chaque fois qu'ils se trouvent dans le rucher, 2 % toutes les deux semaines, 14 % chaque mois, 28 % au moins trois fois par année, 33 % une fois au printemps et une fois à l'automne, 8 % une seule fois au printemps, 23 % une seule fois à l'automne et 41 % n'ont pas répondu. Chez les apiculteurs commerciaux, 4 % ont déclaré surveiller chaque fois qu'ils se trouvent dans le rucher, 3 % toutes les deux semaines, 9 % chaque mois, 21 % au moins trois fois par année, 27 % une fois au printemps et une fois à l'automne, 8 % une seule fois au printemps, 11 % une seule fois à l'automne et 17 % n'ont pas répondu.

Figure 3. Mortalité hivernale déclarée (en %) par les apiculteurs commerciaux de l'Ontario (bleu) et du Canada (gris) de 2006-2007 à 2020-2021.

La figure 3 montre le pourcentage de mortalité hivernale déclarée par les apiculteurs de l'Ontario et du Canada depuis 2007 jusqu'à 2021. Les taux de mortalité hivernale déclarés en Ontario et au Canada (respectivement) sont les suivants : 2007 – 37 % et 29 %; 2008 – 33 % et 35 %; 2009 – 31 % et 34 %; 2010 – 22 % et 21 %; 2011 – 43 % et 29 %; 2012 – 12 % et 15 %; 2013 – 38 % et 29 %; 2014 – 58 % et 25 %; 2015 – 38 % et 16 %; 2016 – 18 % et 17 %; 2017 – 27 % et 25 %; 2018 – 46 % et 33 %; 2019 – 23 % et 26 %; 2020 – 19 % et 30 %, 2021 – 18 % et 23 %.

Rapport 2020 sur les pertes hivernales en apiculture

Mortalité hivernale des colonies d'abeilles en 2020

En 2019-2020, le taux de mortalité hivernale estimé des abeilles mellifères chez les apiculteurs commerciaux ayant une exploitation en Ontario s'est chiffré à 19 %, soit une diminution par rapport à l'estimation de 23 % pendant l'hiver 2018-2019.

La mortalité hivernale estimée chez les apiculteurs commerciaux ontariens a été d'environ 10 % inférieure aux pertes estimées chez les apiculteurs à petite échelle (30 %).

Enfin, la moyenne des pertes estimées d'abeilles mellifères en 2020 dans l'ensemble du Canada a été de 30 %.

Apiculteurs sondés

Au printemps 2020, on a envoyé le questionnaire du sondage par courriel à :

- 119 des 195 apiculteurs commerciaux inscrits (s'entend d'apiculteurs exploitant 50 colonies ou plus)
- 300 apiculteurs à petite échelle inscrits qui ont été choisis au hasard (s'entend d'apiculteurs exploitant 49 colonies ou moins)

En raison de la pandémie de COVID-19, on a acheminé le sondage par voie électronique aux apiculteurs qui avaient fourni leur adresse de courriel au ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO).

Les apiculteurs ont répondu au sondage sur une base volontaire et ont formulé eux-mêmes leurs réponses. Les renseignements qu'ils ont communiqués n'ont pas été vérifiés par le [MAAARO](#) ou par un autre organisme indépendant.

On a reçu les réponses de 59 apiculteurs commerciaux et de 116 apiculteurs à petite échelle, à savoir de 42 % des apiculteurs à qui l'on a fait parvenir le sondage.

En examinant les réponses reçues des apiculteurs inscrits en Ontario au 31 décembre 2019, on constate que 30 % de ces réponses proviennent d'apiculteurs commerciaux représentant 40 562 colonies et que 5 % proviennent d'apiculteurs à petite échelle représentant 1 033 colonies (tableaux 1 et 2). Les réponses combinées représentent 45,9 % du nombre total de colonies inscrites.

Tableau 1. Nombre d'apiculteurs par région ayant répondu au sondage 2020 sur les pertes hivernales en apiculture en Ontario.

Région apicole	Apiculteurs commerciaux – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs commerciaux – % de répondants	Apiculteurs à petite échelle – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs à petite échelle – % de répondants
Centre	21	36 %	36	31 %
Est	11	19 %	29	25 %
Nord	1	2 %	12	10 %
Sud	19	32 %	31	27 %
Sud-Ouest	7	12 %	8	7 %

Tableau 2. Mortalité hivernale estimée en 2019-2020.

Type d'apiculteurs	Nbre de colonies complètes hivernées à l'automne 2019	Nbre de colonies hivernantes viables au 15 mai 2020	Nbre de colonies non viables au 15 mai 2020	Mortalité durant l'hiver (%)
Commercial	40 562	32 831	7 731	19,1 %
À petite échelle	1 033	725	308	29,8 %

Résultats

La mortalité hivernale estimée des abeilles mellifères et le nombre de répondants ont varié selon la région apicole (tableau 3). La majorité des apiculteurs commerciaux ayant répondu au sondage sont établis dans les régions apicoles du Centre et du Sud. C'est d'ailleurs dans ces régions que l'activité apicole est la plus importante. Les réponses reçues des exploitations apicoles à petite échelle provenaient principalement des régions apicoles du Centre, de l'Est et de l'Ouest (tableau 1).

Les apiculteurs commerciaux ont déclaré les pertes les plus importantes dans la région de l'Est, et les apiculteurs à petite échelle ont déclaré les pertes les plus élevées dans la région du Nord. Dans l'ensemble, on a constaté que le taux de mortalité durant l'hiver 2019-2020 a été d'environ 10,7 points de pourcentage plus bas chez les apiculteurs commerciaux que chez ceux à petite échelle (tableau 2).

Tableau 3. Nombre d'apiculteurs commerciaux et à petite échelle ayant répondu au sondage, et pourcentage de mortalité hivernale en 2020 dans chaque région apicole en Ontario.

Région apicole	Apiculteurs commerciaux – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs commerciaux – mortalité hivernale (%)	Apiculteurs à petite échelle – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs à petite échelle – mortalité hivernale (%)
Centre	21	18,3 %	36	26,2 %
Est	11	30,4 %	29	32,3 %
Nord	1	0 %	12	37,9 %
Sud	19	16,7 %	31	31,0 %
Sud-Ouest	7	14,9 %	8	16,3 %
Total	59	19,1 %	116	29,8 %

Lorsque l'on groupe les répondants selon la taille de leur exploitation (nombre de colonies dans l'exploitation), la mortalité des abeilles mellifères durant l'hiver 2019-2020 varie de 13,5 % à 39,6 % (tableau 4). Les apiculteurs dont l'exploitation compte de 501 à 1 000 colonies ont déclaré moins de pertes de colonies d'abeilles mellifères (13,5%) que tous les autres groupes d'exploitations apicoles. Le plus grand nombre de répondants au sondage possède des exploitations apicoles de moins de 10 colonies et les apiculteurs de ce groupe ont déclaré le taux de mortalité hivernale d'abeilles mellifères le plus élevé, soit 39,6 %.

Cette tendance générale qui montre que les apiculteurs ayant le nombre le plus élevé de colonies (501 à 1 000 et >1 000) subissent les pertes les plus faibles (13,5 % et 17,6 % respectivement) alors que ceux ayant le plus petit nombre de colonies (<10) subissent les pertes les plus lourdes (39,6 %) est conforme à la tendance observée chez l'ensemble des apiculteurs commerciaux dont la moyenne approximative des pertes est 10 % inférieure aux pertes hivernales des apiculteurs à petite échelle (tableau 2).

C'est la première année que l'on constate un écart si important entre les apiculteurs commerciaux et ceux à petite échelle depuis que l'on réalise ce sondage. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les apiculteurs dont l'exploitation compte un plus grand nombre de colonies bénéficient d'une meilleure formation, davantage de ressources et de plus d'expérience. Cela dit, cet écart peut également être attribuable à une simplification exagérée des données dans la mesure où celles-ci ne tiennent pas compte des pratiques apicoles variables qu'ont adoptées les apiculteurs à petite échelle. Quelle que soit la raison, il importe de prendre en considération ces données afin de déterminer avec précision le contenu des messages et de la formation à l'intention des apiculteurs. Il faut également garder à l'esprit qu'il se peut que les pratiques de gestion et les conditions ambiantes changent, et que les apiculteurs commerciaux et à petite échelle puissent avoir besoin de suivre une formation poussée, de recevoir de l'information régionale crédible et d'être tenus au courant des meilleures pratiques de gestion.

Tableau 4. Mortalité des abeilles mellifères durant l'hiver 2019-2020 selon la taille de l'exploitation apicole (nombre de colonies dans l'exploitation).

N ^{bre} de répondants	N ^{bre} de colonies déclarées à l'automne 2019	Mortalité hivernale (%)
88	<10	39,6 %
28	10-49	24,6 %
33	50-200	26,6 %
12	201-500	27,7 %
6	501-1 000	13,5 %
8	>1 000	17,6 %

Principaux facteurs expliquant la mort des abeilles

On a demandé aux apiculteurs d'indiquer quels sont, selon eux, les principaux facteurs ayant une incidence sur le taux de mortalité de leurs abeilles mellifères durant l'hiver en les invitant à sélectionner toutes les raisons qui, à leur avis, sont plausibles. Ces opinions peuvent être basées sur des symptômes observables, ou sur l'expérience, le jugement ou les hypothèses les plus probables des apiculteurs.

Les facteurs que les apiculteurs commerciaux et à petite échelle ont déclarés les plus souvent comme influant sur la mortalité hivernale (tableau 5) sont les suivants :

- la mauvaise qualité des reines
- les colonies faibles à l'automne
- les conditions météorologiques

D'autres facteurs déterminants que les apiculteurs commerciaux ont signalés communément sont :

- la famine
- la lutte inefficace contre le varroa

Tableau 5. Facteurs déterminants de la mortalité des colonies d'abeilles mellifères pendant l'hiver 2019-2020 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Cause soupçonnée de perte de colonies	% d'apiculteurs commerciaux ayant fait une déclaration	% d'apiculteurs à petite échelle ayant fait une déclaration
Mauvaise qualité des reines	46 %	18 %
Colonies faibles à l'automne	37 %	25 %
Conditions météorologiques	37 %	19 %
Famine	32 %	14 %
Lutte inefficace contre le varroa	27 %	12 %
Autre	15 %	16 %
Ne sait pas	5 %	22 %
Nosémose	3 %	3 %

Pratiques de lutte contre les insectes nuisibles et les maladies

Varroa (*Varroa destructor*)

Dans ce sondage, on a demandé aux apiculteurs comment ils surveillaient les infestations de varroa (figure 1) et quels traitements ils avaient utilisés au début (printemps) et à la fin (automne) de la saison apicole 2019 (tableau 6).

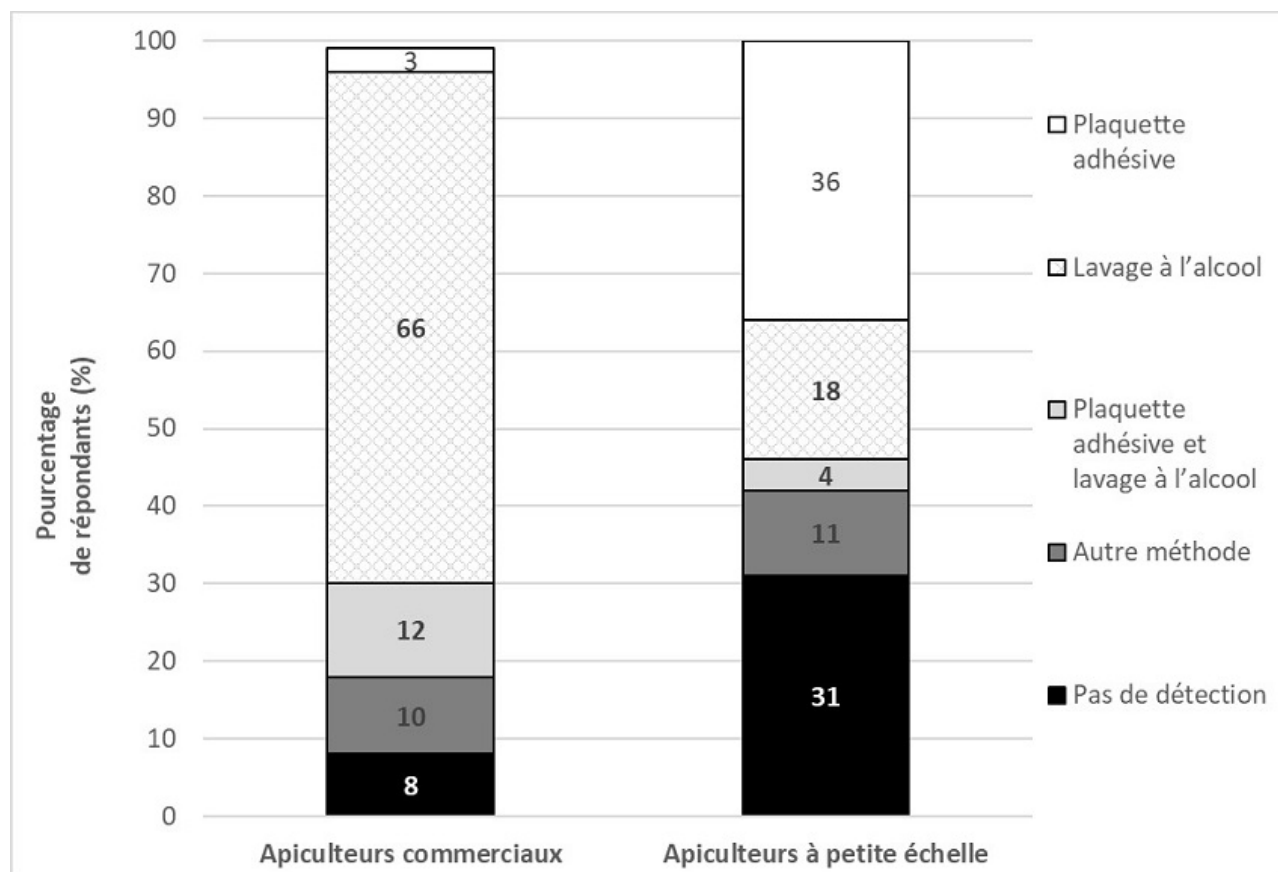


Figure 1. Différentes méthodes de détection du varroa utilisées par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2019.

[Texte en format accessible](#)

Proportion d'apiculteurs exerçant une surveillance du varroa

Parmi les apiculteurs qui ont répondu à la question concernant la détection du varroa, 92 % d'apiculteurs commerciaux et 69 % d'apiculteurs à petite échelle ont indiqué qu'ils surveillaient les infestations de varroa dans leurs colonies. Ces apiculteurs ont eu recours à un certain nombre de méthodes de détection, les plus fréquentes étant le lavage à l'alcool et les plaquettes adhésives.

Certains apiculteurs ont également dit utiliser plus d'une méthode pour détecter la présence de varroa. Les apiculteurs ayant répondu « autre » ont mentionné, en général, faire une inspection visuelle de leurs colonies pour déceler la présence de varroa ou se servir de la méthode du « saupoudrage de sucre ». Toutefois, ces méthodes ne sont pas recommandées dans la mesure où il n'est pas prouvé que la détection visuelle du varroa procure des renseignements précis et où la fiabilité de la méthode du saupoudrage de sucre est douteuse, car aucun lien n'est établi entre cette méthode et les seuils fixés pour l'Ontario.

Les données révèlent que la majorité (92 %) des apiculteurs commerciaux ayant participé à ce sondage ont recours à des méthodes de détection du varroa. Il s'agit d'une bonne nouvelle, puisque la surveillance, combinée à un traitement, est essentielle pour lutter contre le varroa. Sans la mise en œuvre de mesures de lutte contre le varroa, les colonies sont exposées à un risque élevé de mortalité ou de propagation du varroa à d'autres colonies situées à proximité.

Inversement, il est préoccupant de constater que plus de 30 % des apiculteurs à petite échelle ayant répondu au sondage ont déclaré n'effectuer aucune activité de détection. Il s'agit d'une proportion très élevée d'apiculteurs de cette catégorie qui néglige de surveiller le varroa. Idéalement, tous les apiculteurs devraient exercer une surveillance du varroa.

Ces résultats confirment la nécessité de proposer de la formation complémentaire et des activités de perfectionnement aux apiculteurs, et de leur transmettre davantage de messages sur les pratiques de gestion optimales et sur la lutte intégrée contre les ennemis des cultures.

Fréquence de surveillance du varroa

Il est encourageant de constater en examinant les données du sondage (figure 2) que les apiculteurs commerciaux et à petite échelle prélèvent des échantillons au moins deux fois par saison (plus ou moins 30 %), et qu'environ 10 % et plus d'apiculteurs commerciaux et à petite échelle le font plus fréquemment (trois fois par saison, chaque mois, chaque fois qu'ils vont dans le rucher). Parallèlement, des progrès restent à faire chez ces deux catégories d'apiculteurs. Ils pourront être accomplis grâce à de la formation ou à du perfectionnement et à la transmission de messages sur les pratiques de gestion optimales et sur la lutte intégrée contre les ennemis des cultures.

C'est la première année que l'Ontario inclut une question sur la fréquence de surveillance et celle-ci ne fait pas partie du sondage national de l'ACAP.

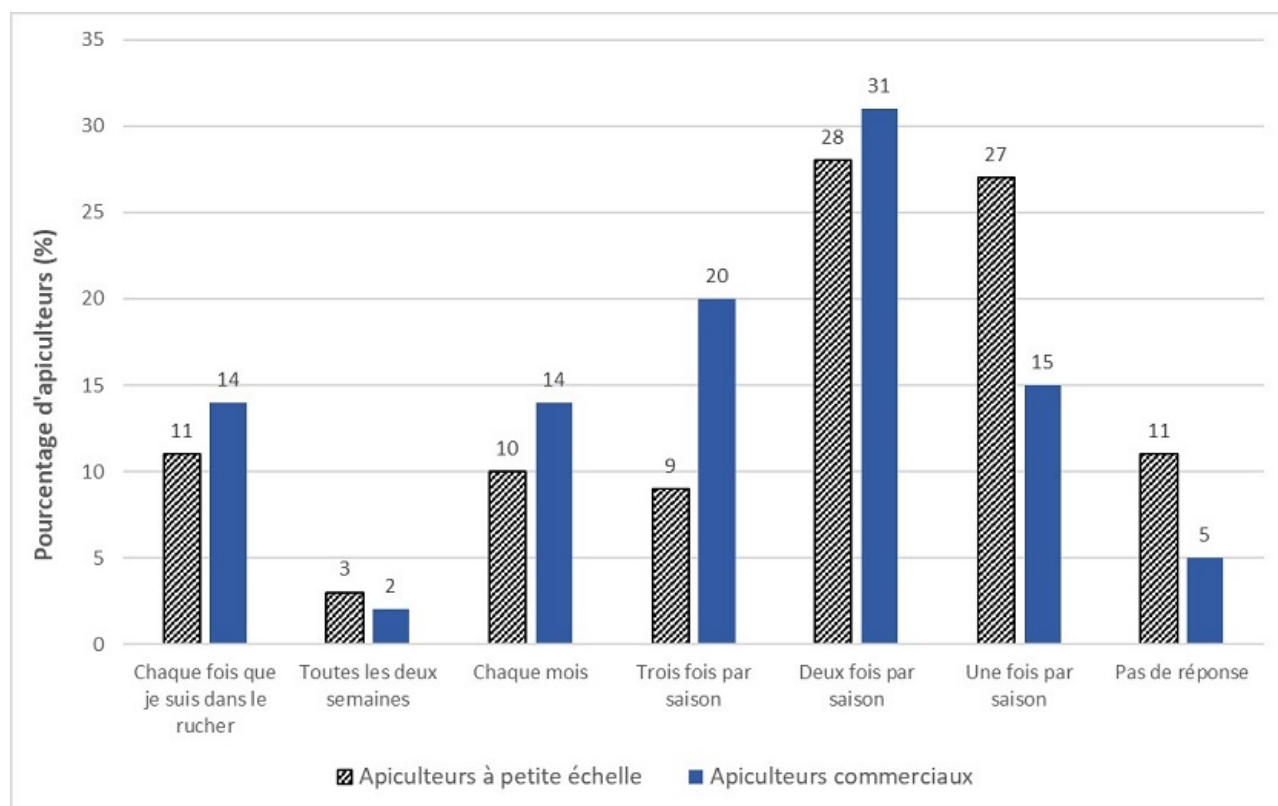


Figure 2. Fréquence de surveillance du varroa par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2019.

[Texte en format accessible](#)

Traitements utilisés pour lutter contre le varroa

Les apiculteurs ontariens ont recours à différents traitements pour lutter contre le varroa (tableau 6). Les apiculteurs commerciaux ont déclaré dans une plus grande proportion avoir utilisé Apivar^{MD} au printemps 2019 pour lutter contre le varroa, alors qu'ils ont indiqué s'être servi de façon générale d'Apivar^{MD} et d'acide oxalique à l'automne 2019. Les apiculteurs à petite échelle ont dit préférer Apivar^{MD} et l'acide oxalique ainsi que le produit Mite Away Quick Strips^{MC} à toute autre forme de lutte contre le varroa. Les deux traitements les moins fréquemment utilisés par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle ont été CheckMite+^{MC} et Thymovar.

Ces résultats sont prometteurs, puisqu'ils révèlent que les apiculteurs ontariens emploient en alternance différents acaricides, une stratégie préconisée pour retarder l'apparition de populations de varroas résistantes. Cependant, ces données peuvent soulever certaines préoccupations, du fait que l'industrie semble se fier passablement à Apivar^{MD} comme méthode de lutte contre le varroa. L'acquisition d'une résistance à l'amitraz (l'ingrédient actif d'Apivar^{MD}) peut compromettre sérieusement la capacité des apiculteurs ontariens de lutter contre le varroa, ce qui est susceptible d'entraîner une hausse de la mortalité des colonies en Ontario. Quoique d'autres produits chimiques soient offerts, bon nombre d'entre eux sont sensibles à la température et, pour cette raison, il se peut que non seulement le choix du moment, mais également le choix du traitement soient tributaires des conditions météorologiques (acide formique) pendant une saison particulière en Ontario.

Puisqu'on a documenté des cas de résistance à l'amitraz dans les populations de varroas aux États-Unis, il est extrêmement important de surveiller la capacité de résistance des populations à l'amitraz au Canada. De nouveaux composés sont indispensables pour lutter contre le varroa afin que les apiculteurs disposent d'un certain nombre de traitements fiables qu'ils peuvent employer en alternance et ainsi continuer d'adopter des pratiques efficaces de gestion intégrée des ennemis des cultures dans leur exploitation apicole.

Il faut savoir que le varroa en Ontario a développé une résistance à d'autres composés (par exemple, au coumaphos, au fluvalinate et à la fluméthrine) ou que l'efficacité de ceux-ci est plus faible qu'auparavant.

Tableau 6. Traitements utilisés pour lutter contre le varroa au printemps et à l'automne 2019 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse.

Traitement contre le varroa (ingrédient actif)	Printemps 2019 – % d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2019 – % d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2019 – % d'apiculteurs commerciaux	Automne 2019 – % d'apiculteurs à petite échelle
Apistan ^{MD} (fluvalinate)	7 %	4 %	5 %	7 %
CheckMite+ ^{MC} (coumaphos)	0 %	0 %	0 %	1 %
Apivar ^{MD} (amitraze)	29 %	21 %	57 %	20 %
Thymovar (thymol)	5 %	3 %	3 %	1 %
Bayvarol ^{MD} (fluméthrine)	9 %	6 %	7 %	4 %
Acide formique 65 % – 40 ml, épandages multiples	21 %	10 %	14 %	5 %
Acide formique 65 % – 250 ml, épandage unique	5 %	4 %	9 %	5 %
Mite Away Quick Strips ^{MC} (acide formique)	12 %	25 %	12 %	26 %
Acide oxalique	14 %	21 %	52 %	29 %
Autre	14 %	4 %	9 %	4 %
Aucun	12 %	15 %	0 %	18 %

Nosema spp. (*N. apis* et *N. ceranae*)

Près de 90 % des répondants au sondage ont indiqué n'avoir appliqué aucun traitement pour lutter contre la nosémose ni au printemps 2019 ni à l'automne 2019 (tableau 7).

Tableau 7. Traitements utilisés pour lutter contre la nosémose au printemps et à l'automne 2019 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Traitement contre la nosémose	Printemps 2019 – % d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2019 – % d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2019 – % d'apiculteurs commerciaux	Automne 2019 – % d'apiculteurs à petite échelle
Fumagilline	7 %	8 %	7 %	8 %
Autre	3 %	3 %	4 %	1 %
Aucun	90 %	89 %	89 %	91 %

Loque américaine (*Paenibacillus larvae*)

La majorité des apiculteurs commerciaux ayant répondu à cette question du sondage ont appliqué un traitement contre la loque américaine au printemps 2019 (71 %) et à l'automne 2019 (61 %). De façon générale, ils ont déclaré avoir opté pour un traitement à l'oxytétracycline. Comparativement, 35 % des apiculteurs à petite échelle ont déclaré l'application d'un traitement contre la loque américaine au printemps (l'un d'entre eux a indiqué avoir utilisé deux types de traitement), alors que 31 % ont dit l'avoir fait à l'automne (tableau 8).

Tableau 8. Traitements déclarés par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle utilisés pour lutter contre la loque américaine au printemps et à l'automne 2019.

Traitement contre la loque américaine	Printemps 2019 – % d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2019 – % d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2019 – % d'apiculteurs commerciaux	Automne 2019 – % d'apiculteurs à petite échelle
Oxytétracycline	71 %	34 %	57 %	30 %
Tylosine	0 %	0 %	4 %	0 %

Traitement contre la loque américaine	Printemps 2019 – % d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2019 – % d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2019 – % d'apiculteurs commerciaux	Automne 2019 – % d'apiculteurs à petite échelle
Lincomycine	0 %	0 %	0 %	0 %
Autre	0 %	2 %	0 %	1 %
Aucun	29 %	65 %	39 %	69 %

Mortalité hivernale en Ontario

L'[Association canadienne des apiculteurs professionnels](#) compile des données sur la mortalité hivernale que lui transmet chaque province et publie un rapport annuel sur les pertes de colonies d'abeilles mellifères à l'échelle nationale. La figure 3 présente une comparaison des niveaux de mortalité hivernale en Ontario et au Canada. Il est intéressant de constater que les pertes d'abeilles estimées en 2020 chez les apiculteurs commerciaux ontariens sont approximativement 10 % inférieures à l'estimation des pertes moyennes d'abeilles pour l'ensemble du Canada (30,2 %).

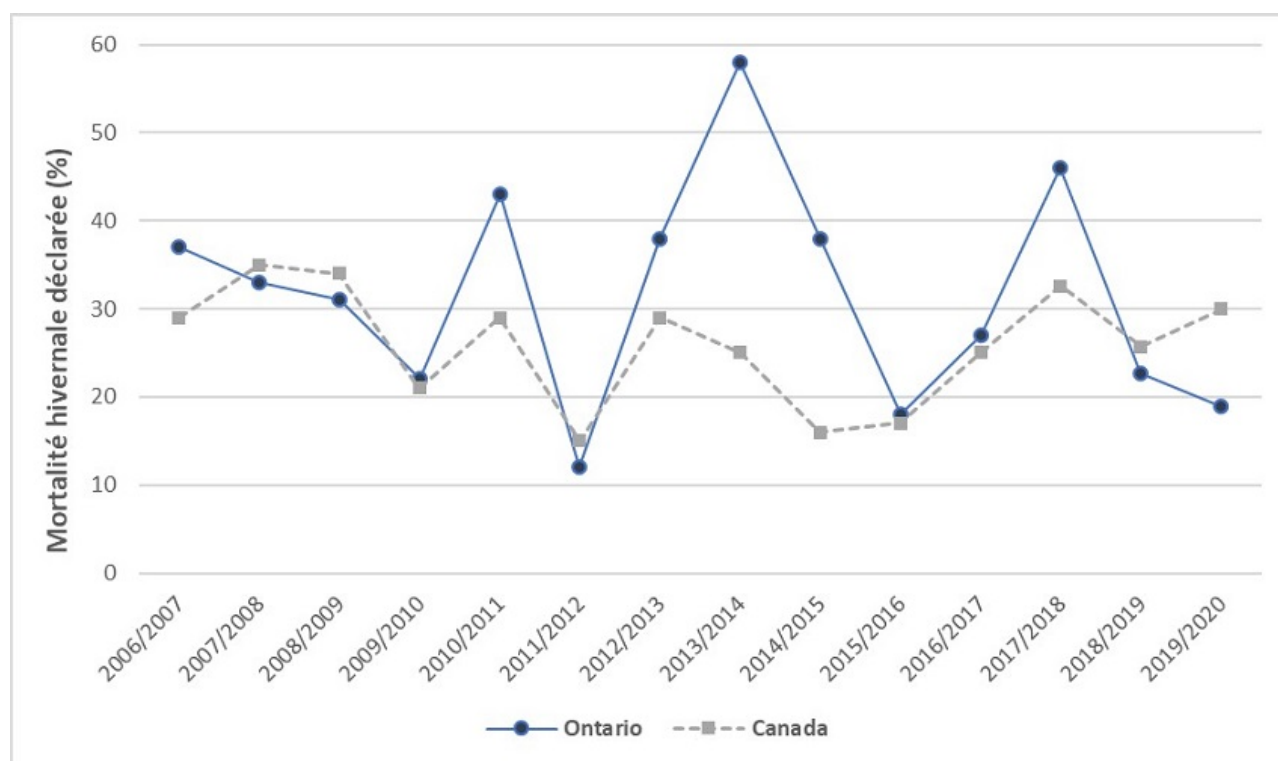


Figure 3. Mortalité hivernale déclarée (en %) par les apiculteurs commerciaux de l'Ontario (bleu) et du Canada (gris) de 2006-2007 à 2019-2020.

[Texte en format accessible](#)

Texte en format accessible

Figure 1. Différentes méthodes de détection du varroa utilisées par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2019

La figure 1 montre les différentes méthodes de détection du varroa qu'ont utilisées les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2019. Chez les apiculteurs commerciaux, 3 % ont déclaré utiliser la méthode de la plaquette adhésive, 66 % la méthode du lavage à l'alcool, 12 % la méthode de la plaquette adhésive et du lavage à l'alcool, 10 % une autre méthode, et 8 % ont dit ne pas procéder à la détection du varroa. Chez les apiculteurs à petite échelle, 36 % ont déclaré utiliser la méthode de la plaquette adhésive, 18 % la méthode du lavage à l'alcool, 4 % la méthode de la plaquette adhésive et du lavage à l'alcool, 11 % une autre méthode, et 31 % ont dit ne pas procéder à la détection du varroa.

Figure 2. Fréquence de surveillance du varroa par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2019

La figure 2 montre la fréquence de surveillance du varroa par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2019. Apiculteurs à

petite échelle : Chaque fois que je suis dans le rucher – 11 %, Toutes les deux semaines – 3 %, Chaque mois – 10 %, Trois fois par saison – 9 %, Deux fois par saison – 28 %, Une fois par saison – 27 %, Pas de réponse – 11 %. Apiculteurs commerciaux : Chaque fois que je suis dans le rucher – 14 %, Toutes les deux semaines – 2 %, Chaque mois – 14 %, Trois fois par saison – 20 %, Deux fois par saison – 31 %, Une fois par saison – 15 %, Pas de réponse – 5 %.

Figure 3. Mortalité hivernale déclarée (en %) par les apiculteurs commerciaux de l'Ontario (bleu) et du Canada (gris) de 2006-2007 à 2019-2020

La figure 3 montre le pourcentage de mortalité hivernale déclarée par les apiculteurs de l'Ontario et du Canada depuis 2007 jusqu'à 2020. Les taux de mortalité hivernale déclarés en Ontario et au Canada (respectivement) sont les suivants : 2007 – 37 % et 29 %; 2008 – 33 % et 35 %; 2009 – 31 % et 34 %; 2010 – 22 % et 21 %; 2011 – 43 % et 29 %; 2012 – 12 % et 15 %; 2013 – 38 % et 29 %; 2014 – 58 % et 25 %; 2015 – 38 % et 16 %; 2016 – 18 % et 17 %; 2017 – 27 % et 25 %; 2018 – 46 % et 33 %; 2019 – 23 % et 26 %; 2020 – 19 % et 30 %.

Rapport 2019 sur les pertes hivernales en apiculture

Mortalité hivernale des colonies d'abeilles en 2019

En 2018-2019, le taux de mortalité hivernale estimé des abeilles mellifères chez les apiculteurs commerciaux ayant une exploitation en Ontario s'est chiffré à 23 %.

Les pertes estimées déclarées chez les apiculteurs à petite échelle ont été de 26 %, et la moyenne des pertes estimées d'abeilles mellifères en 2019 dans l'ensemble du Canada a été de 26 %.

Apiculteurs sondés

Au printemps 2019, on a envoyé le questionnaire du sondage par courriel à :

- 218 apiculteurs commerciaux inscrits (s'entend d'apiculteurs exploitant 50 colonies ou plus)
- 400 apiculteurs à petite échelle inscrits qui ont été choisis au hasard (s'entend d'apiculteurs exploitant 49 colonies ou moins)

Les apiculteurs ont répondu au sondage sur une base volontaire et ont formulé eux-mêmes leurs réponses. Les renseignements qu'ils ont communiqués n'ont pas été vérifiés par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAARO) ou par un autre organisme indépendant.

On a reçu les réponses de 87 apiculteurs commerciaux et de 181 apiculteurs à petite échelle, à savoir de 43 % des apiculteurs à qui l'on a fait parvenir le sondage.

En examinant les réponses reçues des apiculteurs inscrits en Ontario au 31 décembre 2018, on constate que 40 % de ces réponses proviennent d'apiculteurs commerciaux représentant 48 418 colonies et que 6,5 % proviennent d'apiculteurs à petite échelle représentant 1 592 colonies (tableaux 1 et 2). Les réponses combinées représentent 50 % du nombre total de colonies inscrites.

Tableau 1. Nombre d'apiculteurs par région ayant répondu au sondage 2019 sur les pertes hivernales en apiculture en Ontario.

Région apicole	Apiculteurs commerciaux – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs commerciaux – % de répondants	Apiculteurs à petite échelle – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs à petite échelle – % de répondants
Centre	33	37,9 %	63	34,8 %
Est	14	16,1 %	41	22,7 %
Nord	2	2,3 %	28	15,5 %
Sud	32	36,8 %	41	22,7 %
Sud-Ouest	6	6,9 %	8	4,4 %

Tableau 2. Mortalité hivernale estimée en 2018-2019.

Type d'apiculteurs	N ^{bre} de colonies complètes hivernées à l'automne 2018	N ^{bre} de colonies hivernantes viables au 15 mai 2019	N ^{bre} de colonies non viables au 15 mai 2019	Mortalité durant l'hiver (%)
--------------------	---	---	---	------------------------------

Type d'apiculteurs	Nbre de colonies complètes hivernées à l'automne 2018	Nbre de colonies hivernantes viables au 15 mai 2019	Nbre de colonies non viables au 15 mai 2019	Mortalité durant l'hiver (%)
Commercial	48 418	37 469	10, 949	22,6 %
À petite échelle	1 592	1 186	406	25,5 %

Résultats

La mortalité hivernale estimée des abeilles mellifères et le nombre de répondants ont varié selon la région apicole (tableau 3). Les apiculteurs commerciaux ont déclaré les pertes les plus importantes dans la région du Nord, et les apiculteurs à petite échelle ont déclaré les pertes les plus élevées dans la région de l'Est. Dans l'ensemble, on a constaté que le taux de mortalité durant l'hiver 2018-2019 a été d'environ 2,9 points de pourcentage plus bas chez les apiculteurs commerciaux que chez ceux à petite échelle (tableau 2).

Tableau 3. Nombre d'apiculteurs commerciaux et à petite échelle ayant répondu au sondage, et pourcentage de mortalité hivernale en 2019 dans chaque région apicole en Ontario.

Région apicole	Apiculteurs commerciaux – nbre de répondants	Apiculteurs commerciaux – mortalité hivernale (%)	Apiculteurs à petite échelle – nbre de répondants	Apiculteurs à petite échelle – mortalité hivernale (%)
Centre	33	20,5 %	63	20,5 %
Est	14	23,4 %	41	35,2 %
Nord	2	38,5 %	28	21,0 %
Sud	32	23,9 %	41	27,1 %
Sud-Ouest	6	18,3 %	8	20,0 %
Total	87	22,6 %	181	25,5 %

Lorsque l'on groupe les répondants selon la taille de leur exploitation (nombre de colonies dans l'exploitation), la mortalité des abeilles mellifères durant l'hiver 2018-2019 varie de 13,0 % à 32,2 % (tableau 4). Les apiculteurs dont l'exploitation compte de 501 à 1 000 colonies ont déclaré moins de pertes de colonies d'abeilles mellifères (13 %) que tous les autres groupes d'exploitations apicoles. Le plus grand nombre de répondants au sondage possède des exploitations apicoles de moins de 10 colonies et les apiculteurs de ce groupe ont déclaré un taux de mortalité hivernale moyen d'abeilles mellifères de 27,7 %. Les exploitations apicoles de 201 à 500 colonies ont déclaré, pour leur part, le taux de mortalité hivernale d'abeilles mellifères le plus élevé (32,2 %).

Tableau 4. Mortalité des abeilles mellifères durant l'hiver 2018-2019 selon la taille de l'exploitation apicole (nombre de colonies dans une exploitation).

Nbre de répondants	Nbre de colonies déclarées à l'automne 2018	Mortalité hivernale (%)
135	<10	27,7 %
44	10-49	24,7 %
43	50-200	28,2 %
22	201-500	32,2 %
13	501-1 000	13,0 %
8	>1 000	22,5 %

Principaux facteurs expliquant la mort des abeilles

On a demandé aux apiculteurs d'indiquer quels sont, selon eux, les principaux facteurs ayant une incidence sur le taux de mortalité de leurs abeilles mellifères durant l'hiver en les invitant à sélectionner toutes les raisons qui, à leur avis, sont plausibles. Ces opinions peuvent être basées sur des symptômes observables, ou sur l'expérience, le jugement ou les hypothèses les plus probables des apiculteurs.

Les facteurs que les apiculteurs commerciaux ont déclarés les plus souvent comme influant sur la mortalité hivernale (tableau 5) sont les suivants :

- la famine
- la mauvaise qualité des reines

Les facteurs que les apiculteurs à petite échelle ont déclarés les plus souvent comme influant sur la mortalité hivernale (tableau 5) sont les suivants :

- les conditions météorologiques
- la famine
- les colonies faibles à l'automne

Tableau 5. Facteurs déterminants de la mortalité des colonies d'abeilles mellifères pendant l'hiver 2018-2019 qu'ont déclarés les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Cause soupçonnée de perte de colonies	Nbre d'apiculteurs commerciaux ayant fait une déclaration	Nbre d'apiculteurs à petite échelle ayant fait une déclaration
Famine	42	42
Mauvaise qualité des reines	38	29
Conditions météorologiques	35	50
Lutte inefficace contre le varroa	19	12
Nosémosé	14	3
Colonies faibles à l'automne	32	42
Autre	19	19
Ne sait pas	11	29

Pratiques de lutte contre les insectes nuisibles et les maladies

Varroa (*Varroa destructor*)

Dans ce sondage, on a demandé aux apiculteurs comment ils surveillaient les infestations de varroa (figure 1) et quels traitements ils avaient utilisés au début (printemps) et à la fin (automne) de la saison apicole 2018 (tableau 6).

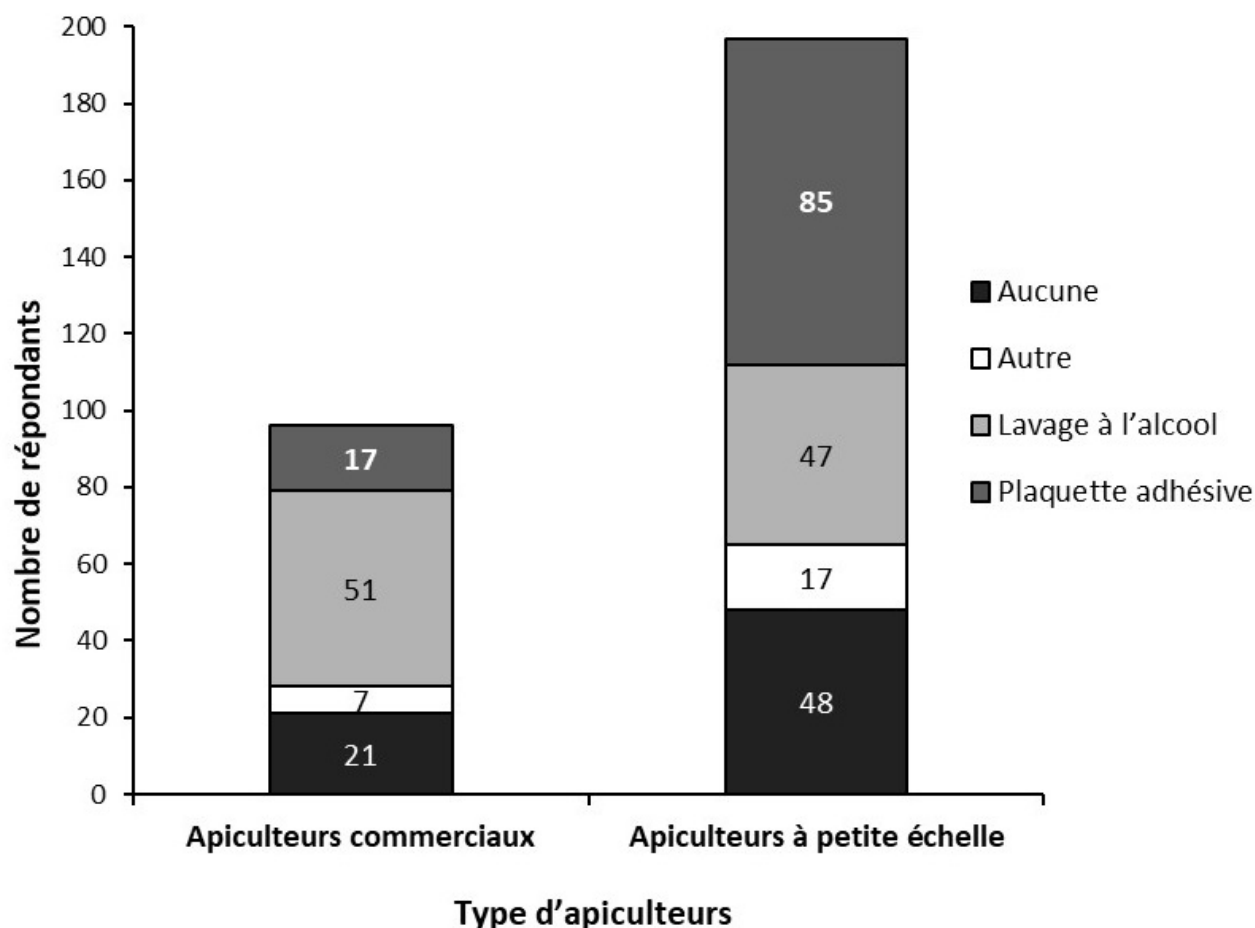


Figure 1. Différentes méthodes de détection du varroa utilisées par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2018. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse.

[Texte en format accessible](#)

Proportion d'apiculteurs exerçant une surveillance du varroa

Parmi les apiculteurs qui ont répondu à la question concernant la détection du varroa, 75 % d'apiculteurs commerciaux et 73 % d'apiculteurs à petite échelle ont indiqué qu'ils surveillaient les infestations de varroa dans leurs colonies. Ces apiculteurs ont eu recours à un certain nombre de méthodes de détection, les plus fréquentes étant le lavage à l'alcool et les plaquettes adhésives.

Certains apiculteurs ont également dit utiliser plus d'une méthode pour détecter la présence de varroa. Les apiculteurs ayant répondu « autre » ont mentionné, en général, faire une inspection visuelle de leurs colonies pour déceler la présence de varroa ou se servir de la méthode du « saupoudrage de sucre ». Toutefois, ces méthodes ne sont pas recommandées dans la mesure où il n'est pas prouvé que la détection visuelle du varroa procure des renseignements précis et où la fiabilité de la méthode du saupoudrage de sucre est douteuse, car aucun lien n'est établi entre cette méthode et les seuils fixés pour l'Ontario. De plus, il faut se rappeler que ce sondage demandait seulement aux apiculteurs s'ils exerçaient une surveillance et ne les interrogeait pas sur la fréquence de surveillance.

Traitements utilisés pour lutter contre le varroa

Les apiculteurs ontariens ont recours à différents traitements pour lutter contre le varroa (tableau 6). Les apiculteurs commerciaux ont déclaré dans une plus grande proportion avoir utilisé Apivar^{MD} au printemps et à l'automne 2018 pour lutter contre le varroa. Les résultats du sondage donnent à penser que les apiculteurs commerciaux préfèrent employer de l'acide formique liquide 65 % (40 ml, épandages multiples), le produit Mite Away Quick Strips^{MC} et de l'acide oxalique. Les apiculteurs à petite échelle ont, pour leur part, dit préférer le produit Mite Away Quick Strips^{MC} à toute autre forme de lutte contre le varroa.

Le sondage 2019 comportait un nouveau traitement, le Bayvarol^{MD}, mais d'après les réponses obtenues, l'utilisation de ce traitement ne semble pas être répandue chez les apiculteurs commerciaux et à petite échelle. Les deux traitements les moins fréquemment utilisés par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle ont été CheckMite+^{MC} et Thymovar. Ces résultats sont néanmoins

prometteurs, puisqu'ils révèlent que les apiculteurs ontariens emploient en alternance différents acaricides, une stratégie préconisée pour retarder l'apparition de populations de varroas résistantes.

Tableau 6. Traitements utilisés pour lutter contre le varroa au printemps et à l'automne 2018 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse.

Traitement contre le varroa (ingrédient actif)	Printemps 2018 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2018 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2018 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Automne 2018 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle
Apistan ^{MD} (fluvalinate)	6	4	8	8
CheckMite+ ^{MC} (coumaphos)	0	1	1	0
Apivar ^{MD} (amitraze)	29	17	42	33
Thymovar (thymol)	1	3	3	7
Bayvarol ^{MD} (fluméthrine)	4	4	10	6
Acide formique 65 % – 40 ml, épandages multiples	17	11	19	12
Acide formique 65 % – 250 ml, épandage unique	2	8	4	11
Mite Away Quick Strips ^{MC} (acide formique)	13	58	20	57
Acide oxalique	10	20	38	48
Autre	4	5	2	7
Aucun	18	51	2	24

Nosema spp. (*N. apis* et *N. ceranae*)

La majorité des répondants au sondage n'a pas eu recours à un traitement pour lutter contre la nosémose en 2018 (tableau 7). En effet, 89 % des apiculteurs (commerciaux et à petite échelle) ayant répondu à cette question du sondage ont indiqué n'avoir appliqué aucun traitement pour lutter contre la nosémose au printemps 2018, et ce pourcentage était de 86 % à l'automne 2018 (tableau 7).

Tableau 7. Traitements utilisés pour lutter contre la nosémose au printemps et à l'automne 2018 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Traitement contre la nosémose	Printemps 2018 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2018 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2018 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Automne 2018 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle
Fumagilline	8	18	8	19
Autre	0	3	2	5
Aucun	75	148	71	144

Loque américaine (*Paenibacillus larvae*)

La majorité des apiculteurs commerciaux (81 %) ayant répondu à cette question du sondage ont appliqué un traitement contre la loque américaine en 2018 (71 %) et, de façon générale, ils ont déclaré avoir opté pour un traitement à l'oxytétracycline (tableau 8). Chez les apiculteurs à petite échelle, 36 % ont déclaré avoir appliqué un traitement contre la loque américaine au printemps, alors que 37 % ont dit l'avoir fait à l'automne (tableau 8). La lincomycine (un nouveau traitement en 2019) et la tylosine sont les traitements ayant été le moins utilisés.

Tableau 8. Traitements utilisés pour lutter contre la loque américaine au printemps et à l'automne 2018 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Traitement contre la loque américaine	Printemps 2018 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2018 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2018 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Automne 2018 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle
Oxytétracycline	61	57	57	62
Tylosine	1	0	0	0
Lincomycine	1	0	1	0
Autre	0	0	0	0
Aucun	21	105	25	108

Mortalité hivernale en Ontario

L'[Association canadienne des apiculteurs professionnels](#) compile des données sur la mortalité hivernale que lui transmet chaque province et publie un rapport annuel sur les pertes de colonies d'abeilles mellifères à l'échelle nationale. Il arrive fréquemment que les apiculteurs ontariens déclarent un taux de mortalité hivernale plus élevé que le taux moyen nationale (figure 2).

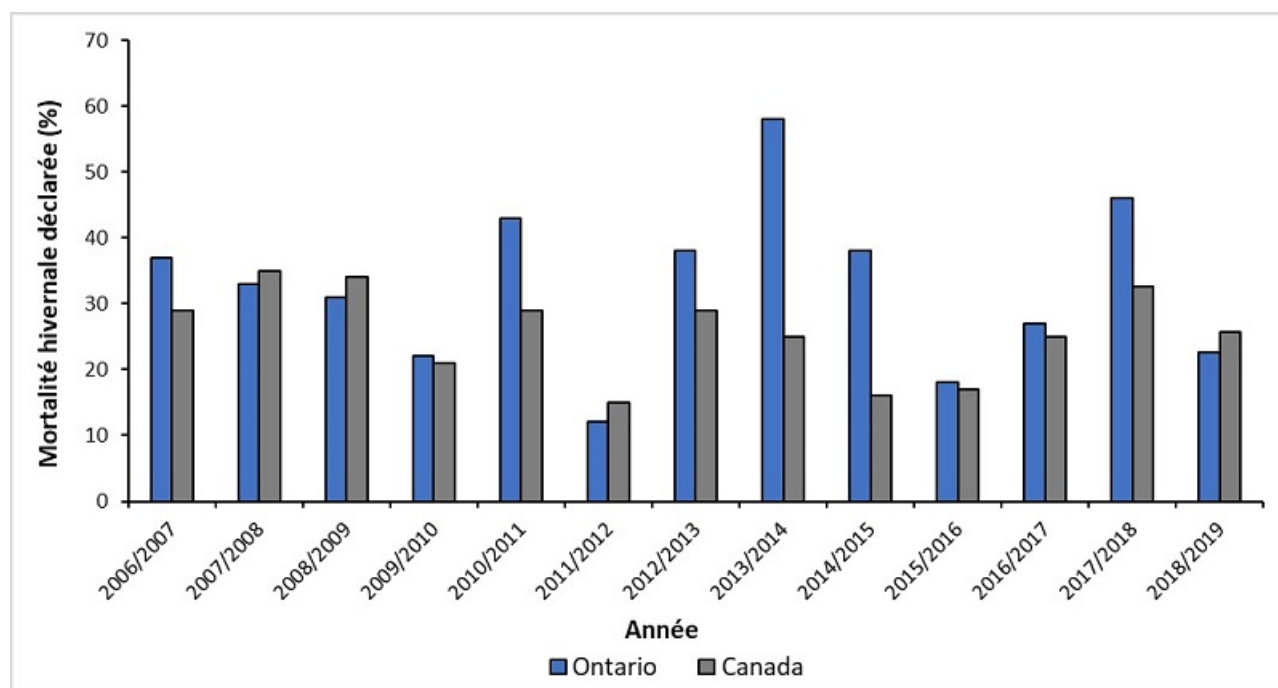


Figure 2. Mortalité hivernale déclarée (en %) par les apiculteurs commerciaux de l'Ontario (bleu) et du Canada (gris) de 2006-2007 à 2018-2019.

[Texte en format accessible](#)

Texte en format accessible

Figure 1. Différentes méthodes de détection du varroa utilisées par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2018. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse

La figure 1 montre les différentes méthodes de détection du varroa qu'ont utilisées les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2018. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse. Chez les apiculteurs commerciaux, 17 ont déclaré utiliser la méthode de la plaquette adhésive, 51 la méthode du lavage à l'alcool, 7 une autre méthode, et 21 ont dit ne pas procéder à la détection du varroa. Chez les apiculteurs à petite échelle, 85 ont déclaré utiliser la méthode de la plaquette adhésive, 47 la méthode du lavage à l'alcool, 17 une autre méthode, et 48 ont dit ne pas procéder à la détection du varroa.

Figure 2. Mortalité hivernale déclarée (en %) par les apiculteurs commerciaux de l'Ontario (bleu) et du Canada (gris) de 2006-2007 à 2018-2019

La figure 2 montre le pourcentage de mortalité hivernale déclarée par les apiculteurs de l'Ontario et du Canada depuis 2007 jusqu'à 2019. Les taux de mortalité hivernale déclarés en Ontario et au Canada (respectivement) sont les suivants : 2007 – 37 % et 29 %; 2008 – 33 % et 35 %; 2009 – 31 % et 34 %; 2010 – 22 % et 21 %; 2011 – 43 % et 29 %; 2012 – 12 % et 15 %; 2013 – 38 % et 29 %; 2014 – 58 % et 25 %; 2015 – 38 % et 16 %; 2016 – 18 % et 17 %; 2017 – 27 % et 25 %; 2018 – 46 % et 33 %; 2019 – 23 % et 26 %.

Rapport 2018 sur les pertes hivernales en apiculture

Mortalité hivernale des colonies d'abeilles en 2018

Le nombre de colonies dans les exploitations varie tout au long de l'année. Après une diminution du nombre de colonies au cours des mois d'hiver, l'apiculteur peut en augmenter le nombre durant les mois d'été en séparant des colonies plus grosses et en santé en plus petites colonies (appelées nucléi.) Au 31 décembre 2017, les apiculteurs ontariens avaient enregistré 105 244 colonies, ce qui représente le nombre de colonies inscrites et vivantes au début de l'hiver 2017-2018.

En **2017-2018**, le taux de mortalité hivernale estimé des abeilles mellifères chez les apiculteurs commerciaux ayant une exploitation en Ontario s'est chiffré à **46 %**.

Les pertes estimées déclarées chez les apiculteurs à petite échelle ont aussi été de 46 %, et la moyenne des pertes estimées d'abeilles mellifères en 2018 dans l'ensemble du Canada a été de 33 %.

Apiculteurs sondés

Au printemps 2018, on a envoyé le questionnaire du sondage à :

- 186 apiculteurs commerciaux inscrits (s'entend d'apiculteurs exploitant 50 colonies ou plus)
- 400 apiculteurs à petite échelle inscrits qui ont été choisis au hasard (s'entend d'apiculteurs exploitant 49 colonies ou moins)

Les apiculteurs ont pu répondre au sondage de l'une ou l'autre des façons suivantes :

- par voie électronique en remplissant le sondage en ligne;
- en remplissant une copie papier du questionnaire de sondage puis en l'envoyant;
- par téléphone.

Les apiculteurs ont répondu au sondage sur une base volontaire et ont formulé eux-mêmes leurs réponses. Les renseignements qu'ils ont communiqués n'ont pas été vérifiés par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO) ou par un autre organisme indépendant.

On a reçu les réponses de 117 apiculteurs commerciaux et de 118 apiculteurs à petite échelle, à savoir de 40 % des apiculteurs à qui l'on a fait parvenir le sondage.

En examinant les réponses reçues de l'ensemble des apiculteurs inscrits en Ontario au 31 décembre 2017, on constate que 63 % proviennent d'apiculteurs commerciaux représentant 63 236 colonies et que 4 % proviennent d'apiculteurs à petite échelle représentant 1 287 colonies (tableaux 1 et 2). Les réponses combinées représentent 61 % du nombre total de colonies inscrites.

Tableau 1. Nombre d'apiculteurs par région ayant répondu au sondage 2018 sur les pertes hivernales en apiculture en Ontario.

Région apicole	Apiculteurs commerciaux – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs commerciaux – % de répondants	Apiculteurs à petite échelle – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs à petite échelle – % de répondants
Centre	41	35,0 %	29	24,6 %
Est	23	19,7 %	36	30,5 %
Nord	5	4,3 %	17	14,4 %
Sud	36	30,8 %	27	22,9 %
Sud-Ouest	12	10,3 %	9	7,6 %

Tableau 2. Mortalité hivernale estimée en 2017-2018.

Type	N ^{bre} de colonies complètes	N ^{bre} de colonies hivernantes	N ^{bre} de colonies non	Mortalité durant
------	--	--	----------------------------------	------------------

d'apiculteurs	hivernées à l'automne 2017	viables au 15 mai 2018	viables au 15 mai 2018	l'hiver (%)
Commercial	63 236	34 327	28 909	45,7 %
À petite échelle	1 287	702	585	45,5 %

Résultats

Les apiculteurs commerciaux et à petite échelle inscrits en Ontario ont déclaré un taux de mortalité hivernale d'environ 46 % pendant l'hiver 2017-2018 (tableau 2). Au Canada, l'industrie juge que le taux maximal acceptable de pertes hivernales pour assurer la durabilité est de 15 % (Furgala et McCutcheon, 1992; ACAP, Rapport sur la mortalité hivernale des colonies d'abeilles au Canada, 2007 à 2016).

La mortalité hivernale estimée des abeilles mellifères et le nombre de répondants ont varié selon la région apicole (tableau 3). Les apiculteurs commerciaux ont déclaré les pertes les plus importantes dans la région de l'Est, et les apiculteurs à petite échelle ont déclaré les pertes les plus élevées dans la région du Sud. Dans l'ensemble, on a constaté que le taux de mortalité durant l'hiver 2017-2018 a différé d'environ 0,2 points de pourcentage entre les apiculteurs commerciaux et ceux à petite échelle (tableau 2).

Tableau 3. Nombre d'apiculteurs commerciaux et à petite échelle ayant répondu au sondage, et pourcentage de mortalité hivernale en 2018 dans chaque région apicole en Ontario.

Région apicole	Apiculteurs commerciaux – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs commerciaux – mortalité hivernale (%)	Apiculteurs à petite échelle – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs à petite échelle – mortalité hivernale (%)
Centre	41	52,8 %	29	44,2 %
Est	23	56,2 %	36	45,1 %
Nord	5	42,0 %	17	45,3 %
South	36	43,6 %	27	50,7 %
Sud-Ouest	12	32,7 %	9	25,4 %
Total	117	45,7 %	118	45,5 %

Lorsque l'on groupe les répondants selon la taille de leur exploitation (nombre de colonies dans l'exploitation), la mortalité des abeilles mellifères durant l'hiver 2017-2018 varie de 41,6 % à 46,8 % (tableau 4). Les apiculteurs dont l'exploitation compte de 201 à 500 colonies ont déclaré moins de pertes de colonies d'abeilles mellifères (41,6 %) que tous les autres groupes d'exploitations apicoles. Comme ce fut le cas les années précédentes, peu d'apiculteurs dont l'exploitation compte de 501 à 1 000 colonies ont répondu au sondage; cela dit, le pourcentage de mortalité hivernale déclarée par les apiculteurs de ce groupe a triplé.

Le plus grand nombre de répondants au sondage possède des exploitations apicoles de moins de 10 colonies et les apiculteurs de ce groupe ont déclaré un taux de mortalité hivernale d'abeilles mellifères de 43 %. Contrairement aux années précédentes, les exploitations de plus de 1 000 colonies ont déclaré le taux de mortalité hivernale d'abeilles mellifères le plus élevé (approximativement 47 %).

Tableau 4. Mortalité des abeilles mellifères durant l'hiver 2017-2018 selon la taille de l'exploitation apicole (nombre de colonies dans une exploitation).

N ^{bre} de répondants	N ^{bre} de colonies déclarées à l'automne 2017	Mortalité hivernale (%)
75	<10	43,4 %
43	10-49	45,9 %
71	50-200	42,5 %
20	201-500	41,6 %
8	501-1 000	45,3 %
18	>1 000	46,8 %

Principaux facteurs expliquant la mort des abeilles

On a demandé aux apiculteurs d'indiquer quels sont, selon eux, les principaux facteurs ayant une incidence sur le taux de mortalité de leurs abeilles mellifères durant l'hiver en les invitant à sélectionner toutes les raisons qui, à leur avis, sont plausibles. Ces opinions

peuvent être basées sur des symptômes observables, ou sur l'expérience, le jugement ou les hypothèses les plus probables des apiculteurs.

Les facteurs que les apiculteurs commerciaux ont déclarés les plus souvent comme influant sur la mortalité hivernale (tableau 5) sont les suivants :

- les conditions météorologiques
- la mauvaise qualité des reines

Les facteurs que les apiculteurs à petite échelle ont déclarés les plus souvent comme influant sur la mortalité hivernale (tableau 5) sont les suivants :

- les conditions météorologiques
- les colonies faibles à l'automne

Tableau 5. Facteurs déterminants de la mortalité des colonies d'abeilles mellifères pendant l'hiver 2017-2018 qu'ont déclarés les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Cause soupçonnée de perte de colonies	Nbre d'apiculteurs commerciaux ayant fait une déclaration	Nbre d'apiculteurs à petite échelle ayant fait une déclaration
Famine	30	21
Mauvaise qualité des reines	50	16
Conditions météorologiques	74	46
Lutte inefficace contre le varroa	34	14
Nosérose	22	10
Colonies faibles à l'automne	36	30
Autre	46	25
Ne sait pas	24	27

Pratiques de lutte contre les insectes nuisibles et les maladies

Il existe plusieurs théories pour expliquer l'observation de la mortalité hivernale accrue des abeilles mellifères au cours des dernières années. La littérature scientifique donne à penser que la santé des abeilles mellifères est complexe et que plusieurs facteurs contribuent à la santé des colonies d'abeilles mellifères. À titre d'exemple, les colonies peuvent être affaiblies ou décimées par des ennemis des cultures ou des maladies, comme une infestation de l'acarien parasite *Varroa destructor*. De mauvaises pratiques de lutte, y compris la petite taille de la colonie, des magasins à miel inadéquats et une lutte inefficace contre le varroa, peuvent entraîner des pertes hivernales. D'autres facteurs, comme le mauvais temps, la disparition d'habitat et l'exposition à des pesticides, sont des stress environnementaux qui sont susceptibles d'avoir des conséquences sur la santé d'une colonie.

Quoique l'apiculteur ne puisse pas contrôler directement certains facteurs qui causent la mortalité des colonies, comme le mauvais temps, il peut néanmoins exercer une surveillance des ennemis des cultures et des maladies, et appliquer un traitement pour les éliminer. Le sondage 2018 sur les pertes hivernales a donc interrogé les apiculteurs au sujet du dépistage, de la lutte et de la surveillance de trois insectes nuisibles et maladies d'importance qui constituent une menace pour la santé des colonies d'abeilles mellifères :

- le varroa
- le parasite Nosema
- la loque américaine

Varroa (*Varroa destructor*)

Dans ce sondage, on a demandé aux apiculteurs comment ils surveillaient les infestations de varroa (figure 1) et quels traitements ils avaient utilisés au début (printemps) et à la fin (automne) de la saison apicole 2017 (tableau 6).

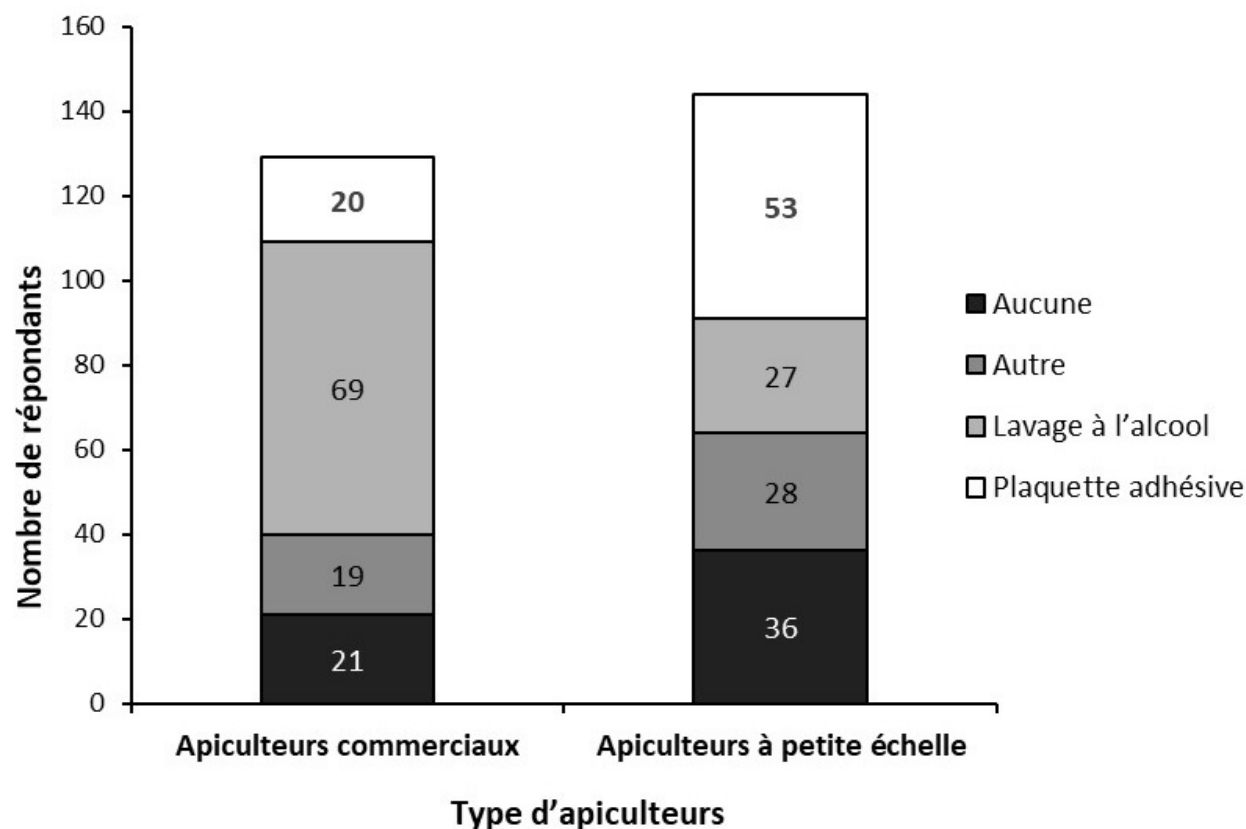


Figure 1. Différentes méthodes de détection du varroa utilisées par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2017. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse.

[Texte en format accessible](#)

Proportion d'apiculteurs exerçant une surveillance du varroa

Parmi les apiculteurs qui ont répondu à la question concernant la détection du varroa, 84 % d'apiculteurs commerciaux et 75 % d'apiculteurs à petite échelle ont indiqué qu'ils surveillaient les infestations de varroa dans leurs colonies. Ces apiculteurs ont eu recours à un certain nombre de méthodes de surveillance, les plus fréquentes étant le lavage à l'alcool et les plaquettes adhésives.

Certains apiculteurs ont également dit utiliser plus d'une méthode pour détecter la présence de varroa. Les apiculteurs ayant répondu « autre » ont mentionné, en général, faire une inspection visuelle de leurs colonies pour déceler la présence de varroa ou se servir de la méthode du « saupoudrage de sucre ». Toutefois, ces méthodes ne sont pas recommandées dans la mesure où il n'est pas prouvé que la détection visuelle du varroa procure des renseignements précis et où la fiabilité de la méthode du saupoudrage de sucre est douteuse, car aucun lien n'est établi entre cette méthode et les seuils fixés pour l'Ontario.

Traitements utilisés pour lutter contre le varroa

Les apiculteurs ontariens ont recours à différents traitements pour lutter contre le varroa (tableau 6). Les apiculteurs commerciaux ont déclaré dans une plus grande proportion avoir utilisé Apivar^{MD} au printemps et à l'automne 2017 pour lutter contre le varroa. Les apiculteurs commerciaux ont également dit employer de l'acide formique liquide 65 % (40 ml, épandages multiples), le produit Mite Away Quick Strips^{MC} et de l'acide oxalique. Les apiculteurs à petite échelle ont, pour leur part, dit préférer le produit Mite Away Quick Strips^{MC} à toute autre forme de lutte contre le varroa. Quoiqu'on ait déjà recensé des cas de résistance à certains produits de lutte contre les acariens, soit Apistan^{MD} et Checkmite+^{MC}, on n'a pas encore enregistré, à ce jour, de cas de varroa résistant à Apivar^{MD} en Ontario.

Les deux traitements les moins fréquemment utilisés par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle ont été CheckMite+^{MC} et Thymovar. Afin de retarder l'apparition d'une résistance aux traitements chimiques, il est recommandé aux apiculteurs ontariens d'employer en alternance différents traitements contre le varroa dans le cadre d'une stratégie de lutte intégrée contre les ennemis des cultures.

Tableau 6. Traitements utilisés pour lutter contre le varroa au printemps et à l'automne 2017 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs

commerciaux et à petite échelle. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse.

Traitement contre le varroa (ingrédient actif)	Printemps 2017 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2017 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2017 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Automne 2017 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle
Apistan ^{MD} (fluvalinate)	5	5	15	5
CheckMite+ ^{MC} (coumaphos)	0	1	0	0
Apivar ^{MD} (amitraze)	33	11	57	17
Thymovar (thymol)	3	4	5	2
Acide formique 65 % – 40 ml, épandages multiples	29	9	29	12
Acide formique 65 % – 250 ml, épandage unique	7	6	11	5
Mite Away Quick Strips ^{MC} (acide formique)	17	27	24	37
Acide oxalique	14	3	47	23
Autre	11	7	3	6
Aucun	25	47	4	29

Nosema spp. (*N. apis* et *N. ceranae*)

La majorité des répondants au sondage n'a pas eu recours à un traitement pour lutter contre la nosérose en 2017 (tableau 7). En effet, 81 % des apiculteurs (commerciaux et à petite échelle) ayant répondu à cette question du sondage ont indiqué n'avoir appliqué aucun traitement pour lutter contre la nosérose au printemps 2017, et ce pourcentage était de 80 % à l'automne 2017.

Tableau 7. Traitements utilisés pour lutter contre la nosérose au printemps et à l'automne 2017 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Traitement contre la nosérose	Printemps 2017 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2017 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2017 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Automne 2017 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle
Fumagilline	20	17	21	22
Autre	1	5	0	2
Aucun	94	94	90	90

Loque américaine (*Paenibacillus larvae*)

La majorité des apiculteurs commerciaux (74 %) ayant répondu à cette question du sondage ont appliqué un traitement contre la loque américaine en 2017 et, de façon générale, ils ont déclaré avoir opté pour un traitement à l'oxytétracycline (tableau 8). Chez les apiculteurs à petite échelle, 31 % ont déclaré avoir appliqué un traitement contre la loque américaine au printemps, alors que 40 % ont dit l'avoir fait à l'automne (tableau 8). Bien qu'on ait détecté une loque américaine résistante à l'oxytétracycline dans d'autres collectivités publiques, comme aux États-Unis, on n'a, à ce jour, recensé aucune forme de la maladie présentant une résistance en Ontario.

Tableau 8. Traitements utilisés pour lutter contre la loque américaine au printemps et à l'automne 2017 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Traitement contre la loque américaine	Printemps 2017 – n ^{bre} d'apiculteurs	Printemps 2017 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite	Automne 2017 – n ^{bre} d'apiculteurs	Automne 2017 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite
---------------------------------------	---	--	---	--

	commerciaux	échelle	commerciaux	échelle
Oxytétracycline	80	35	75	43
Tylosine	0	0	0	0
Autre	0	0	0	1
Aucun	34	78	40	66

Mortalité hivernale en Ontario

L'Ontario travaille en collaboration avec les autres provinces et l'[Association canadienne des apiculteurs professionnels](#) (ACAP) à la réalisation du sondage national sur les pertes hivernales. On tire ainsi profit de méthodes uniformes et précises pour la collecte de données et l'évaluation des problèmes liés aux ennemis des cultures, aux maladies et à la gestion dans l'ensemble du Canada, tout en permettant à chaque province de se pencher sur ses propres centres d'intérêt et de coordonner ses efforts avec ceux de programmes existants. L'ACAP compile des données sur la mortalité hivernale que lui transmet chaque province et publie, depuis 2007, un rapport annuel sur les pertes de colonies d'abeilles mellifères à l'échelle nationale. Il arrive fréquemment que les apiculteurs ontariens déclarent un taux de mortalité hivernale plus élevé que le taux moyen nationale (figure 2).

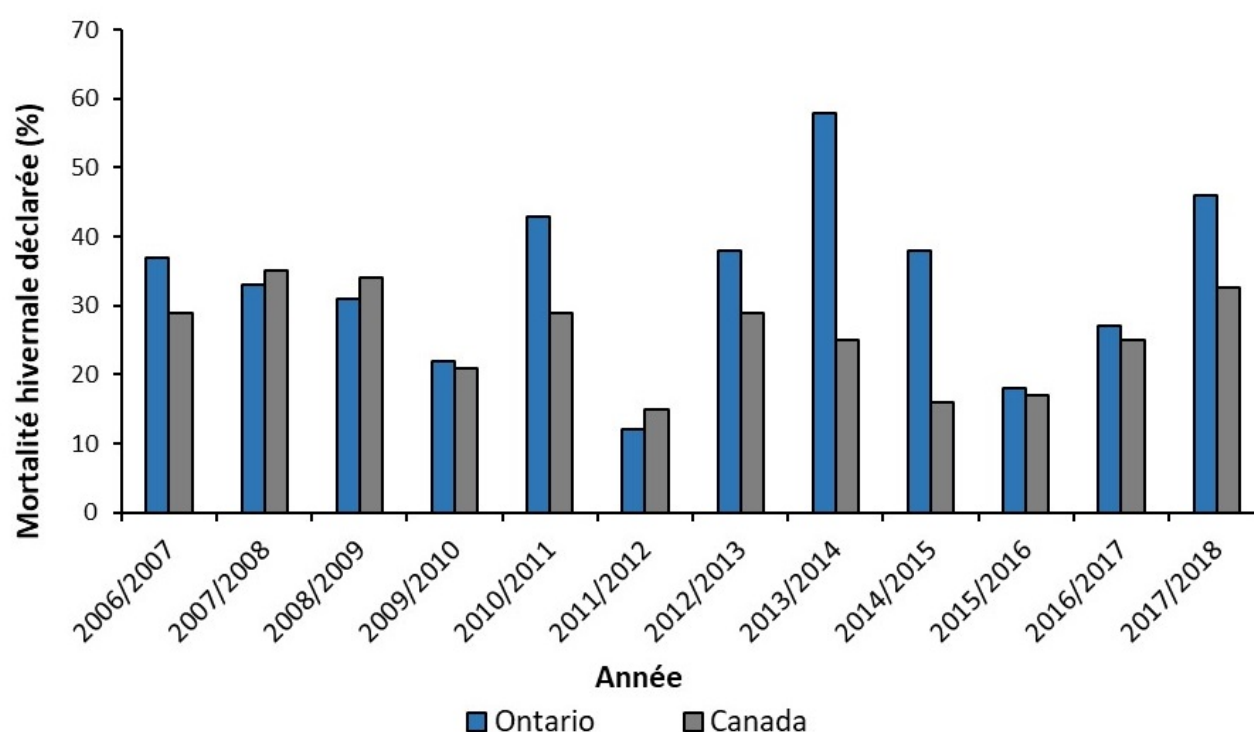


Figure 2. Mortalité hivernale (%) déclarée par les apiculteurs commerciaux de l'Ontario (bleu) et du Canada (gris) de 2006-2007 à 2017-2018.

[Texte en format accessible](#)

Depuis 2010, les apiculteurs ontariens ont déclaré chaque année des pertes annuelles de colonies d'abeilles mellifères durant l'hiver de 15 % ou plus, sauf en 2012 (12 %). Au Canada, l'industrie apicole juge que le taux maximal acceptable de pertes hivernales pour assurer la durabilité est de 15 % (Furgala et McCutcheon, 1992; [ACAP, Rapport sur la mortalité hivernale des colonies d'abeilles au Canada, 2007 à 2016](#)). Durant l'hiver 2013-2014, les apiculteurs ontariens ont déclaré un taux de mortalité hivernale record de 58 %. En 2014-2015 et en 2015-2016, le taux de mortalité hivernale estimé a chuté respectivement à 38 % et à 18 %. Puis, en 2016-2017 et en 2017-2018, les taux de mortalité durant l'hiver ont augmenté respectivement à 27 % et à 46 %.

Commentaires généraux et synthèse

Le sondage annuel sur les pertes hivernales en apiculture en Ontario est un outil utile qui sert à recueillir des renseignements sur la mortalité des colonies d'abeilles mellifères et sur les pratiques de gestion auxquelles ont recours les apiculteurs inscrits de l'Ontario pour surveiller les maladies et les insectes nuisibles, et pour lutter contre ceux-ci. La mortalité des colonies d'abeilles mellifères varie d'une année à l'autre parmi les différentes régions apicoles et exploitations apicoles. Ce sondage ne peut à lui seul brosser un tableau complet de la santé des abeilles mellifères, puisqu'il s'agit d'une question complexe et qu'il est difficile d'attribuer la mortalité

hivernale à une seule cause. Les principaux agents stressants qui provoquent le déclin du nombre de pollinisateurs en Ontario sont les suivants :

- les conditions météorologiques exceptionnelles et les changements climatiques
- les maladies, les ennemis des cultures et les caractéristiques génétiques
- la destruction de l'habitat et la mauvaise alimentation
- l'exposition aux pesticides

Le gouvernement provincial a pris un certain nombre de mesures et poursuit ses efforts pour soutenir l'industrie, notamment :

- en injectant un million de dollars dans la recherche innovatrice sur la santé des pollinisateurs;
- en travaillant à la restauration et à la protection de l'habitat des pollinisateurs partout dans la province;
- en préparant des activités et des programmes qui visent à approfondir les connaissances des apiculteurs sur les questions émergentes, la recherche, les meilleures pratiques de gestion et de lutte intégrée contre les ennemis des cultures, et en en assurant la prestation.

Les apiculteurs commerciaux ont également accès à un régime d'assurance-production pour les aider à couvrir les pertes financières attribuables aux dommages causés aux colonies d'abeilles durant l'hiver et aux pertes hivernales en apiculture. L'[Assurance-production – Santé des abeilles](#) procure aux apiculteurs participants la confiance et la sécurité nécessaires pour réinvestir dans leur exploitation, favorisant ainsi l'innovation, la rentabilité et la création d'emploi, et leur offre le même soutien financier que les apiculteurs des autres provinces reçoivent. Le gouvernement contribue au renforcement de l'industrie apicole. Le [MAAARO](#) tient résolument à collaborer avec les agriculteurs, les apiculteurs et d'autres intervenants afin de mettre sur pied des initiatives à long terme et durables pour améliorer la santé des abeilles et des autres pollinisateurs.

Références

[Association canadienne des apiculteurs professionnels](#) (ACAP). Rapport sur la mortalité hivernale des colonies d'abeilles au Canada, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 et 2016 (le seul rapport en français est celui de 2016).

Furgala, B. et D.M. McCutcheon. Wintering Productive Colonies, Graham, J.M. (éd.), The Hive and the Honey Bee (édition révisée), Dadant and Sons, Hamilton, Illinois, États-Unis, 1992, p. 829-868.

Texte en format accessible

Figure 1. Différentes méthodes de détection du varroa utilisées par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2017

La figure 1 montre les différentes méthodes de détection du varroa qu'ont utilisées les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2017. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse. Chez les apiculteurs commerciaux, 20 ont déclaré utiliser la méthode de la plaquette adhésive, 69 la méthode du lavage à l'alcool, 19 une autre méthode, et 21 ont dit ne pas procéder à la détection du varroa. Chez les apiculteurs à petite échelle, 53 ont déclaré utiliser la méthode de la plaquette adhésive, 27 la méthode du lavage à l'alcool, 28 une autre méthode, et 36 ont dit ne pas procéder à la détection du varroa.

Figure 2. Mortalité hivernale (%) déclarée par les apiculteurs commerciaux de l'Ontario (bleu) et du Canada (gris) de 2006-2007 à 2017-2018

La figure 2 montre le pourcentage de mortalité hivernale déclarée par les apiculteurs de l'Ontario et du Canada depuis 2007 jusqu'à 2018. Les taux de mortalité hivernale déclarés en Ontario et au Canada (respectivement) sont les suivants : 2007 – 37 % et 29 %; 2008 – 33 % et 35 %; 2009 – 31 % et 34 %; 2010 – 22 % et 21 %; 2011 – 43 % et 29 %; 2012 – 12 % et 15 %; 2013 – 38 % et 29 %; 2014 – 58 % et 25 %; 2015 – 38 % et 16 %; 2016 – 18 % et 17 %; 2017 – 27 % et 25 %; 2018 – 46 % et 33 %.

Rapport 2017 sur les pertes hivernales en apiculture

Mortalité hivernale des colonies d'abeilles en 2017

Le nombre de colonies dans les exploitations varie tout au long de l'année. Après une diminution du nombre de colonies au cours des mois d'hiver, l'apiculteur peut en augmenter le nombre durant les mois d'été en séparant des colonies plus grosses et en santé en plus petites colonies (appelées nucléi.) Au 31 décembre 2016, les apiculteurs ontariens avaient enregistré 97 342 colonies, ce qui représente le nombre de colonies inscrites et vivantes au début de l'hiver 2016-2017.

En 2016-2017, le taux de mortalité hivernale estimé des abeilles mellifères chez les apiculteurs commerciaux ayant une exploitation

en Ontario s'est chiffré à **27 %**.

Les pertes estimées déclarées chez les apiculteurs à petite échelle ont aussi été de 29 %, et la moyenne des pertes estimées d'abeilles mellifères en 2017 dans l'ensemble du Canada a été de 25 %.

Apiculteurs sondés

Au printemps 2017, on a envoyé le questionnaire du sondage à :

- 179 apiculteurs commerciaux inscrits (s'entend d'apiculteurs exploitant 50 colonies ou plus)
- 400 apiculteurs à petite échelle inscrits qui ont été choisis au hasard (s'entend d'apiculteurs exploitant 49 colonies ou moins)

Les apiculteurs ont pu répondre au sondage de l'une ou l'autre des façons suivantes :

- par voie électronique en remplissant le sondage en ligne
- en remplissant une copie papier du questionnaire de sondage puis en l'envoyant
- par téléphone

Les apiculteurs ont répondu au sondage sur une base volontaire et ont formulé eux-mêmes leurs réponses. Les renseignements qu'ils ont communiqués n'ont pas été vérifiés par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAARO) ou par un autre organisme indépendant.

On a reçu les réponses de 98 apiculteurs commerciaux et de 133 apiculteurs à petite échelle, à savoir de 40 % des apiculteurs à qui l'on a fait parvenir le sondage.

En examinant les réponses reçues de l'ensemble des apiculteurs inscrits en Ontario au 31 décembre 2016, on constate que 55 % proviennent d'apiculteurs commerciaux représentant 44 183 colonies et que 5 % proviennent d'apiculteurs à petite échelle représentant 1 098 colonies (tableaux 1 et 2). Les réponses combinées représentent 47 % du nombre total de colonies inscrites.

Tableau 1. Nombre d'apiculteurs par région ayant répondu au sondage 2017 sur les pertes hivernales en apiculture en Ontario

Région apicole	Apiculteurs commerciaux – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs commerciaux – % de répondants	Apiculteurs à petite échelle – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs à petite échelle – % de répondants
Centre	40	40,8 %	46	34,6 %
Est	13	13,3 %	37	27,8 %
Nord	5	5,1 %	12	9,0 %
Sud	29	29,6 %	29	21,8 %
Sud-Ouest	11	11,2 %	9	6,8 %

Tableau 2. Mortalité hivernale estimée en 2016-2017.

Type d'apiculteurs	N ^{bre} de colonies complètes hivernées à l'automne 2016	N ^{bre} de colonies hivernantes viables au 15 mai 2017	N ^{bre} de colonies non viables au 15 mai 2017	Mortalité durant l'hiver (%)
Commercial	44 183	32 294	11 889	27 %
À petite échelle	1 098	777	321	29 %

Résultats

Les apiculteurs commerciaux et à petite échelle inscrits en Ontario ont déclaré respectivement un taux de mortalité hivernale d'environ 27 % et 29 % pendant l'hiver 2016-2017 (tableau 2). Au Canada, l'industrie juge que le taux maximal acceptable de pertes hivernales pour assurer la durabilité est de 15 % (Furgala et McCutcheon, 1992; ACAP, Rapport sur la mortalité hivernale des colonies d'abeilles au Canada, 2007 à 2016).

La mortalité hivernale estimée des abeilles mellifères et le nombre de répondants ont varié selon la région apicole (tableau 3). Les apiculteurs commerciaux ont déclaré les pertes les plus importantes dans la région du Sud, et les apiculteurs à petite échelle ont déclaré les pertes les plus élevées dans la région de l'Est. Dans l'ensemble, on a constaté que le taux de mortalité durant l'hiver 2016-2017 a différé d'environ 2 points de pourcentage entre les apiculteurs commerciaux et ceux à petite échelle (tableau 2).

Tableau 3. Nombre d'apiculteurs commerciaux et à petite échelle ayant répondu au sondage, et pourcentage de mortalité hivernale en 2017 dans chaque région apicole en Ontario.

Région apicole	Apiculteurs commerciaux – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs commerciaux – mortalité hivernale (%)	Apiculteurs à petite échelle – n ^{bre} de répondants	Apiculteurs à petite échelle – mortalité hivernale (%)
Centre	38	19 %	46	29 %
Est	10	26 %	37	40 %
Nord	4	12 %	12	22 %
Sud	29	33 %	29	25 %
Sud-Ouest	11	20 %	9	18 %
Total	92*	27 %	133	29 %

*L'on n'a pas reçu les réponses de deux apiculteurs de la région Centre, de trois apiculteurs de la région Est et d'un apiculteur de la région Nord.

Lorsque l'on groupe les répondants selon la taille de leur exploitation (nombre de colonies dans l'exploitation), la mortalité des abeilles mellifères durant l'hiver 2016-2017 varie de 15,4 % à 35,1 % (tableau 4). Les apiculteurs dont l'exploitation compte de 501 à 1 000 colonies ont déclaré moins de pertes de colonies d'abeilles mellifères (15,4 %) que tous les autres apiculteurs. Comme ce fut le cas les années précédentes, peu d'apiculteurs dont l'exploitation compte de 501 à 1 000 colonies ont répondu au sondage, et la diminution évidente du pourcentage de mortalité hivernale déclarée par les apiculteurs de ce groupe peut s'expliquer par la petite taille de l'échantillon.

Le plus grand nombre de répondants au sondage possède des exploitations apicoles de moins de 10 colonies et, comme ce fut le cas les années précédentes, les apiculteurs de ce groupe ont déclaré le taux de mortalité hivernale d'abeilles mellifères le plus élevé (35 %). Ce groupe peut réunir de nouveaux apiculteurs et des personnes pour qui l'élevage des abeilles est un passe-temps. Par conséquent, il se peut que les personnes faisant partie de ce groupe aient moins d'expérience que les apiculteurs commerciaux, ce qui peut expliquer la hausse de la mortalité hivernale.

Tableau 4. Mortalité des abeilles mellifères durant l'hiver 2016-2017 selon la taille de l'exploitation apicole (nombre de colonies dans une exploitation).

N ^{bre} de répondants	N ^{bre} de colonies déclarées à l'automne 2016	Mortalité hivernale (%)
97	<10	35,1 %
35	10-49	26,8 %
56	50-200	29,2 %
19	201-500	22,5 %
6	501-1 000	15,4 %
9	>1 000	29,1 %

Principaux facteurs expliquant la mort des abeilles

On a demandé aux apiculteurs d'indiquer quels sont, selon eux, les principaux facteurs ayant une incidence sur le taux de mortalité de leurs abeilles mellifères durant l'hiver en les invitant à sélectionner toutes les raisons qui, à leur avis, sont plausibles. Ces opinions peuvent être basées sur des symptômes observables, ou sur l'expérience, le jugement ou les hypothèses les plus probables des apiculteurs.

Les facteurs que les apiculteurs commerciaux ont déclarés les plus souvent comme influant sur la mortalité hivernale (tableau 5) sont les suivants :

- la mauvaise qualité des reines
- la famine
- les colonies faibles à l'automne

Les facteurs que les apiculteurs à petite échelle ont déclarés les plus souvent comme influant sur la mortalité hivernale (tableau 5) sont les suivants :

- les conditions météorologiques
- les colonies faibles à l'automne

Tableau 5. Facteurs déterminants de la mortalité des colonies d'abeilles mellifères pendant l'hiver 2016-2017 qu'ont déclarés les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Cause soupçonnée de perte de colonies	Nbre d'apiculteurs commerciaux ayant fait une déclaration	Nbre d'apiculteurs à petite échelle ayant fait une déclaration
Famine	33	21
Mauvaise qualité des reines	40	15
Conditions météorologiques	26	28
Lutte inefficace contre le varroa	30	23
Nosémose	9	2
Colonies faibles à l'automne	32	26
Autre	23	25
Ne sait pas	23	20

Pratiques de lutte contre les insectes nuisibles et les maladies

Il existe plusieurs théories pour expliquer l'observation de la mortalité hivernale accrue des abeilles mellifères au cours des dernières années. La littérature scientifique donne à penser que la santé des abeilles mellifères est complexe et que plusieurs facteurs contribuent à la santé des colonies d'abeilles mellifères. À titre d'exemple, les colonies peuvent être affaiblies ou décimées par des ennemis des cultures ou des maladies, comme une infestation de l'acarien parasite *Varroa destructor*. De mauvaises pratiques de lutte, y compris la petite taille de la colonie, des magasins à miel inadéquats et une lutte inefficace contre le varroa, peuvent entraîner des pertes hivernales. D'autres facteurs, comme le mauvais temps, la disparition d'habitat et l'exposition à des pesticides, sont des stress environnementaux qui sont susceptibles d'avoir des conséquences sur la santé d'une colonie.

Quoique l'apiculteur ne puisse pas contrôler directement certains facteurs qui causent la mortalité des colonies, comme le mauvais temps, il peut néanmoins exercer une surveillance des ennemis des cultures et des maladies, et appliquer un traitement pour les éliminer. Le sondage 2017 sur les pertes hivernales a donc interrogé les apiculteurs au sujet du dépistage, de la lutte et de la surveillance de trois insectes nuisibles et maladies d'importance qui constituent une menace pour la santé des colonies d'abeilles mellifères :

- le varroa
- le parasite Nosema
- la loque américaine

Varroa (*Varroa destructor*)

Dans ce sondage, on a demandé aux apiculteurs comment ils surveillaient les infestations de varroa (figure 1) et quels traitements ils avaient utilisés au début (printemps) et à la fin (automne) de la saison apicole 2016 (tableau 6).

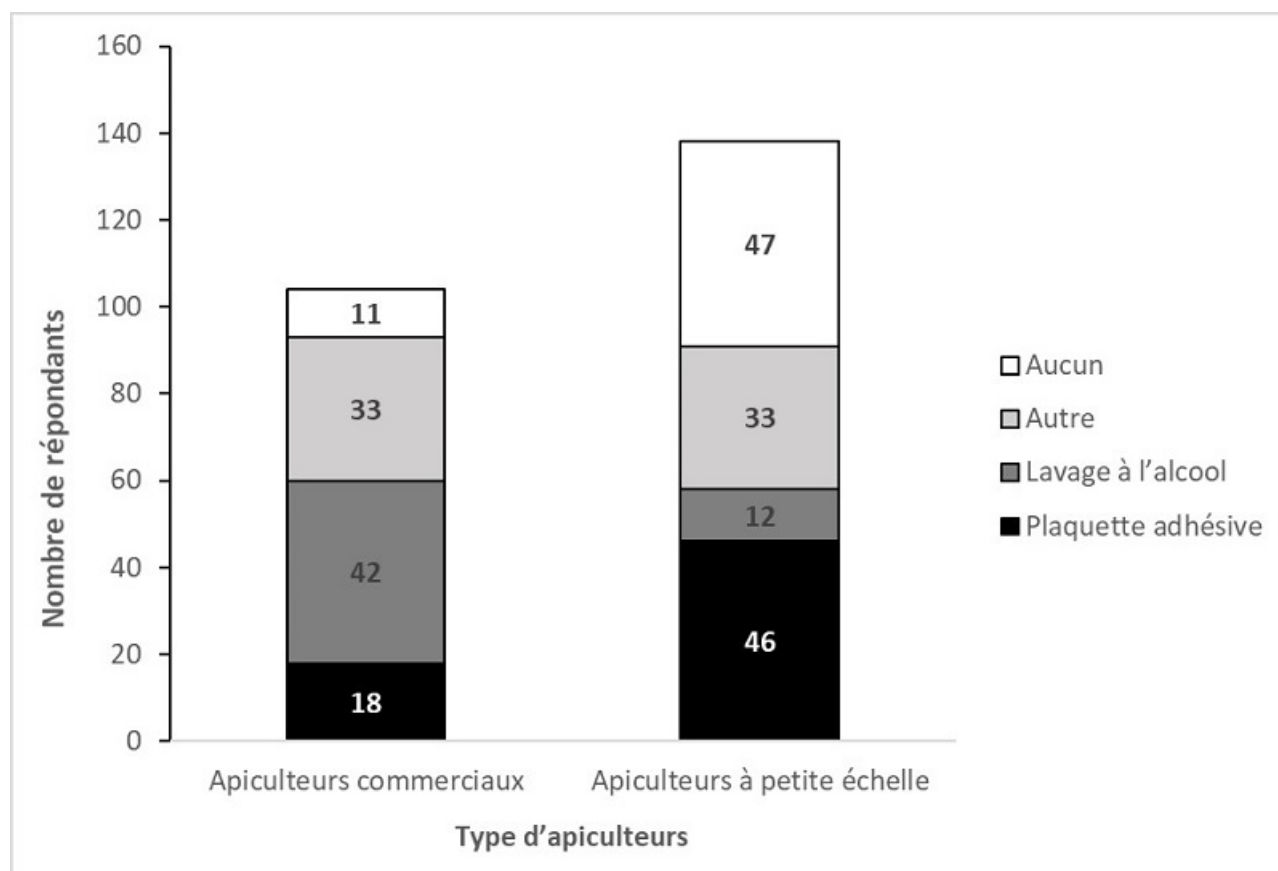


Figure 1. Différentes méthodes de détection du varroa utilisées par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2016. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse.

[Texte en format accessible](#)

Proportion d'apiculteurs exerçant une surveillance du varroa

Parmi les apiculteurs qui ont répondu à la question concernant la détection du varroa, 89 % d'apiculteurs commerciaux et 65 % d'apiculteurs à petite échelle ont fait savoir qu'ils surveillaient les infestations de varroa dans leurs colonies. Ces apiculteurs ont eu recours à un certain nombre de méthodes, les plus fréquentes étant le lavage à l'alcool et les plaquettes adhésives.

Certains apiculteurs ont également dit utiliser plus d'une méthode pour détecter la présence de varroa. Les apiculteurs ayant répondu « autre » ont mentionné, en général, faire une inspection visuelle de leurs colonies pour déceler la présence de varroa ou se servir de la méthode du « saupoudrage de sucre ». Toutefois, ces méthodes ne sont pas recommandées dans la mesure où il n'est pas prouvé que la détection visuelle du varroa procure des renseignements précis et où la fiabilité de la méthode du saupoudrage de sucre est douteuse, car aucun lien n'est établi entre cette méthode et les seuils fixés pour l'Ontario.

Traitements utilisés pour lutter contre le varroa

Les apiculteurs ontariens ont recours à différents traitements pour lutter contre le varroa (tableau 6). Les apiculteurs commerciaux ont déclaré dans une plus grande proportion avoir utilisé Apivar^{MD} au printemps et à l'automne 2016 pour lutter contre le varroa. Les apiculteurs commerciaux ont également dit employer de l'acide formique liquide 65 % (40 ml, épandages multiples), le produit Mite Away Quick Strips^{MC} et Apistan^{MD}. Les apiculteurs à petite échelle ont, pour leur part, dit préférer le produit Mite Away Quick Strips^{MC} à toute autre forme de lutte contre le varroa. Quoiqu'on ait déjà recensé des cas de résistance à certains produits de lutte contre les acariens, soit Apistan^{MD} et Checkmite+^{MC}, on n'a pas encore enregistré, à ce jour, de cas de varroa résistant à Apivar^{MD} en Ontario.

Les deux traitements les moins fréquemment utilisés par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle ont été CheckMite+^{MC} et Thymovar. Afin de retarder l'apparition d'une résistance aux traitements chimiques, il est recommandé aux apiculteurs ontariens d'employer en alternance différents traitements contre le varroa dans le cadre d'une stratégie de lutte intégrée contre les ennemis des cultures.

Tableau 6. Traitements utilisés pour lutter contre le varroa au printemps et à l'automne 2016 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs

commerciaux et à petite échelle. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse.

Traitement contre le varroa (ingrédient actif)	Printemps 2016 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2016 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2016 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Automne 2016 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle
Apistan ^{MD} (fluvalinate)	7	7	14	15
CheckMite+ ^{MC} (coumaphos)	1	1	1	2
Apivar ^{MD} (amitraze)	23	7	46	19
Thymovar (thymol)	1	3	3	3
Acide formique 65 % – 40 ml, épandages multiples	16	20	15	20
Acide formique 65 % – 250 ml, épandage unique	4	6	6	3
Mite Away Quick Strips ^{MC} (acide formique)	13	26	21	36
Acide oxalique	6	5	30	19
Autre	3	7	1	4
Aucun	32	57	7	28

Nosema spp. (*N. apis* et *N. ceranae*)

La majorité des répondants au sondage n'a pas eu recours à un traitement pour lutter contre la nosérose en 2016 (tableau 7). En effet, 73 % des apiculteurs (commerciaux et à petite échelle) ayant répondu à cette question du sondage ont indiqué n'avoir appliqué aucun traitement pour lutter contre la nosérose au printemps 2016, et ce pourcentage était de 71 % à l'automne 2016.

Tableau 7. Traitements utilisés pour lutter contre la nosérose au printemps et à l'automne 2016 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Traitement contre la nosérose	Printemps 2016 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Printemps 2016 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle	Automne 2016 – n ^{bre} d'apiculteurs commerciaux	Automne 2016 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite échelle
Fumagilline	16	35	21	34
Autre	0	3	0	3
Aucun	76	92	72	92

Loque américaine (*Paenibacillus larvae*)

La majorité des apiculteurs commerciaux (78 %) ayant répondu à cette question du sondage ont appliqué un traitement contre la loque américaine en 2016 et, de façon générale, ils ont déclaré avoir opté pour un traitement à l'oxytétracycline (tableau 8). Chez les apiculteurs à petite échelle, 41 % ont déclaré avoir appliqué un traitement contre la loque américaine au printemps, alors que 44 % ont dit l'avoir fait à l'automne (tableau 8). Bien qu'on ait détecté une loque américaine résistante à l'oxytétracycline dans d'autres collectivités publiques, comme aux États-Unis, on n'a, à ce jour, recensé aucune forme de la maladie présentant une résistance en Ontario.

Tableau 8. Traitements utilisés pour lutter contre la loque américaine au printemps et à l'automne 2016 selon ce qu'ont déclaré les apiculteurs commerciaux et à petite échelle.

Traitement contre la loque américaine	Printemps 2016 – n ^{bre} d'apiculteurs	Printemps 2016 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite	Automne 2016 – n ^{bre} d'apiculteurs	Automne 2016 – n ^{bre} d'apiculteurs à petite
---------------------------------------	---	--	---	--

	commerciaux	échelle	commerciaux	échelle
Oxytétracycline	71	52	70	51
Tylosine	1	0	1	0
Autre	1	1	2	1
Autre	22	79	23	75

Mortalité hivernale en Ontario

L'[Association canadienne des apiculteurs professionnels](#) compile des données sur la mortalité hivernale que lui transmet chaque province et publie un rapport annuel sur les pertes de colonies d'abeilles mellifères à l'échelle nationale. Il arrive fréquemment que les apiculteurs ontariens déclarent un taux de mortalité hivernale plus élevé que le taux moyen nationale (figure 2).

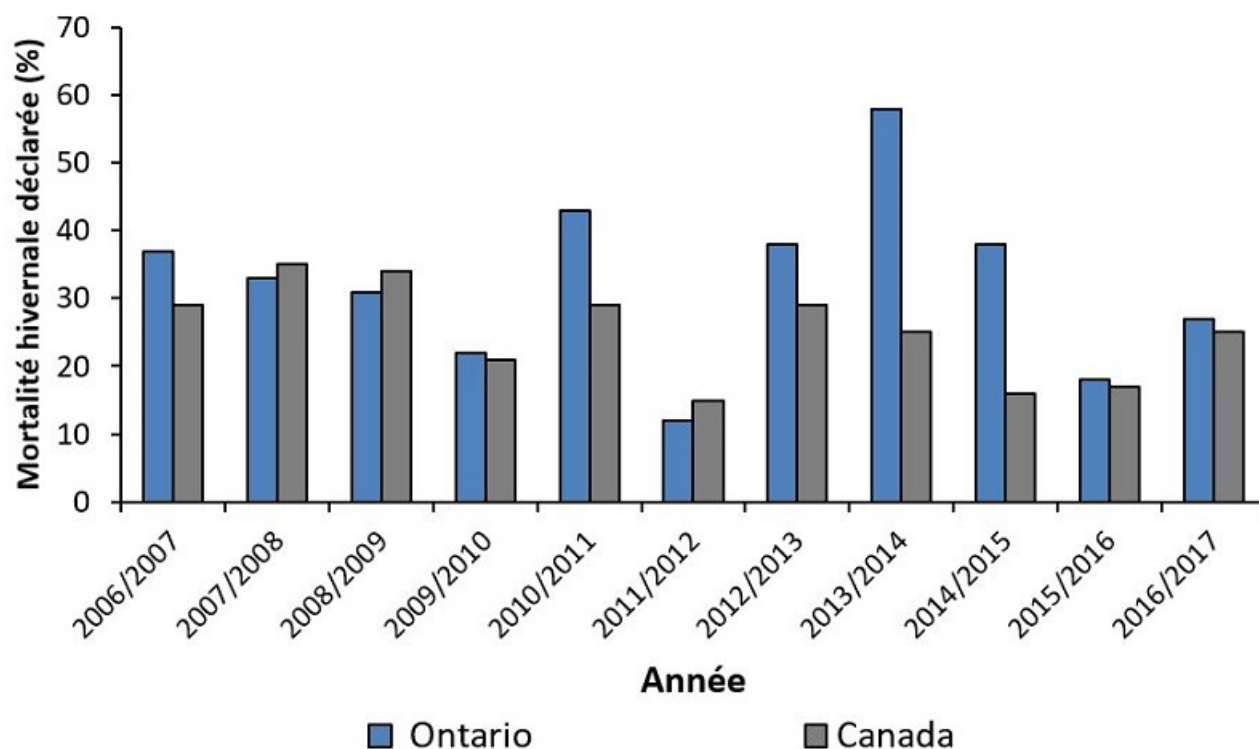


Figure 2. Mortalité hivernale (%) déclarée par les apiculteurs commerciaux de l'Ontario (bleu) et du Canada (gris) de 2006-2007 à 2016-2017.

[Texte en format accessible](#)

Depuis 2010, les apiculteurs ontariens ont déclaré chaque année des pertes annuelles de colonies d'abeilles mellifères durant l'hiver de 15 % ou plus, sauf en 2012 (12 %). Au Canada, l'industrie apicole juge que le taux maximal acceptable de pertes hivernales pour assurer la durabilité est de 15 % (Furgala et McCutcheon, 1992; [ACAP](#), Rapport sur la mortalité hivernale des colonies d'abeilles au Canada, 2007 à 2016). Durant l'hiver 2013-2014, les apiculteurs ontariens ont déclaré un taux de mortalité hivernale record de 58 %. En 2014-2015 et en 2015-2016, le taux de mortalité hivernale estimé a chuté respectivement à 38 % et à 18 %. Puis, en 2016-2017, le taux de mortalité durant l'hiver a augmenté à 27 %. Bien que les apiculteurs ontariens aient déclaré, au cours des dernières années, des taux de mortalité hivernale plus élevés que la moyenne nationale, les pertes de colonies sont demeurées inférieures aux pertes qu'ont déclarées les apiculteurs américains. Ces derniers ont, en effet, déclaré des pertes s'élevant à 40,5 % en 2015-2016, puis à 33 % en 2016-2017 (Steinhauer et coll., 2017).

Commentaires généraux et synthèse

Le sondage annuel sur les pertes hivernales en apiculture en Ontario est un outil utile qui sert à recueillir des renseignements sur la mortalité des colonies d'abeilles mellifères et sur les pratiques de gestion auxquelles ont recours les apiculteurs inscrits de l'Ontario pour surveiller les maladies et les insectes nuisibles, et pour lutter contre ceux-ci. La mortalité des colonies d'abeilles mellifères varie d'une année à l'autre parmi les différentes régions apicoles et exploitations apicoles. Ce sondage ne peut à lui seul brosser un tableau complet de la santé des abeilles mellifères, puisqu'il s'agit d'une question complexe et qu'il est difficile d'attribuer la mortalité

hivernale à une seule cause. Les principaux facteurs de stress qui provoquent le déclin du nombre de pollinisateurs en Ontario sont les suivants :

- les conditions météorologiques exceptionnelles et les changements climatiques
- les maladies, les ennemis des cultures et les caractéristiques génétiques
- la destruction de l'habitat et la mauvaise alimentation
- l'exposition aux pesticides

Le Plan d'action de l'Ontario pour la santé des pollinisateurs a été mis au point afin d'aider à éliminer les principaux agents stressants ayant une incidence sur la santé des pollinisateurs. La mise en œuvre du plan se poursuit et comprend ce qui suit :

- un investissement d'un million de dollars dans la recherche innovatrice sur la santé des pollinisateurs
- la restauration et à la protection d'un million d'acres d'habitat des pollinisateurs partout dans la province
- la préparation et la prestation d'activités et de programmes qui visent à approfondir les connaissances des apiculteurs sur les questions émergentes, la recherche, les meilleures pratiques de gestion et de lutte intégrée contre les ennemis des cultures

Les apiculteurs commerciaux ont également accès à un régime d'assurance-production pour les aider à couvrir les pertes financières attribuables aux dommages causés aux colonies d'abeilles durant l'hiver et aux pertes hivernales en apiculture. L'[Assurance-production – Santé des abeilles](#) procure aux apiculteurs participants la confiance et la sécurité nécessaires pour réinvestir dans leur exploitation, favorisant ainsi l'innovation, la rentabilité et la création d'emploi, et leur offre le même soutien financier que les apiculteurs des autres provinces reçoivent. Le gouvernement contribue au renforcement de l'industrie apicole. Le [MAAARO](#) tient résolument à collaborer avec les agriculteurs, les apiculteurs et d'autres intervenants afin de mettre sur pied des initiatives à long terme et durables pour améliorer la santé des abeilles et des autres pollinisateurs.

Références

[Association canadienne des apiculteurs professionnels](#) (ACAP). Rapport sur la mortalité hivernale des colonies d'abeilles au Canada, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 et 2016 (le seul rapport en français est celui de 2016).

Furgala, B. et D.M. McCutcheon. Wintering Productive Colonies, GRAHAM, J.M. (éd.), The Hive and the Honey Bee (édition révisée), Dadant and Sons, Hamilton, Illinois, États-Unis, 1992, p. 829-868.

Steinhauer, A., K. Rennich, D.M. Caron, J.D. Ellis, et autres. [Honey Bee Colony Losses 2016-2017 : Preliminary Results](#), The Bee Informed Partnership, 2017.

Texte en format accessible

Figure 1. Différentes méthodes de détection du varroa utilisées par les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2016

La figure 1 montre les différentes méthodes de détection du varroa qu'ont utilisées les apiculteurs commerciaux et à petite échelle en 2016. Les participants au sondage pouvaient donner plus d'une réponse. Chez les apiculteurs commerciaux, 18 ont déclaré utiliser la méthode de la plaquette adhésive, 42 la méthode du lavage à l'alcool, 33 une autre méthode, et 11 ont dit ne pas procéder à la détection du varroa. Chez les apiculteurs à petite échelle, 46 ont déclaré utiliser la méthode de la plaquette adhésive, 12 la méthode du lavage à l'alcool, 33 une autre méthode, et 47 ont dit ne pas procéder à la détection du varroa.

Figure 2. Mortalité hivernale (%) déclarée par les apiculteurs commerciaux de l'Ontario (bleu) et du Canada (gris) de 2006-2007 à 2016-2017

La figure 2 montre le pourcentage de mortalité hivernale déclarée par les apiculteurs de l'Ontario et du Canada depuis 2007 jusqu'à 2017. Les taux de mortalité hivernale déclarés en Ontario et au Canada (respectivement) sont les suivants : 2007 – 37 % et 29 %; 2008 – 33 % et 35 %; 2009 – 31 % et 34 %; 2010 – 22 % et 21 %; 2011 – 43 % et 29 %; 2012 – 12 % et 15 %; 2013 – 38 % et 29 %; 2014 – 58 % et 25 %; 2015 – 38 % et 16 %; 2016 – 18 % et 17 %; 2017 – 27 % et 25 %.

Notes en bas de page

- [1] ^ Guzman-Novoa, E., L. Eccles, Y. Calvette, J. McGowan, P. Kelly et A. Correa-Benitez. « *Varroa Destructor* is the Main Culprit for Death and Reduced Populations of Overwintered Honey Bee (*Apis Mellifera*) Colonies in Ontario, Canada », *Apidologie*, vol. 41, n° 4, 2010, p. 443-450.
- [2] ^ Emsen, B., E. Guzman-Novoa, M. M. Hamiduzzaman, L. Eccles, B. Lacey, R. A. Ruiz-Pérez et M. Nasr. « Higher

prevalence and levels of *Nosema ceranae* than *Nosema apis* infections in Canadian honey bee colonies », *Parasitol Res*, vol. 115, n° 1, 2016, p. 175-181.

- [3] ^ Emsen, B., A. De la Mora, B. Lacey, L. Eccles, P. G. Kelly, C. A. Medina-Flores, T. Petukhova, N. Morfin et E. Guzman-Novoa. « Seasonality of *Nosema ceranae* infections and their relationship with honey bee populations, food stores, and survivorship in a North American region », *Veterinary Sciences*, vol. 7, n° 3, 2020, p. 131.

© Imprimeur du Roi pour l'Ontario, 2012-22