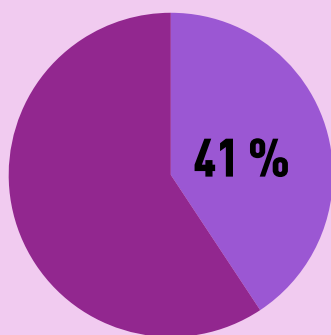


# ENQUÊTE ANNUELLE SUR LA MORTALITÉ HIVERNALE DES COLONIES D'ABEILLES AU QUÉBEC EN 2024

## RÉSUMÉ

En 2024, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) a effectué une enquête en ligne en invitant tous les propriétaires d'abeilles enregistrés ayant une adresse courriel inscrite à leur dossier à remplir un questionnaire. Parmi ces 1 404 apiculteurs, 630 y ont répondu (taux de participation de 45 %). Cette enquête avait pour objectif de faire état des pertes hivernales dans les colonies d'abeilles, de déterminer les causes probables de mortalité selon les apiculteurs et de tracer un bref portrait des pratiques apicoles utilisées pour le contrôle de la varroase, de la nosémose et des loques américaine et européenne.

### Mortalité hivernale globale pour l'année 2024



■ Colonies mortes  
■ Colonies vivantes

## FAITS SAILLANTS

Selon les apiculteurs, la mortalité hivernale est attribuable au varroa et aux virus qui y sont associés, aux conditions climatiques et météorologiques ainsi qu'à des causes inconnues.

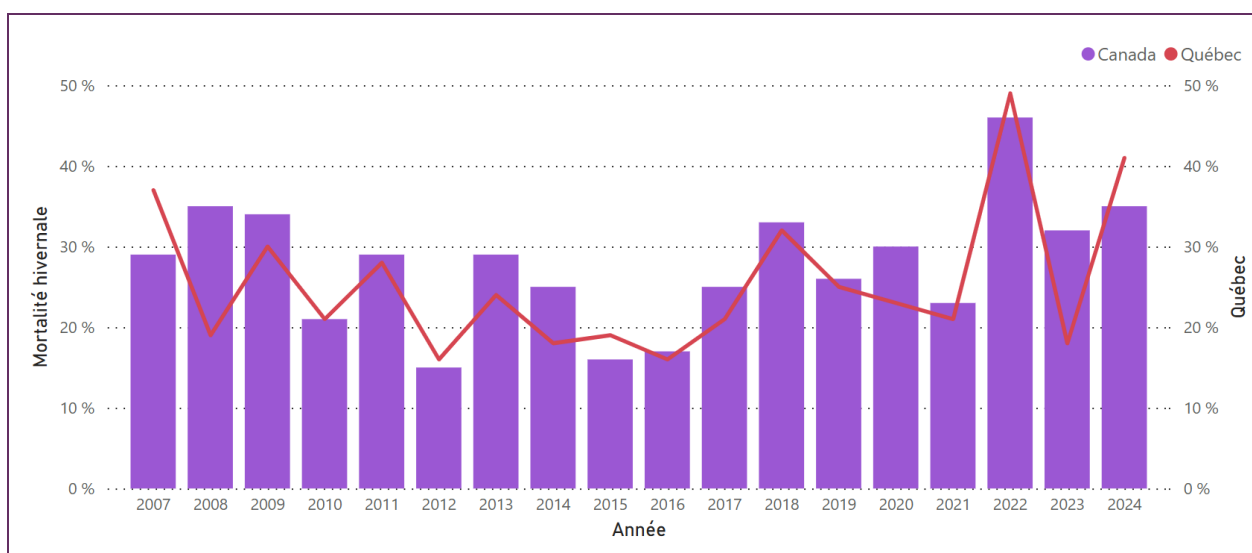
Environ les trois quarts (75 %) des propriétaires d'abeilles effectuent un dépistage du varroa, une pratique essentielle pour une gestion efficace de ce parasite.

Les traitements contre le varroa à base d'acides organiques et d'huiles essentielles sont les plus utilisés dans les colonies du Québec, ayant détrôné l'Apivar<sup>MD</sup> pour une deuxième année consécutive.

L'usage judicieux d'antibiotiques sous prescription vétérinaire doit être limité à des circonstances exceptionnelles. La fumagilline est employée par 1 % des apiculteurs (soit dans 13 % des colonies) pour contrôler la nosémose. Quant à l'oxytétracycline, elle est utilisée par 1 % des apiculteurs (soit dans 16 % des colonies) pour lutter contre les loques américaine et européenne.

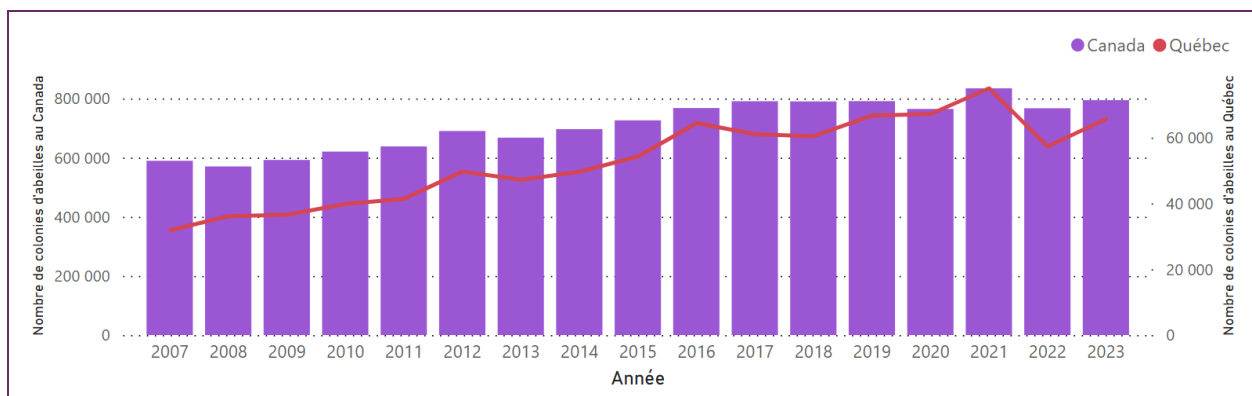
# INTRODUCTION

Le pourcentage de mortalité hivernale des colonies d'abeilles au Québec, bien qu'habituellement supérieur à 15 %, varie beaucoup d'année en année. Il suit généralement les tendances observées dans l'ensemble du pays. La **figure 1** montre l'évolution de la mortalité hivernale au Québec (mortalité globale selon un rapport provincial) et au Canada (selon le rapport de l'Association canadienne des professionnels de l'apiculture [ACPA], qui visait uniquement les apiculteurs possédant plus de 50 colonies).



**Figure 1.** Pourcentage de mortalité hivernale des colonies d'abeilles au Québec et au Canada de 2007 à 2024

Dans son ensemble, le nombre de colonies d'abeilles domestiques augmente depuis les années 2000. Cette croissance semble cependant ralentir, le nombre de colonies étant demeuré plutôt stable dans les dernières années tant au Québec qu'au Canada (**figure 2**). Il est à noter que, contrairement aux stocks d'abeilles domestiques, qui sont gérés par l'humain, les populations de pollinisateurs sauvages ont tendance à décliner.



**Figure 2.** Nombre de colonies d'abeilles au Québec et au Canada depuis l'année 2007 (source : Statistique Canada)

Une multitude de facteurs influencent la santé et la survie des colonies d'abeilles dont plusieurs, comme les conditions climatiques et météorologiques, sont imprévisibles pour les apiculteurs. La mortalité anormalement élevée observée dans les colonies durant la dernière décennie s'explique par un grand nombre de causes et leurs interactions. Les éléments le plus fréquemment mentionnés sont les suivants :

- Les maladies et les parasites, notamment la varroase et les virus qui y sont associés, la nosémose et la loque américaine;
- L'exposition aiguë et chronique aux pesticides, attribuable aux traitements que les apiculteurs utilisent dans les ruches et aux produits phytosanitaires employés par les agriculteurs pour la production de soya, de fruits et de légumes comme le maïs;
- La nutrition, à cause d'un appauvrissement de la diversité végétale et de la qualité des ressources florales mellifères et polliniques;
- L'intensification des pratiques apicoles, dont la transhumance pour la pollinisation commerciale, qui, en plus de causer des carences alimentaires chez les abeilles, peut augmenter la transmission d'agents pathogènes et de parasites entre les ruchers rapprochés et favoriser le développement de maladies;
- L'intensification des pratiques agricoles, dont les monocultures, qui entraînent un appauvrissement de la biodiversité florale, causant ainsi des enjeux nutritifs pour les abeilles et une exposition aux produits de traitement phytosanitaires.

Ce document présente une analyse détaillée des résultats d'une enquête sur la mortalité hivernale des colonies d'abeilles au Québec concernant l'année 2023-2024. Les objectifs de cette enquête étaient les suivants :

- Quantifier les pertes hivernales dans les colonies d'abeilles;
- Établir les causes probables de mortalité selon les apiculteurs;
- Établir les mesures de contrôle favorisées par les apiculteurs pour la varroase, la nosémose ainsi que les loques américaine et européenne, et déterminer si ces pratiques influent sur la mortalité hivernale.

## MÉTHODOLOGIE

### Collecte de données

Depuis 2022, la Direction de la santé et du bien-être des animaux du MAPAQ réalise cette enquête au moyen de la plateforme Web LimeSurvey. En mai 2024, les 1 404 propriétaires d'abeilles qui étaient enregistrés au Ministère et qui avaient inscrit une adresse courriel dans leur dossier ont été invités à répondre à un questionnaire en ligne. Chaque propriétaire d'abeilles a reçu un lien unique menant à un questionnaire qui ne pouvait être rempli qu'une seule fois. Au total, 630 apiculteurs ont répondu à ce questionnaire.

Chaque année, le comité responsable de l'enquête nationale de l'ACPA s'assure d'harmoniser celle-ci à l'échelle canadienne en préparant une série de questions de base pour toutes les provinces. Le MAPAQ a mis sur pied son questionnaire (annexe 1) à partir des questions harmonisées de cette enquête tout en ajoutant certains points d'intérêt pour la province.

En plus des résultats portant sur la mortalité hivernale des colonies d'abeilles, les données suivantes ont été compilées et analysées :

- Le nombre d'années d'expérience des apiculteurs;
- Les activités de pollinisation;
- Le type d'hivernage (intérieur ou extérieur);
- Les principales causes de mortalité hivernale (selon les apiculteurs);
- Le dépistage du varroa;
- Les méthodes de traitement du varroa;
- L'application de la fumagilline pour traiter la nosémose;
- L'application d'antibiotiques pour traiter les loques américaine et européenne.

## Estimation du pourcentage de mortalité hivernale

Le **pourcentage global** de mortalité hivernale des colonies d'abeilles a été calculé de la façon suivante dans le but d'estimer la mortalité pour l'ensemble des colonies hivernées en 2023-2024 au Québec :

$$\frac{\text{Nombre total de colonies hivernées} - \text{Nombre total de colonies viables au 15 mai}}{\text{Nombre total de colonies hivernées}}$$

Un **pourcentage moyen** a également été calculé **par entreprise** afin de déterminer la mortalité hivernale pour chaque exploitation ayant participé à l'enquête :

$$\sum \frac{\text{Nombre de colonies hivernées par l'entreprise} - \text{Nombre de colonies viables au 15 mai}}{\text{Nombre de colonies hivernées par l'entreprise}} \times \frac{1}{\text{Nombre d'entreprises}}$$

Sauf exception, toutes les analyses mentionnées dans le présent rapport reposent sur le **pourcentage global** de mortalité hivernale des colonies.

## Classement des causes de mortalité

Les propriétaires d'abeilles devaient énumérer et classer par ordre d'importance les causes de mortalité observées dans leurs colonies. Ils pouvaient choisir un maximum de quatre facteurs.

Afin de déterminer l'importance relative des différentes causes de mortalité au Québec, un poids a été attribué à celles déclarées par les apiculteurs. Pour chaque propriétaire d'abeilles, les causes classées au premier rang ont reçu un poids de classement de 4, celles du deuxième rang, un poids de 3, celles du troisième rang, un poids de 2 et celles du quatrième rang, un poids de 1. Le poids de classement attribué a ensuite été multiplié par le nombre de colonies possédées par l'apiculteur. Le classement québécois des causes de mortalité représente la somme des produits du poids de classement et du nombre de colonies pour chaque propriétaire d'abeilles.

$$\text{Classement québécois} = \sum \text{Poids de classement} \times \text{Nombre de colonies}$$

# RÉSULTATS ET DISCUSSION

## Pourcentage de réponse et caractéristiques des répondants

En 2024, 630 apiculteurs ont participé à l'enquête. Cet échantillon représente 45 % des 1 404 apiculteurs enregistrés au Québec. Si l'on considère le fait que 70 022 colonies d'abeilles ont été déclarées lors de l'enregistrement printanier de 2023 et que les répondants ont indiqué qu'ils avaient hiverné 41 106 colonies d'abeilles à l'automne 2023, on constate que l'échantillon représente environ 59 % des colonies du Québec. Le **tableau 1** présente le nombre d'apiculteurs qui ont participé à l'enquête et le pourcentage de participation en fonction du nombre de colonies qu'ils possèdent.

## Estimation du pourcentage global de mortalité hivernale



Compte tenu du nombre total de colonies d'abeilles hivernées au Québec en 2023, le pourcentage global de mortalité hivernale est estimé à **40,5 %** pour la saison apicole 2023-2024.

### Taille de l'entreprise et mortalité

Depuis l'année dernière, une question du sondage porte sur le nombre de nucléi hivernés. De ce fait, quelques rares répondants (5) ont rapporté qu'ils n'avaient hiverné aucune colonie mature, mais font tout de même partie de l'enquête puisqu'ils ont hiverné des nucléi.

| <b>Tableau 1.</b> Participation et mortalité en fonction du nombre de colonies possédées |                                                       |                                                 |                                                        |                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|
| <b>Nombre de colonies possédées</b>                                                      | <b>Nombre et pourcentage d'apiculteurs répondants</b> | <b>Pourcentage de participation<sup>1</sup></b> | <b>Nombre total et pourcentage de ruches hivernées</b> | <b>Pourcentage global de mortalité</b> |  |
| De 0 à 9                                                                                 | 462 (73 %)                                            | 43 %                                            | 1 549 (4 %)                                            | 48 %                                   |  |
| De 10 à 49                                                                               | 110 (17 %)                                            | 54 %                                            | 2 363 (6 %)                                            | 40 %                                   |  |
| De 50 à 199                                                                              | 31 (5 %)                                              | 38 %                                            | 2 801 (7 %)                                            | 40 %                                   |  |
| 200 ou plus                                                                              | 27 (4 %)                                              | 48 %                                            | 34 393 (84 %)                                          | 40 %                                   |  |
| Total                                                                                    | 630                                                   | 45 %                                            | 41 106                                                 | 41 %                                   |  |

Le **tableau 1** illustre bien la répartition hétérogène des colonies d'abeilles du Québec. Tandis que 73 % des répondants possèdent moins de 10 ruches pour un total de 4 % des colonies visées par cette enquête, 4 % d'entre eux détiennent ensemble 84 % de celles-ci. Les résultats présentés selon le nombre d'apiculteurs sont donc représentatifs des petites entreprises apicoles, alors que ceux présentés selon le nombre de colonies représentent mieux les entreprises de grande taille.

1. Le pourcentage de participation représente le nombre de répondants divisé par le nombre d'apiculteurs enregistrés ayant déclaré qu'ils possédaient le nombre correspondant de colonies. Des apiculteurs ne détenaient peut-être pas le même nombre de colonies au moment de remplir le sondage que lorsque s'ils se sont enregistrés.

Le pourcentage de participation au sondage est similaire (entre 38 % et 54 %) pour tous les apiculteurs, peu importe le nombre de colonies possédées. Par le fait même, les résultats de l'enquête ne sont pas plus représentatifs d'une catégorie d'apiculteurs que d'une autre.

**La mortalité globale des colonies demeure très stable (moyenne de 40 %)**, peu importe le nombre de colonies. Toutefois, une légère augmentation du pourcentage de mortalité hivernale est constatée pour les apiculteurs possédant moins de 10 ruches (48 %). Comme il sera discuté plus loin, dans la section « Expérience des apiculteurs », cette hausse est possiblement causée par un manque d'expérience chez les apiculteurs qui détiennent un petit nombre de colonies.

## Répartition de la mortalité

Le **tableau 2** montre la répartition des entreprises en fonction du pourcentage de mortalité hivernale qu'elles ont déclaré.

| <b>Tableau 2.</b> Répartition des entreprises apicoles québécoises selon le pourcentage de mortalité hivernale en 2024 |                             |                                  |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Pourcentage de mortalité</b>                                                                                        | <b>Nombre d'apiculteurs</b> | <b>Pourcentage d'apiculteurs</b> | <b>Nombre de colonies perdues au total</b> |
| Aucune mortalité                                                                                                       | 161                         | (26 %)                           | 0                                          |
| De > 0 % à 10 %                                                                                                        | 22                          | (4 %)                            | 165                                        |
| <b>De &gt; 10 % à 30 %</b>                                                                                             | <b>80</b>                   | <b>(13 %)</b>                    | <b>1 897</b>                               |
| <b>De &gt; 30 % à 50 %</b>                                                                                             | <b>114</b>                  | <b>(18 %)</b>                    | <b>5 060</b>                               |
| De > 50 % à 70 %                                                                                                       | 55                          | (9 %)                            | 7 729                                      |
| De > 70 % à 90 %                                                                                                       | 46                          | (7 %)                            | 844                                        |
| Plus de 90 %                                                                                                           | 147                         | (24 %)                           | 953                                        |
| <b>Total</b>                                                                                                           | <b>625</b>                  |                                  | <b>16 648</b>                              |

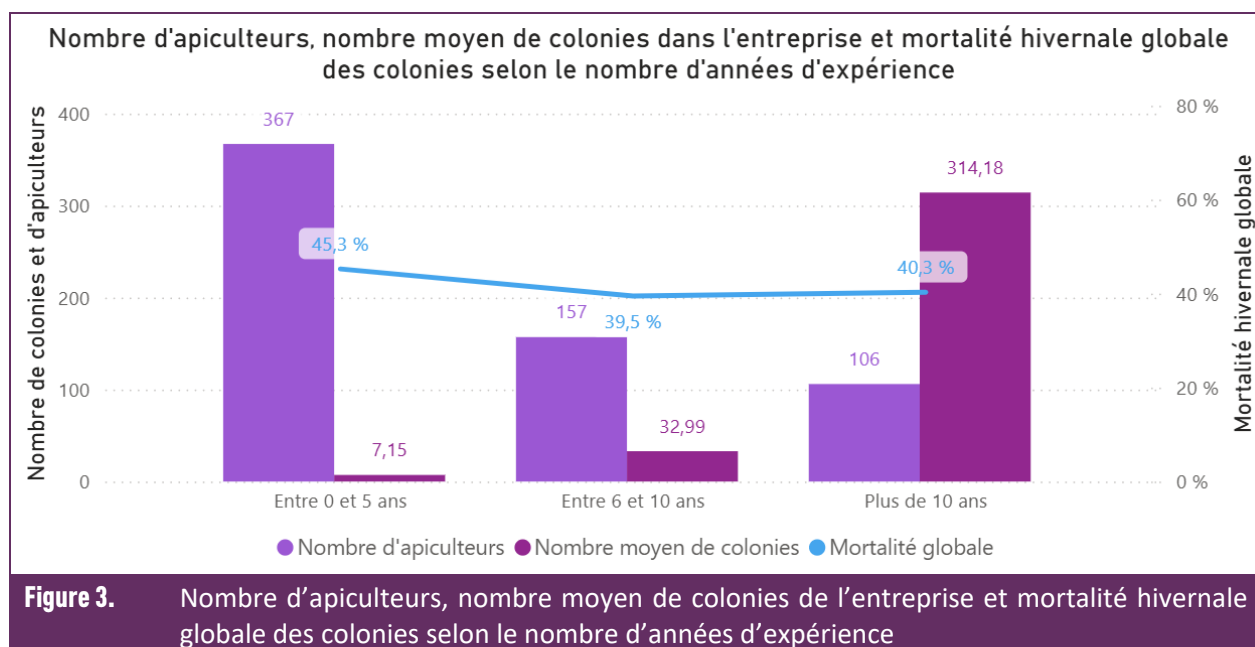
Puisqu'un grand nombre de répondants possédaient très peu de colonies, il n'est pas surprenant que plusieurs apiculteurs n'aient rapporté aucune mortalité ou une mortalité de près de 100 %. En effet, pour l'apiculteur détenant une seule colonie, les deux possibilités sont qu'elle ait survécu (mortalité de 0 %) ou qu'elle soit morte (mortalité de 100 %). C'est pour cette raison que les pourcentages de mortalité sont calculés de façon globale (à partir de la somme des colonies) et non selon les pourcentages moyens (moyenne des pourcentages de mortalité par apiculteur). Une fois retirés les extrêmes de 0 % et de 100 %, la majorité des propriétaires d'abeilles, soit 18 %, ont subi des pertes de 30 % à 50 %. Un nombre important d'apiculteurs, soit 13 %, ont également rapporté des pertes hivernales de 10 % à 30 %.

## Mortalité des nucléi

Parmi les apiculteurs ayant répondu au sondage, 99 personnes ont hiverné un total de 3 804 nucléi. Le pourcentage global de mortalité pour les nucléi se situe à 34 %, ce qui est légèrement inférieur à celui des colonies matures.

## Expérience des apiculteurs

La **figure 3** montre le nombre d'apiculteurs, le nombre moyen de colonies de l'entreprise et le pourcentage global de mortalité hivernale de ces colonies selon le nombre d'années d'expérience.



Alors que la mortalité des colonies des apiculteurs ayant six ans ou plus d'expérience se situe autour de 40 %, celle des colonies des apiculteurs possédant cinq ans d'expérience ou moins est un peu plus élevée, s'établissant autour de 45 %. L'expérience semble donc jouer un rôle dans le succès de l'hivernage des colonies.

## Pollinisation commerciale

Le **tableau 3** montre l'impact de la pollinisation sur la mortalité hivernale déclarée en 2024.

| <b>Tableau 3.</b> Impact de la pollinisation sur la mortalité hivernale en 2024 |                                            |                                 |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| <b>Pollinisation</b>                                                            | <b>Nombre et pourcentage d'apiculteurs</b> | <b>Nombre total de colonies</b> | <b>Mortalité globale</b> |
| Quadruple pollinisation                                                         | 4 (1 %)                                    | 10 884                          | 47 %                     |
| Double pollinisation                                                            | 8 (1 %)                                    | 7 242                           | 25 %                     |
| Bleuet seulement                                                                | 15 (2 %)                                   | 10 058                          | 51 %                     |
| Canneberge seulement                                                            | 3 (1 %)                                    | 1 278                           | 32 %                     |
| Triple pollinisation                                                            | 1 (0 %)                                    | s. o.                           | s. o.                    |
| Autre production seulement                                                      | 3 (1 %)                                    | 472                             | 45 %                     |
| Pomme seulement                                                                 | 2 (0 %)                                    | s. o.                           | s. o.                    |
| Aucune                                                                          | 594 (94 %)                                 | 10 532                          | 38 %                     |

Certains apiculteurs ont participé à plusieurs activités de pollinisation. Les doubles pollinisations incluent la pomme et le bleuet, la pomme et une autre production ainsi que le bleuet et une autre production. Les triples pollinisations incluent la pomme, la canneberge et le bleuet. Comme les apiculteurs ayant effectué une triple pollinisation ou celle de la pomme uniquement étaient trop peu nombreux pour qu'il soit possible de tirer des conclusions généralisées sur la mortalité hivernale dans ces populations, ces données ont été omises. Afin de préserver la confidentialité, le nombre moyen de colonies a également été omis.

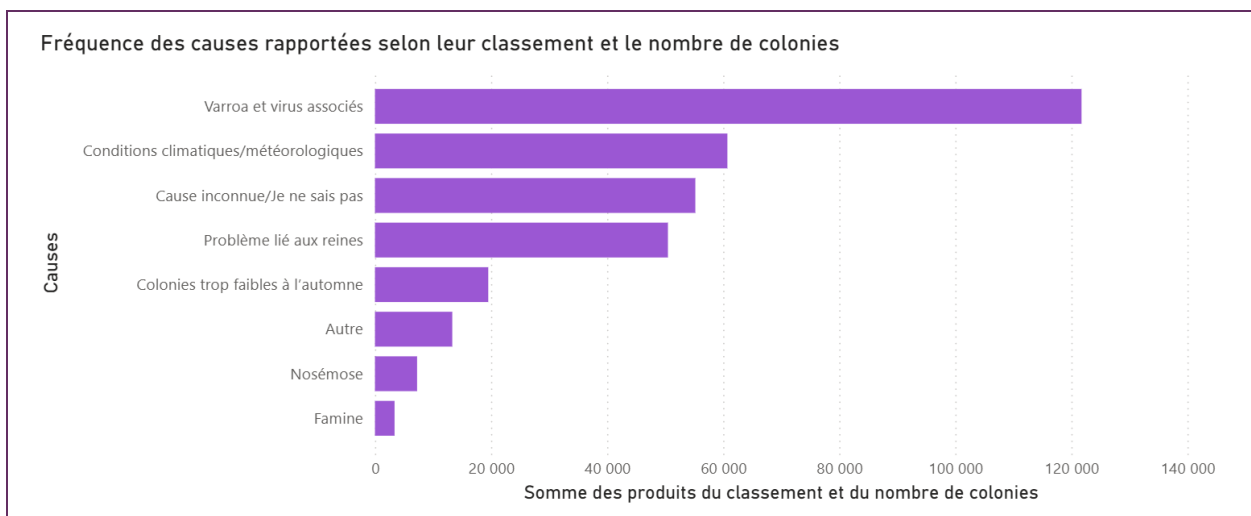
Les colonies des apiculteurs ayant seulement pollinisé le bleuët présentent les pourcentages de mortalité les plus élevés (51 %), suivies de celles des apiculteurs qui ont effectué une quadruple pollinisation (47 %). Les colonies des propriétaires d'abeilles ayant uniquement pollinisé une autre production montrent aussi des pourcentages de mortalité élevés (45 %). Inversement, on remarque que les colonies des apiculteurs ayant réalisé une double pollinisation ont de bas taux de mortalité (25 %). Ainsi, les pourcentages sont extrêmement variables.

Il est difficile de tirer des conclusions de ces données, car ce ne sont pas toutes les colonies d'une entreprise qui participent à la pollinisation commerciale, alors que les données relatives à l'ensemble des colonies sont connues (**tableau 4**). De plus, certaines colonies sont tellement affaiblies par la pollinisation qu'elles ne se rendent pas jusqu'à l'hivernage. Ainsi, l'impact de la pollinisation n'est pas nécessairement reflété dans la mortalité hivernale.

| Pollinisation | Pourcentage moyen de colonies participant à la pollinisation | Nombre total de colonies hivernées | Mortalité moyenne |
|---------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Pomme         | 41 %                                                         | 11 608                             | 45 %              |
| Bleuet        | 84 %                                                         | 28 500                             | 42 %              |
| Canneberge    | 64 %                                                         | 19 623                             | 37 %              |
| Autre         | 15 %                                                         | 11 537                             | 47 %              |

## Principales causes de mortalité suspectées

Parmi les répondants ayant déclaré de la mortalité hivernale, 448 apiculteurs ont indiqué la ou les causes de celle-ci dans leurs colonies selon eux. Ces causes n'ont pas été vérifiées sur le terrain. Comme, dans plusieurs cas, la mortalité hivernale est probablement multifactorielle, il est difficile pour les propriétaires d'abeilles d'établir sa ou ses causes primaires. Néanmoins, les données recueillies à cet égard sont importantes, car elles illustrent les préoccupations des apiculteurs québécois. La **figure 4** présente les causes classées aux premiers rangs, pondérées selon le nombre de colonies possédées par l'apiculteur (voir la section « Méthodologie »).



**Figure 4.** Fréquence des causes rapportées selon leur classement et le nombre de colonies possédées par l'apiculteur



Les propriétaires d'abeilles ont attribué la mortalité de leurs colonies à l'hiver 2024 principalement au **varroa**, aux **conditions climatiques et météorologiques** de même qu'à des **causes inconnues**.

Depuis maintenant plusieurs années, le varroa est au cœur des préoccupations des apiculteurs québécois. Le MAPAQ effectue annuellement des inspections sanitaires ainsi que des analyses de laboratoire qui témoignent de l'omniprésence du varroa dans les colonies d'abeilles. Par ailleurs, ce parasite est reconnu pour nuire fortement à la survie hivernale, particulièrement dans les climats nordiques. De plus, la présence concomitante de virus, qui sont amplifiés et transmis par le parasite au cours de l'été, augmente considérablement le risque de mortalité hivernale des colonies.

Les conditions climatiques et météorologiques sont également fréquemment rapportées par les apiculteurs comme une cause de mortalité des colonies. En effet, les saisons chaudes plus longues que par le passé peuvent créer des périodes de disette et favorisent la multiplication du varroa. Ainsi, ces facteurs sont difficiles à différencier de la famine de même que du varroa et des virus qui y sont associés.

Cependant, bien souvent, les apiculteurs ne connaissent pas la cause des mortalités. Ainsi que l'illustre l'exemple des conditions climatiques et météorologiques, plusieurs facteurs peuvent interagir, ce qui rend difficile la détermination de la cause exacte.

La quatrième cause de mortalité fréquemment rapportée par les apiculteurs est liée à la reine. Il semblerait en effet exister un lien entre la mortalité hivernale et l'âge de la reine. Selon des propriétaires d'abeilles, plus la reine est vieille, plus elle nuit à la survie de la colonie.

La faiblesse d'une colonie permet de prédire assez bien qu'elle va passer ou non à travers l'hiver. Toutefois, cette faiblesse peut être causée par un problème lié à la reine, de mauvaises conditions climatiques et météorologiques ou même une infestation du varroa. Ainsi, il est possible qu'une certaine confusion persiste entre ces causes.

Par conséquent, la mortalité hivernale peut découler de divers facteurs environnementaux, de la régie apicole et de la santé des abeilles, des paramètres généralement interreliés et dont les effets sont difficiles à isoler.

## Mortalité hivernale et méthode d'hivernage

Le **tableau 5** présente la moyenne des pourcentages de mortalité hivernale des entreprises selon la méthode d'hivernage, les ruches pouvant soit être gardées dans un bâtiment fermé et ventilé (hivernage à l'intérieur), soit être enveloppées avec un matériau isolant et laissées dehors. Au Québec, la majorité des colonies (70 %) sont hivernées à l'intérieur en caveau.

Il est à considérer que plusieurs entreprises hivernent une partie de leurs ruches en caveau et une autre partie, dehors. Les colonies hivernées à l'extérieur présentent un pourcentage de mortalité plus faible que celles hivernées à l'intérieur. Toutefois, l'hivernage intérieur est plus courant dans les grandes entreprises que dans celles de plus petite taille. Ainsi, cette variable pourrait représenter d'autres facteurs de régie associés.

**Tableau 5.** Nombre total de ruches hivernées à l'intérieur ou à l'extérieur et mortalité associée durant l'hiver 2023-2024

| Méthode d'hivernage | Nombre d'apiculteurs | Nombre de colonies | Mortalité hivernale (%) |
|---------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| À l'extérieur       | 584                  | 12 494             | 34                      |
| À l'intérieur       | 50                   | 28 612             | 41                      |

## Mortalité hivernale par région

**Tableau 6.** Nombre d'apiculteurs, nombre de colonies et mortalité globale par région à l'hiver 2023-2024

| Région                        | Nombre d'apiculteurs | Nombre de colonies | Mortalité globale (%) |
|-------------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|
| Abitibi-Témiscamingue         | 12                   | 6 248              | 60                    |
| Lanaudière                    | 49                   | 894                | 55                    |
| Laval                         | 8                    | 60                 | 52                    |
| Capitale-Nationale            | 60                   | 1 051              | 51                    |
| Saguenay–Lac-Saint-Jean       | 31                   | 7 268              | 50                    |
| Bas-Saint-Laurent             | 23                   | 1 707              | 43                    |
| Montérégie                    | 88                   | 4 898              | 40                    |
| Estrie                        | 110                  | 927                | 35                    |
| Laurentides                   | 56                   | 6 704              | 33                    |
| Chaudière-Appalaches          | 55                   | 2 754              | 33                    |
| Montréal                      | 21                   | 178                | 31                    |
| Outaouais                     | 41                   | 397                | 30                    |
| Mauricie                      | 20                   | 860                | 24                    |
| Centre-du-Québec              | 39                   | 6 939              | 24                    |
| Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine | 12                   | 85                 | 22                    |
| Côte-Nord                     | 5                    | 136                | 20                    |
| Total général                 | 630                  | 41 106             | 41                    |

Comme le montre le **tableau 6**, les répondants se situaient majoritairement en Estrie et en Montérégie, tandis que la majorité des colonies faisant l'objet de l'enquête se trouvaient plutôt au Saguenay–Lac-Saint-Jean, dans le Centre-du-Québec, dans les Laurentides et en Abitibi-Témiscamingue.

Les régions ayant connu les pires pourcentages de mortalité hivernale sont l'Abitibi-Témiscamingue (60 %), Lanaudière (55 %) et Laval (52 %). Inversement, les régions présentant les meilleurs pourcentages de survie hivernale sont la Côte-Nord (20 %), la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (22 %) et le Centre-du-Québec (24 %).

## Gestion des maladies

Plusieurs maladies, comme la varroase, la nosérose ainsi que les loques américaine et européenne, contribuent à affaiblir les colonies. Différents médicaments et pesticides peuvent être utilisés pour la gestion de ces maladies. Leur usage judicieux doit donc permettre de contrôler les maladies tout en évitant le développement d'une résistance. Cette section du sondage porte sur les pratiques des apiculteurs relativement au dépistage et au traitement de ces maladies.

## Varroase

Au Québec, **1 apiculteur sur 4 (143 sur 583) n’effectue pas le dépistage du varroa dans ses colonies**. Cela représente plus de 3 000 colonies non surveillées, soit 7 % du cheptel des répondants. Ces données constituent une amélioration par rapport à l’enquête de 2023, qui a révélé que 16 % des colonies n’étaient pas surveillées à cet égard.

Or, puisque le varroa et les virus qu’il peut transmettre sont une des principales causes de mortalité chez les abeilles, le dépistage de ce parasite est crucial pour la survie des colonies. Ce dépistage permet de réaliser le traitement au moment idéal et d’évaluer son efficacité. En effet, bien que des recommandations générales aient été émises pour la gestion intégrée du varroa, il n’existe pas de recette unique permettant de contrôler efficacement ce parasite dans toutes les entreprises année après année. Le plan de traitement doit être adapté selon l’apiculteur, le type de dépistage et l’année de celui-ci. Sans dépistage, il est difficile d’établir qu’un échec du traitement est dû à un enjeu relatif à la résistance du varroa aux acaricides employés, car de nombreux autres facteurs (moment de l’application, température, durée du traitement, quantité appliquée, etc.) peuvent mener à de mauvais résultats.

Le **tableau 6** présente les diverses combinaisons de méthodes employées par les apiculteurs sondés pour le dépistage du varroa<sup>2</sup>. Au total, 429 apiculteurs ont nommé les méthodes de dépistage qu’ils avaient utilisées en 2023. Il est à noter qu’un apiculteur peut recourir à plus d’une méthode de dépistage. En outre, 11 apiculteurs ont dit faire du dépistage, mais n’ont indiqué aucune méthode parmi les options proposées.

| Méthode de dépistage                    | Printemps   |      | Été         |      | Automne     |      | Total       |       |
|-----------------------------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|-------------|-------|
|                                         | Apiculteurs | %    | Apiculteurs | %    | Apiculteurs | %    | Apiculteurs | %     |
| Chute naturelle des varroas             | 255         | 59 % | 262         | 61 % | 314         | 73 % | 361         | 84 %  |
| Chute totale des varroas                | 200         | 23 % | 85          | 20 % | 167         | 39 % | 187         | 44 %  |
| Observation du couvain de faux bourdons | 58          | 14 % | 89          | 21 % | 46          | 11 % | 101         | 24 %  |
| Observation des abeilles adultes        | 74          | 17 % | 85          | 20 % | 84          | 20 % | 100         | 23 %  |
| Lavage à l’alcool                       | 36          | 8 %  | 50          | 12 % | 47          | 11 % | 72          | 17 %  |
| Utilisation de cadres verts             | 37          | 9 %  | 49          | 11 % | 15          | 4 %  | 62          | 14 %  |
| Lavage avec du sucre en poudre          | 13          | 3 %  | 14          | 3 %  | 10          | 2 %  | 17          | 4 %   |
| Injection de CO <sub>2</sub>            | 1           | 0 %  | 2           | 0 %  | 1           | 0 %  | 2           | 0 %   |
| Total                                   | 312         | 73 % | 343         | 80 % | 388         | 90 % | 429         | 100 % |

Chez les apiculteurs qui effectuent le dépistage du varroa, le nombre médian de dépistages effectués est de deux fois au printemps, de trois fois à l’été et de trois fois à l’automne, pour une médiane totale de sept par année. Ces données concordent pratiquement avec les recommandations des experts apicoles, qui consistent à effectuer au minimum un dépistage chaque mois pour suivre régulièrement la progression

2. Le MAPAQ a produit plusieurs documents d’information afin d’accompagner les apiculteurs dans la gestion du varroa. Pour les consulter, on peut visiter son site Web au [www.mapaq.gouv.qc.ca/campagne15](http://www.mapaq.gouv.qc.ca/campagne15).

des niveaux de varroase dans les colonies. Toutefois, un dépistage additionnel après les traitements est également recommandé. Les saisons apicoles étant de plus en plus longues, le nombre idéal de dépistages serait légèrement plus élevé que par le passé.

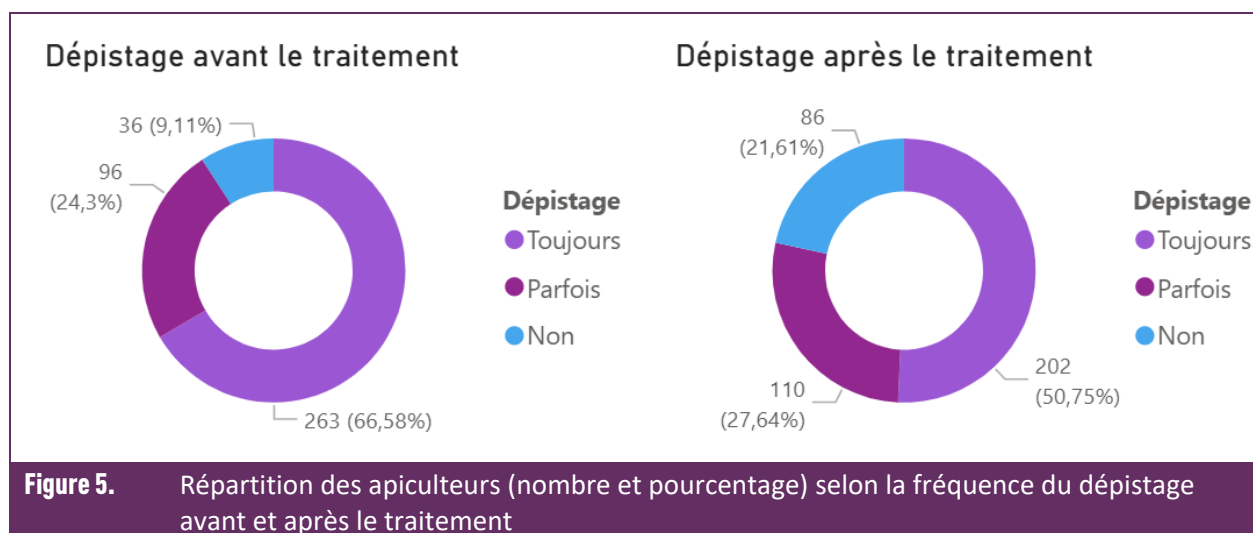
La méthode de dépistage la plus populaire est la chute des varroas sur le plateau de fond de la ruche. De manière générale, les apiculteurs qui pratiquent cette technique vérifient la chute naturelle des parasites. Or, certains surveillent également la chute totale des varroas à la suite du traitement. D'habitude, la chute est évaluée grâce à une substance collante (ex. : de la graisse) placée sur un carton se trouvant sur le plateau de la ruche. De cette manière, les varroas qui tombent des abeilles restent sur le carton, ce qui les empêche de retourner parasiter ces dernières, en plus d'être faciles à dénombrer par l'apiculteur. La présence d'un plateau-tiroir facilite grandement l'utilisation de cette méthode de dépistage.

Il est important de garder en tête que les seuils compris dans l'**arbre décisionnel pour le traitement du varroa**<sup>2</sup>, produit par le MAPAQ pour la chute journalière, sont uniquement valides lorsque la méthode standardisée impliquant des cartons collants sur plateau-tiroir grillagé (Apinovar) est employée. Tout changement apporté à cette technique de dépistage entraîne des résultats différents. Il est ainsi important de dépister souvent ses colonies, en utilisant toujours la même méthode, afin de pouvoir déterminer les résultats habituels et détecter un taux d'infestation anormal.

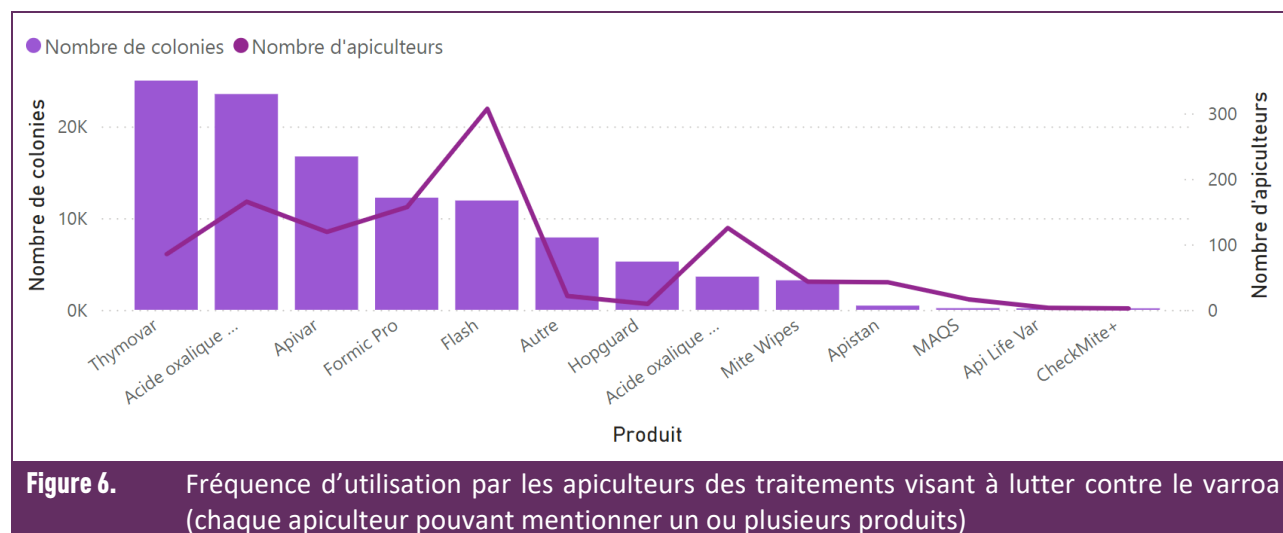
L'observation du couvain de faux bourdons constitue la troisième méthode la plus utilisée pour dépister le varroa selon les apiculteurs sondés. Cette technique consiste à désoperculer les cellules de nymphes de faux bourdons et à regarder la charge parasitaire du varroa sur les faux bourdons. Toutefois, les résultats obtenus par ce procédé sont difficiles à standardiser puisque plusieurs facteurs entrent en compte, dont le moment de l'année où est effectué le dépistage (les faux bourdons étant moins présents à la fin de la saison apicole), le comportement hygiénique des abeilles face au varroa ainsi que la quantité de cellules de faux bourdons observées. Cette observation ne devrait donc pas être employée comme unique méthode de dépistage, mais en complément de la chute des varroas ou d'une technique de lavage.

Des méthodes moins populaires que les trois mentionnées ci-dessus sont l'observation des abeilles adultes, le lavage à l'alcool, l'utilisation de cadres de cellules de faux bourdons, aussi appelés « cadres verts », le lavage avec du sucre en poudre et, finalement, l'injection de CO<sub>2</sub>. Il est important de se souvenir que l'observation de varroas sur le dos des abeilles ou des signes cliniques des virus associés au varroa sur les abeilles (comme les ailes déformées) ne permet pas de déceler les infestations précocement. Par conséquent, cette méthode de dépistage est déconseillée.

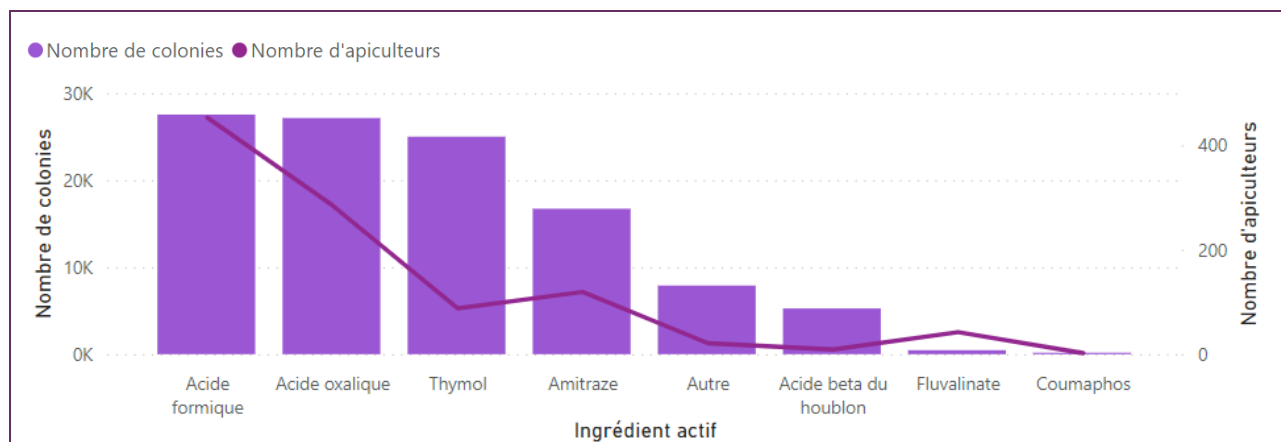
La majorité (67 %) des propriétaires d'abeilles effectuent toujours un dépistage avant d'appliquer un traitement contre le varroa, mais cette proportion diminue (51 %) pour le dépistage réalisé après le traitement (**figure 5**). Il est essentiel de procéder à un **dépistage avant et après le traitement** pour pouvoir évaluer l'efficacité de celui-ci et, s'il y a lieu, adapter le plan de gestion parasitaire intégrée en conséquence.



La presque totalité (95 %) des répondants ont appliqué un traitement contre le varroa en 2023. Ces derniers devaient indiquer, sur la liste des produits de traitement homologués, celui ou ceux qu'ils avaient employés pour lutter contre le parasite. Au total, 583 apiculteurs possédant 39 302 colonies ont répondu à la question. La **figure 6** rend compte de l'utilisation de ces produits. La **figure 7** présente, quant à elle, l'utilisation des traitements selon leur ingrédient actif.



Pour une deuxième année consécutive, **l'amitrazé (Apivar<sup>MD</sup>) est détrôné par l'acide formique, l'acide oxalique et le thymol** sur le plan de la popularité (**figure 7**). De plus, d'autres acaricides de synthèse comme le coumaphos (CheckMite+<sup>MC</sup>) et le fluvalinate (Apistan<sup>MC</sup>) se trouvent complètement au bas de la liste, ce qui est une bonne nouvelle puisqu'il a été démontré que le varroa a développé une résistance à ces molécules.



**Figure 7.** Fréquence d'utilisation par les apiculteurs des ingrédients actifs visant à lutter contre le varroa (chaque apiculteur pouvant mentionner un ou plusieurs ingrédients)

Les apiculteurs qui ont dit utiliser d'autres traitements ont généralement nommé des méthodes de lutte physique employées en complément de la lutte chimique, comme le cadre vert de cellules de faux bourdons. Toutefois, certains ont mentionné l'utilisation de traitements non homologués actuellement au Canada, une pratique considérée comme illégale. Il est donc judicieux de s'informer auprès de son médecin vétérinaire ou de l'[Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire \(ARLA\)](#) avant d'entreprendre un traitement.

Les traitements que les propriétaires d'abeilles emploient pour lutter contre la varroase varient selon la saison. Parmi les apiculteurs qui ont effectué un traitement (95 % des répondants), plus de la moitié (59 %) l'ont fait au printemps, presque la moitié (47 %), à l'été et la presque totalité (98 %), à l'automne. À l'heure actuelle, un unique traitement annuel sans contrôle physique, même avec un dépistage régulier et une sélection génétique d'abeilles résistantes au varroa (VSH), n'est pas une stratégie de gestion suffisante pour prévenir la perte de colonies. Le **tableau 8** présente les traitements appliqués selon l'ordre décroissant de la fréquence d'utilisation dans les colonies du Québec, ce qui permet de constater les traitements les plus populaires dans les grandes entreprises.

**Tableau 8.** Fréquence d'utilisation des différents traitements contre la varroase selon la saison

| Traitement de printemps                     | N <sup>bre</sup> d'apiculteurs | Pourcentage d'apiculteurs | N <sup>bre</sup> de colonies | Pourcentage de colonies |
|---------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Acide formique 65 % en traitement « flash » | 174                            | 53 %                      | 7 683                        | 30 %                    |
| Apivar <sup>MD</sup>                        | 33                             | 10 %                      | 6 706                        | 26 %                    |
| Formic Pro <sup>MC</sup>                    | 52                             | 16 %                      | 4 791                        | 19 %                    |
| Acide oxalique par sublimation              | 22                             | 7 %                       | 4 454                        | 18 %                    |
| Acide oxalique par égouttement              | 14                             | 4 %                       | 613                          | 2 %                     |
| Autre                                       | 11                             | 3 %                       | 359                          | 1 %                     |
| Apistan <sup>MC</sup>                       | 16                             | 5 %                       | 297                          | 1 %                     |
| Acide formique 65 % – Mite Wipes            | 16                             | 5 %                       | 293                          | 1 %                     |
| Thymovar <sup>MD</sup>                      | 23                             | 7 %                       | 239                          | 1 %                     |
| Traitement d'été                            | N <sup>bre</sup> d'apiculteurs | Pourcentage d'apiculteurs | N <sup>bre</sup> de colonies | Pourcentage de colonies |
| Formic Pro <sup>MC</sup>                    | 88                             | 33 %                      | 11 535                       | 35 %                    |
| Acide formique 65 % en traitement « flash » | 127                            | 48 %                      | 7 463                        | 22 %                    |
| Hopguard <sup>MD</sup>                      | 5                              | 2 %                       | 4 917                        | 15 %                    |
| Autre                                       | 10                             | 4 %                       | 2 862                        | 9 %                     |
| Acide formique 65 % – Mite Wipes            | 14                             | 5 %                       | 2 340                        | 7 %                     |
| Acide oxalique par sublimation              | 13                             | 5 %                       | 2 248                        | 7 %                     |
| Acide oxalique par égouttement              | 8                              | 3 %                       | 1 062                        | 3 %                     |
| Thymovar <sup>MD</sup>                      | 5                              | 2 %                       | 550                          | 2 %                     |
| Apistan <sup>MC</sup>                       | 7                              | 3 %                       | 93                           | 0 %                     |
| MAQS <sup>MD</sup>                          | 8                              | 3 %                       | 63                           | 0 %                     |
| Apivar <sup>MD</sup>                        | 12                             | 5 %                       | 56                           | 0 %                     |
| Traitement d'automne                        | N <sup>bre</sup> d'apiculteurs | Pourcentage d'apiculteurs | N <sup>bre</sup> de colonies | Pourcentage de colonies |
| Thymovar <sup>MD</sup>                      | 73                             | 13 %                      | 24 331                       | 31 %                    |
| Acide oxalique par sublimation              | 163                            | 30 %                      | 23 493                       | 30 %                    |
| Acide formique 65 % en traitement « flash » | 252                            | 46 %                      | 10 497                       | 13 %                    |
| Apivar <sup>MD</sup>                        | 90                             | 16 %                      | 10 042                       | 13 %                    |
| Autre                                       | 9                              | 2 %                       | 5 032                        | 6 %                     |
| Acide oxalique par égouttement              | 118                            | 21 %                      | 3 540                        | 4 %                     |
| Formic Pro <sup>MC</sup>                    | 78                             | 14 %                      | 962                          | 1 %                     |
| Acide formique 65 % – Mite Wipes            | 29                             | 5 %                       | 704                          | 1 %                     |
| Apistan <sup>MC</sup>                       | 24                             | 4 %                       | 225                          | 0 %                     |
| MAQS <sup>MD</sup>                          | 6                              | 1 %                       | 20                           | 0 %                     |
| Api Life Var <sup>MD</sup>                  | 2                              | 0 %                       | 4                            | 0 %                     |

Au **printemps**, l'**acide formique** (méthode « flash », Mite Wipe ou Formic Pro<sup>MC</sup>) est le traitement le plus populaire (72 % des apiculteurs et 50 % des colonies). À l'**été**, l'**acide formique** est également employé par le plus grand nombre d'apiculteurs (85 %) et dans le plus grand nombre de colonies (64 %), alors qu'à l'**automne**, l'**acide oxalique** est le produit utilisé dans le plus grand nombre de colonies (34 % des colonies et 51 % des apiculteurs) et l'**acide formique**, chez le plus grand nombre d'apiculteurs (64 % des apiculteurs et 15 % des colonies). Enfin, à l'automne, l'utilisation du **thymol** prend de l'ampleur, 31 % des colonies étant traitées ainsi par 14 % des apiculteurs.

Pour les périodes de miellée (présence de hausses à miel sur les ruches), seuls les produits Formic Pro<sup>MC</sup> et Hopguard<sup>MD</sup> sont homologués. Lorsque les apiculteurs déclaraient utiliser d'autres traitements à l'été, le contexte d'utilisation leur était demandé (**tableau 9**). Une faible proportion (14 %) de ces apiculteurs n'ont pas appliqué de méthode conforme pour pouvoir utiliser ces produits en période de miellée.

| <b>Tableau 9.</b> Contexte d'utilisation estivale des produits ne pouvant être appliqués en présence de hausses à miel |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Contexte</b>                                                                                                        | <b>Nombre et pourcentage d'apiculteurs</b> |
| Traitement des ruches sans hausses à miel (ex. : nucléi)                                                               | 84 (52 %)                                  |
| Retrait préalable des hausses à miel                                                                                   | 81 (50 %)                                  |
| Insertion d'une barrière physique entre les boîtes à couvain et les hausses à miel                                     | 25 (15 %)                                  |
| Aucune de ces réponses                                                                                                 | 23 (14 %)                                  |
| <b>Total</b>                                                                                                           | <b>162 (100 %)</b>                         |

L'amtiraze (Apivar<sup>MD</sup>) étant l'acaricide de synthèse le plus employé au Québec, cette enquête porte notamment sur son utilisation judicieuse. Les acaricides de synthèse doivent être appliqués en effectuant une rotation, c'est-à-dire ni toutes les années ni plusieurs fois durant la même saison apicole. Le **tableau 10** présente la fréquence d'utilisation annuelle de l'amtiraze par les apiculteurs.

| <b>Tableau 10.</b> Fréquence d'utilisation de l'amtiraze au cours de l'année 2023 |                                            |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Traitement</b>                                                                 | <b>Nombre et pourcentage d'apiculteurs</b> | <b>Nombre de colonies</b> |
| Printemps seulement                                                               | 21 (18 %)                                  | 6 648 (40 %)              |
| Mi-saison seulement                                                               | 7 (6 %)                                    | 30 (0 %)                  |
| Automne seulement                                                                 | <b>77 (65 %)</b>                           | <b>9 975 (60 %)</b>       |
| Deux fois par an                                                                  | 12 (10 %)                                  | 62 (0 %)                  |
| Trois fois par an                                                                 | 2 (2 %)                                    | 9 (0 %)                   |

La majorité des propriétaires d'abeilles n'emploient l'amtiraze qu'à l'automne. Il s'agit d'une nette diminution de son utilisation multiple par rapport aux années précédentes. En 2023, 12 % des utilisateurs de ce produit l'ont appliqué deux ou trois fois dans l'année (une pratique à éviter), comparativement à 18 % des utilisateurs en 2022 et à 26 % en 2021. Il est très important de se rappeler que l'amtiraze, comme il est spécifié sur son étiquette, ne doit en aucun cas être employé en présence de hausses à miel. L'utilisation de ce produit en période de miellée entraîne la contamination du miel.

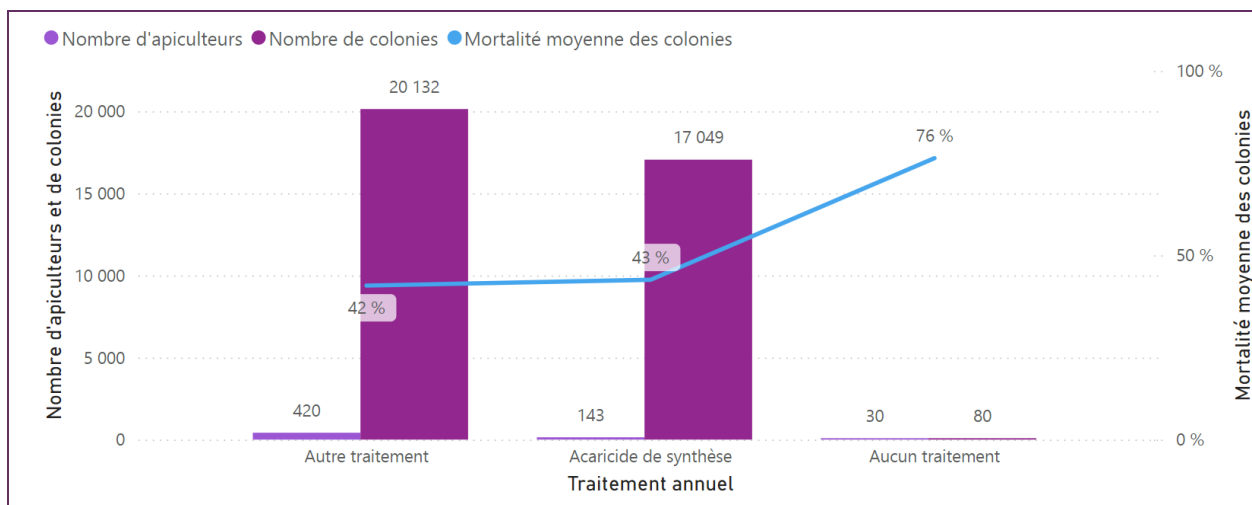
Afin d'analyser la mortalité hivernale en fonction des produits employés et compte tenu du fait qu'un grand nombre de propriétaires d'abeilles ont recours à plus d'un produit pour combattre le varroa, trois groupes ont été comparés :

1. Les apiculteurs ayant utilisé un acaricide de synthèse avec ou sans autre produit de traitement;
2. Les apiculteurs n'ayant utilisé que des acides organiques et des huiles essentielles (acide formique, acide oxalique, thymol et acides du houblon);
3. Les apiculteurs n'ayant eu recours à aucun produit de traitement.

Contrairement aux autres produits, les acaricides de synthèse ont été considérés comme une catégorie distincte puisqu'une résistance peut se développer quand les varroas sont exposés de façon répétée à ces produits. La **figure 6** présente la mortalité moyenne selon le groupe de traitement. Les nombres de colonies et d'apiculteurs sont indiqués pour chaque catégorie. Tandis que la mortalité semble peu affectée par le



type de traitement appliqué (42 % pour les acides organiques ou les huiles essentielles contre 43 % pour les acaricides de synthèse), la mortalité moyenne est presque double (76 %) lorsqu’aucun traitement n’est effectué. Les apiculteurs n’appliquant aucun traitement sont très peu nombreux et possèdent peu de colonies.



**Figure 6.** Mortalité hivernale des colonies selon la méthode de traitement utilisée pour lutter contre la varroase

## Nosémose

La presque totalité (94 %) des apiculteurs sondés nourrissent leurs abeilles. Les méthodes de nourrissage de ces 555 apiculteurs sont résumées dans le **tableau 11**.

| <b>Tableau 11.</b> Nombre et pourcentage d’apiculteurs appliquant chaque méthode de nourrissage, selon la saison |                    |                    |                 |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Nourrissage</b>                                                                                               | <b>Apiculteurs</b> |                    | <b>Colonies</b> |                    |
|                                                                                                                  | <b>Nbre</b>        | <b>Pourcentage</b> | <b>Nbre</b>     | <b>Pourcentage</b> |
| <b>Printemps</b>                                                                                                 | 208                | 38 %               | 30 999          | 36 %               |
| Individuel                                                                                                       | 169                | 31 %               | 15 730          | 18 %               |
| Collectif                                                                                                        | 53                 | 10 %               | 15 269          | 18 %               |
| <b>Été</b>                                                                                                       | 41                 | 7 %                | 11 380          | 13 %               |
| Individuel                                                                                                       | 39                 | 7 %                | 9 666           | 11 %               |
| Collectif                                                                                                        | 6                  | 1 %                | 1 714           | 2 %                |
| <b>Automne</b>                                                                                                   | 543                | 98 %               | 44 224          | 51 %               |
| Individuel                                                                                                       | 468                | 85 %               | 23 004          | 27 %               |
| Collectif                                                                                                        | 154                | 28 %               | 21 220          | 25 %               |

Le nourrissage individuel est recommandé afin d’éviter la propagation des agents pathogènes entre les colonies et ruchers. De plus, il permet d’administrer avec précision certains traitements et additifs nutritionnels à chaque colonie.

La plupart de ces supplémentations sont réalisées dans le but de contrôler la nosémose, bien que leur efficacité ne soit pas démontrée scientifiquement. Lors du sondage, 628 propriétaires d’abeilles ont

répondu à la question portant sur les produits appliqués dans les colonies pour prévenir la nosérose (**tableau 12**). La fumagilline, un antibiotique sous prescription vétérinaire aux effets antifongiques et antiparasitaires, est homologuée pour le traitement de la nosérose. Les acidifiants, tels que le vinaigre de cidre, modifient le pH du sirop, mais leurs effets sur la digestion et la santé de l'abeille en général sont peu connus. Différents suppléments alimentaires commerciaux sont vendus pour la promotion générale de la santé digestive (ex. : Nozevit +<sup>MD</sup>, Complete Bee<sup>MD</sup>, Hive Alive<sup>MD</sup>). Comme un apiculteur pouvait appliquer plus d'un traitement, la somme des catégories du tableau 12 peut être supérieure au total.

| <b>Tableau 12. Nombre et pourcentage d'apiculteurs selon les produits utilisés pour la gestion de la nosérose</b> |                    |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| <b>Produits</b>                                                                                                   | <b>Apiculteurs</b> | <b>Colonies</b> |
| <b>Printemps</b>                                                                                                  |                    |                 |
| Acidifiant                                                                                                        | 21                 | 131             |
| Aucun                                                                                                             | 310                | 13 243          |
| Autre                                                                                                             | 13                 | 83              |
| Fumagilline                                                                                                       | 2                  | 9               |
| Supplément                                                                                                        | 58                 | 13 792          |
| <b>Automne</b>                                                                                                    |                    |                 |
| Acidifiant                                                                                                        | 105                | 5 825           |
| Aucun                                                                                                             | 293                | 13 262          |
| Autre                                                                                                             | 11                 | 336             |
| Fumagilline                                                                                                       | 3                  | 4 785           |
| Supplément                                                                                                        | 53                 | 14 899          |

Parmi les produits mentionnés le plus fréquemment par les répondants qui ont sélectionné la catégorie « Autre » se trouvent les pâtes de pollen au printemps et les suppléments alimentaires, dont les acidifiants et les probiotiques, à l'automne. Bien que les pâtes de pollen puissent être bénéfiques pour la santé des abeilles en tant que source de protéines, ils ne font pas partie des produits étudiés comme permettant de prévenir ou de traiter la nosérose.

**Le pourcentage de propriétaires d'abeilles qui ont déclaré avoir fait usage de la fumagilline est plus bas au Québec que dans la plupart des autres provinces** (voir les [rapports de mortalité hivernale de l'ACPA](#)). Les colonies possédées par les apiculteurs ayant utilisé la fumagilline représentent près de 13 % de celles couvertes par l'enquête. Il est à noter que le recours à la fumagilline ne semble pas améliorer significativement la survie hivernale (mortalité globale de 37 % chez les apiculteurs l'ayant employée contre 41 % chez ceux ne l'ayant pas fait).

### **Loques américaine et européenne**

Au Québec, lorsqu'il est question de la lutte contre la loque américaine, le MAPAQ favorise un emploi judicieux des antibiotiques sous une supervision vétérinaire étroite, accompagné de mesures de gestion strictes, plutôt qu'une utilisation systématique. Les répondants devaient indiquer s'ils avaient utilisé des antibiotiques dans leurs ruches en 2023 pour combattre les loques américaine et européenne. Le **tableau 13** présente les données relatives à la mortalité hivernale des colonies en fonction du traitement employé pour combattre ces deux maladies selon les renseignements fournis par les apiculteurs. Il est à noter que très peu de propriétaires d'abeilles, qui possèdent néanmoins un nombre important de colonies, ont

affirmé avoir eu recours à cet antibiotique. Encore une fois, il s'agit d'une utilisation beaucoup moins grande que celle qui est déclarée dans la plupart des autres provinces (ACPA, 2024).

Rappelons qu'au Canada, il est nécessaire d'obtenir une prescription vétérinaire pour se procurer des antibiotiques pour les animaux, y compris les abeilles. À moins d'une résistance au traitement, les différentes molécules ne devraient pas être utilisées conjointement.

**Tableau 13.** Pourcentage de mortalité hivernale des colonies selon le traitement utilisé pour lutter contre les loques américaine et européenne

| Antibiotique    | Printemps          |                  |                   | Automne            |                  |                   |
|-----------------|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|
|                 | Nbre d'apiculteurs | Nbre de colonies | Mortalité globale | Nbre d'apiculteurs | Nbre de colonies | Mortalité globale |
| Aucun           | 421                | 26 889           | 38 %              | 422                | 26 826           | 38 %              |
| Oxytétracycline | 4                  | 9 874            | 49 %              | 1                  | 7                | s. o.             |
| Lincomycine     | 0                  | 0                | s. o.             | 0                  | 0                | s. o.             |
| Tylosine        | 0                  | 0                | s. o.             | 0                  | 0                | s. o.             |
| Autre           | 0                  | 0                | s. o.             | 0                  | 0                | s. o.             |
| Total           | 425                | 36 763           | 41 %              | 423                | 26 833           | 38 %              |

Comme un seul apiculteur a utilisé l'oxytétracycline à l'automne, les données concernant la mortalité hivernale pour cette catégorie n'ont pas été compilées. La mortalité globale est légèrement supérieure pour les colonies d'apiculteurs qui ont eu recours à l'oxytétracycline au printemps que pour celles qui n'ont pas reçu d'antibiotiques. Cela n'indique pas nécessairement un effet néfaste de l'antibiotique sur les colonies, mais pourrait aussi être un indicateur d'enjeux de santé dans l'entreprise, qui peuvent expliquer les mortalités.

Sur les cinq apiculteurs qui ont utilisé l'oxytétracycline, deux ont dit avoir employé l'antibiotique **pour prévenir les maladies**, deux ont répondu qu'ils n'avaient eu recours à l'antibiotique **ni pour prévenir les maladies ni pour traiter une condition** et un seul a rapporté une utilisation **comme traitement de la loque européenne**. Les antibiotiques sont utilisés soit pour prévenir les maladies, soit pour les traiter. Les répondants qui n'ont choisi aucune de ces options avaient mal compris la question ou ne connaissaient pas la réponse. L'oxytétracycline est homologuée pour le traitement des loques américaine et européenne, et son utilisation doit être prescrite et justifiée par un médecin vétérinaire. Dans les dernières années, les médecins vétérinaires de l'équipe apicole du MAPAQ ont constaté une augmentation de la sévérité des cas de loque européenne dans la province pouvant nécessiter un traitement antibiotique.

Au Québec, l'utilisation de l'oxytétracycline pour le traitement de la loque américaine est déconseillée puisque la bactérie responsable de cette maladie produit des spores qui ne sont pas atteintes par le traitement et peuvent se réactiver dès l'arrêt de celui-ci. La [prévention de cette maladie](#) à déclaration obligatoire repose principalement sur la régie apicole.

Pour signaler un cas de loque américaine ou obtenir le soutien d'un médecin vétérinaire dans la gestion des loques dans vos ruchers, écrivez à [abeille@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:abeille@mapaq.gouv.qc.ca).

## CONCLUSION

Alors qu'à l'hiver 2023, le pourcentage de mortalité hivernale des colonies d'abeilles avait été parmi les plus bas depuis le début des enquêtes annuelles du MAPAQ, c'est tout le contraire pour l'hiver 2024 : la mortalité a été parmi les plus élevées jamais enregistrées. Ces années représentent des résultats extrêmes. Mais, peu importe ces variations, la mortalité est demeurée constamment trop élevée, au Québec comme au Canada, au cours des dernières décennies. La majorité des pourcentages de mortalité excèdent en effet les valeurs que les apiculteurs considèrent comme acceptables à long terme (ACPA, 2022).

L'enquête annuelle sur la mortalité hivernale des colonies ne permet pas de mettre en évidence les répercussions de tous les facteurs environnementaux (tels que l'intensification des pratiques agricoles ou l'exposition aux pesticides) sur la mortalité hivernale. Elle souligne toutefois les préoccupations des apiculteurs, les pratiques de gestion sanitaire qui sont bien mises en œuvre au Québec ainsi que les points à améliorer. **Même si 95 % des apiculteurs appliquent au moins un traitement contre le varroa, seule la moitié d'entre eux le font à l'été.** Cela représente une amélioration par rapport à l'année précédente, où seulement un apiculteur sur trois appliquait un traitement durant l'été. Dans les dernières années, la saison apicole s'est allongée, et force est de constater que, pour favoriser la survie des colonies à l'automne et tout l'hiver, il n'est plus possible de traverser l'été sans traitement tout comme il est primordial de démarrer la saison avec des ruches les moins infestées possibles. **Plus d'un apiculteur sur quatre ne fait aucun dépistage pour le varroa.** Comme ce parasite se transmet très efficacement entre les colonies, la lutte doit être menée **collectivement à l'échelle d'un territoire**. Plus les apiculteurs surveilleront leurs propres ruches et prendront des mesures efficaces pour y contrôler les niveaux de varroase régulièrement, plus la population d'abeilles du Québec sera en bonne santé dans son ensemble. À cet effet, le MAPAQ a créé des outils pour accompagner les apiculteurs dans la lutte intégrée contre ce parasite. Ces [outils](#) sont accessibles sur la page du PISAQ. Pour ce qui est du contrôle de la nosémose et de la loque américaine, il est intéressant de constater que les antibiotiques sont rarement utilisés au Québec et ne semblent pas avoir d'impact sur la survie hivernale. De plus, l'enquête de 2024, tout comme celle de l'année dernière, semble indiquer que **l'expérience de l'apiculteur a un impact important sur la survie des colonies**.

Ce rapport rappelle donc qu'il est essentiel de travailler sur plusieurs plans pour assurer la pérennité du secteur apicole et des productions agricoles qui en dépendent.

# ANNEXE I – QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE EN LIGNE

## Région

Dans quelle région étaient situés la majorité de vos ruchers en 2023?

- ☐ Abitibi-Témiscamingue
- ☐ Bas-Saint-Laurent
- ☐ Capitale-Nationale
- ☐ Centre-du-Québec
- ☐ Chaudière-Appalaches
- ☐ Côte-Nord
- ☐ Estrie
- ☐ Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
- ☐ Lanaudière
- ☐ Laurentides
- ☐ Laval
- ☐ Mauricie
- ☐ Montérégie
- ☐ Montréal
- ☐ Nord-du-Québec
- ☐ Outaouais
- ☐ Saguenay-Lac-Saint-Jean
- ☐ En dehors du Québec

## Activités de pollinisation commerciale

Avez-vous loué vos ruches à des fins de **pollinisation commerciale** en 2023?

- ☐ Oui
- ☐ Non

*Pour ceux ayant coché « Oui », la question suivante est posée :*

Veillez cocher toutes les **activités de pollinisation commerciale** effectuées en 2023 :

- ☐ Pommes
- ☐ Bleuets
- ☐ Canneberges
- ☐ Autres cultures (concombres, fraises, etc.)

*Pour chaque activité de pollinisation sélectionnée, la question suivante est posée :*

Quel pourcentage de vos colonies ont effectué la pollinisation des \_\_\_\_\_ en 2023?

Chaque entrée doit être entre 1 et 100.

Seuls des nombres entiers peuvent être inscrits dans ces champs.

Pollinisation 2023

%

### Expérience en apiculture

À l'automne 2023, depuis combien d'années pratiquez-vous l'apiculture?

- ☐ Moins de 1 an (vous avez débuté en 2023)
- ☐ Entre 1 et 5 ans
- ☐ Entre 6 et 10 ans
- ☐ Plus de 10 ans

### Détails sur les pertes hivernales durant l'hiver 2023-2024

Veuillez indiquer, pour l'hivernage extérieur et intérieur :

1. Le nombre de colonies matures qui ont été mises en hivernage à l'automne 2023;
2. Le nombre de colonies matures hivernées qui ont survécu et qui étaient considérées comme viables en date du 15 mai 2024.

*Note importante :*

*Un nucléus est une colonie de plus petite taille nouvellement formée au cours de la saison et contenant généralement 4, 5 ou 6 cadres au moment de la mise en hivernage.*

*Une colonie standard sur 10 cadres est considérée comme viable si elle compte 4 cadres d'abeilles ou plus. Un cadre d'abeilles est couvert d'abeilles à 75 % des deux côtés.*

*Le nombre de colonies survivantes doit être évalué après la résolution des problèmes printaniers (réunion des colonies faibles, résolution des problèmes liés aux reines, etc.).*

*Vous ne devez pas inclure dans cette donnée les nouvelles colonies créées par division ou achetées au printemps 2024. Vous devez cependant inclure les colonies hivernées qui auraient été vendues avant le 15 mai 2024.*

|                                       | Hivernage extérieur | Hivernage intérieur | Total |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|-------|
| Colonies matures hivernées            |                     |                     |       |
| Colonies matures viables au printemps |                     |                     |       |
| Nucléi hivernés                       |                     |                     |       |
| Nucléi viables au printemps           |                     |                     |       |

### Section réservée aux répondants qui ont enregistré des pertes

### Détails sur les pertes hivernales durant l'hiver 2023-2024

Quelles ont été, selon vous, les principales causes de mortalité hivernale de vos colonies pour l'hiver 2023-2024? Numérotez chaque case dans l'ordre de vos préférences de 1 à 8. Veuillez cocher au plus quatre éléments.

Vos réponses doivent être différentes et vous devez les classer dans l'ordre.

Effectuez un double-clic ou glissez-déposez les éléments de la liste de gauche dans la liste de droite. L'élément avec le rang le plus élevé est situé le plus haut jusqu'à celui au rang le moins élevé.

| Vos choix                                 | Votre classement |
|-------------------------------------------|------------------|
| Colonies trop faibles à l'automne         |                  |
| Conditions climatiques et météorologiques |                  |
| Famine                                    |                  |
| Varroa et virus associés                  |                  |
| Nosémose                                  |                  |
| Problème lié aux reines                   |                  |
| Cause inconnue/Je ne sais pas             |                  |
| Autre                                     |                  |

#### Traitements utilisés pour le contrôle des maladies

Avez-vous **traité** vos colonies contre la **varroase** en 2023?

- ☐ Oui  
☐ Non

*Pour les répondants qui ont traité leurs colonies contre la varroase, la question suivante est posée :*

Veuillez cocher toutes les méthodes de **traitement** utilisées pour le **contrôle de la varroase** en 2023 :

|                                                                               | Printemps<br>(avant juin) | Été (de juin<br>à août)  | Automne<br>(septembre ou<br>plus tard) |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------------|
| Apistan <sup>MD</sup> (fluvalinate)                                           | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| CheckMite+ <sup>MC</sup> (coumaphos)                                          | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| Apivar <sup>MC</sup> (amitraze)                                               | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| Bayvarol <sup>MD</sup> (fluméthrine)                                          | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| Thymovar <sup>MD</sup> (thymol)                                               | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| Api Life Var <sup>MD</sup> (bandelettes de thymol et d'huiles essentielles)   | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| Acide formique 65 % – applications multiples de 40 ml (traitements « flash ») | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |
| Acide formique 65 % – application de 250 ml (Mite Wipes)                      | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>               |

|                                                                     |                          |                          |                          |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Mite Away Quick Strips <sup>MD</sup> (bandelettes d'acide formique) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Formic Pro <sup>MC</sup> (bandelettes d'acide formique)             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Acide oxalique par sublimation                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Acide oxalique par égouttement                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Hopguard <sup>MD</sup> II ou 3 (acide $\beta$ du houblon)           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Autre traitement : _____                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*Lorsqu'un traitement non homologué en miellée est sélectionné à l'été, la question suivante est posée :*

Seuls les produits MAQS<sup>MD</sup>, Formic Pro<sup>MC</sup> et Hopguard<sup>MD</sup> sont homologués **en miellée**. Pour les autres traitements que vous avez effectués en saison de miellée (été), comment avez-vous respecté l'étiquette? (Cochez tout ce qui s'applique.)

- ☐ Retrait préalable des hausses à miel
- ☐ Traitement des ruches sans hausses à miel (ex. : nucléi)
- ☐ Insertion d'une barrière physique entre les boîtes à couvain et les hausses à miel
- ☐ Aucune de ces réponses

Avez-vous effectué un **dépistage** de la varroase en 2023?

- ☐ Oui
- ☐ Non

*Pour les répondants qui ont dépisté leurs colonies pour la varroase, la question suivante est posée :*

Veuillez indiquer le **nombre de fois** que vous avez effectué un **dépistage de la varroase** selon la méthode utilisée pour chaque période en 2023.

\* Notez que toutes les méthodes visant à dénombrer les varroas au fond de la ruche, que ce soit à travers un plateau grillagé ou non, sur un plateau-tiroir, sur un carton collant ou directement sur le plancher de la ruche, sont des méthodes permettant d'évaluer la chute naturelle des varroas. Si le décompte est effectué après l'application d'un traitement, on parle alors de chute totale des varroas.

|                                                                           | Printemps | Été (miellée) | Automne |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|---------|
| Chute naturelle (Apivar, plateau-tiroir grillagé, cartons collants, etc.) |           |               |         |
| Lavage à l'alcool                                                         |           |               |         |
| Lavage avec du sucre en poudre                                            |           |               |         |
| Lavage au gaz (CO <sub>2</sub> ou éther)                                  |           |               |         |
| Observation des cellules de faux bourdons                                 |           |               |         |
| Utilisation d'un cadre vert (faux bourdons)                               |           |               |         |



|                                                                 |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Chute totale (sur le plateau après application d'un traitement) |  |  |  |
| Observation des abeilles adultes                                |  |  |  |

*Pour les répondants qui ont traité leurs colonies contre la varroase, la question suivante est posée :*

En 2023, lorsque vous avez fait vos traitements contre la varroase, avez-vous effectué un **dépistage des niveaux de varroase avant et après le traitement**?

|                     | Toujours              | Parfois               | Non                   |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Avant le traitement | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Après le traitement | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

*Pour les répondants qui ont dépisté leurs colonies pour la varroase, la question suivante est posée :*

Lorsque vous avez fait un **dépistage de la varroase** en 2023, **combien de colonies** étaient évaluées en moyenne par rucher et quelle était la taille moyenne de vos ruchers?

|                                                                                         | Nombre moyen de colonies dépistées | Nombre moyen de colonies par rucher |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Dépistage par chute naturelle (Apivar, plateau-tiroir grillagé, cartons collants, etc.) |                                    |                                     |
| Dépistage par lavage (alcool, sucre en poudre, CO <sub>2</sub> /éther)                  |                                    |                                     |
| Autre dépistage                                                                         |                                    |                                     |

Avez-vous donné du **sirop de nourrissage** en 2023?

☐ Oui

☐ Non

*Pour les répondants qui ont donné du sirop de nourrissage, la question suivante est posée :*

Quand et comment avez-vous donné le **sirop de nourrissage** en 2023? (Cochez tout ce qui s'applique.)

|                                                                                                              | Début de saison (printemps) | En cours de saison (ex. : disette) | Fin de saison (automne)  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| Nourrissage collectif (un par rucher) (ex. : baril)                                                          | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> |
| Nourrisseurs individuels (un par colonie) (ex. : nourrisseur Miller, cadre, nourrisseur d'entrée, chaudière) | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>           | <input type="checkbox"/> |

Veuillez cocher tous les produits appliqués dans les ruches parmi les suivants en 2023 pour la gestion de la **nosémose**.

|                                                                                                                                            | Printemps                | Automne                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fumagilline (antibiotique sous prescription vétérinaire)                                                                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Acidifiant (ex. : vinaigre de cidre)                                                                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Supplément alimentaire (ex. : prébiotiques/probiotiques, Nozevit + <sup>MD</sup> , Complete Bee <sup>MD</sup> , Hive Alive <sup>MD</sup> ) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Autre produit                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Aucun                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Veuillez cocher tous les **antibiotiques** (sous prescription vétérinaire) que vous avez appliqués dans vos ruches en 2023 pour la gestion des **maladies bactériennes du couvain**.

|                            | Printemps                | Automne                  |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Oxytétracycline            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Tylosine                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Lincomycine                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Autre antibiotique : _____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Aucun                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*Pour les répondants qui ont appliqué des antibiotiques (sous prescription vétérinaire) pour la gestion des maladies bactériennes du couvain, la question suivante est posée :*

Pourquoi avez-vous appliqué un antibiotique contre les maladies bactériennes dans vos colonies en 2023? (Cochez tout ce qui s'applique.)

- ☐ Pour prévenir les maladies bactériennes du couvain
- ☐ Pour traiter les maladies bactériennes du couvain

Quelle(s) maladie(s) bactérienne(s) avec-vous observée(s) dans le couvain? (Cochez tout ce qui s'applique.)

- ☐ Loque américaine
- ☐ Loque européenne
- ☐ Incertain

#### Autre question

Pour des raisons techniques, nous aimerions savoir à quel endroit ce courriel a été reçu :

- ☐ Dans votre boîte de réception habituelle
- ☐ Dans votre boîte de « courrier indésirable »
- ☐ Sans réponse