



Association pour le  
Développement de l'Apiculture  
en Auvergne-Rhône-Alpes



**GDS**  
Auvergne  
Rhône-Alpes

# Analyse des retours de l'enquête relative aux mortalités hivernales de colonies d'abeilles

*Région AURA*  
*Saison 2019/2020*

*Enquête conçue et réalisée  
par l'ADA AURA et la FRGDS Auvergne Rhône-Alpes*

Afin d'offrir aux apiculteurs un maximum d'informations relatives au déroulement de l'hivernage 2019-2020, une enquête « mortalité hivernale » a été lancée au niveau de la région Auvergne Rhône-Alpes. Elle a d'autant plus d'intérêt que, bien qu'une enquête nationale soit conduite par la DGAL chaque année sur le sujet depuis l'hiver 2017-2018, à ce jour aucun dispositif ne permet de disposer de telles données locales. Vis-à-vis de cette dernière, les données recueillies ici seront donc plus proches de la réalité territoriale et de la géographie régionale.

*Avec l'aimable participation des apiculteurs de la région AURA*



# Analyse des retours de l'enquête relative aux mortalités hivernales de colonies d'abeilles - Région AURA – saison 2019-2020

Enquête mise en place et réalisée en partenariat entre ADA AURA - FRGDS Rhône-Alpes

## I. Introduction

Afin de répondre aux questions et à la demande des apiculteurs de la région Auvergne-Rhône-Alpes, la FRGDS AURA ainsi que l'ADA AURA ont décidé de travailler conjointement dans le but de quantifier les pertes subies par les apiculteurs sur la saison 2019-2020. Ce travail a été initié en 2017 afin de suivre l'évolution des pertes hivernales à partir d'un questionnaire réalisé conjointement.

Celui-ci a ainsi été élaboré et diffusé au sein des deux réseaux d'adhérents. Les données recueillies par les deux organismes ont été mises en commun afin d'obtenir un panel plus large de répondants (effectif, type, etc.).

L'enquête s'est d'abord attachée à quantifier les pertes subies par les apiculteurs de la région, puis elle a essayé de déterminer les causes probables de ces pertes au travers de l'analyse des méthodes de gestion du parasitisme par *Varroa destructor* en particulier mais également des interprétations des apiculteurs eux-mêmes quant à l'origine du préjudice.

### Définition

**Non-valeur** : Colonie toujours vivante mais dont la production ne compensera pas le coût de la gestion ou dont la gestion ne permettra pas le retour à un développement optimal. Cette notion comprend les colonies faibles, bourdonneuses et orphelines.

L'enquête en quelques chiffres



**215**

Réponses ont été comptabilisées au total, dont **202 entièrement exploitables** pour répondre à l'enquête. Les treize autres étant soit partiellement exploitables soit non- exploitables.

**12 746**

Colonies déclarées par les apiculteurs ayant répondu à l'enquête. On parle ici des colonies mises en hivernage en 2019.

**2 051**

Colonies perdues, parmi lesquelles 1 342 ruches mortes et 709 non-valeurs.

## En 2018/2019

- 98 réponses comptabilisées dont **94 entièrement exploitables**.
- **11 838 colonies** mises en hivernage.
- **2 085 colonies perdues** dont 1 252 mortes et 833 non-valeurs.



## II. Le recueil des données

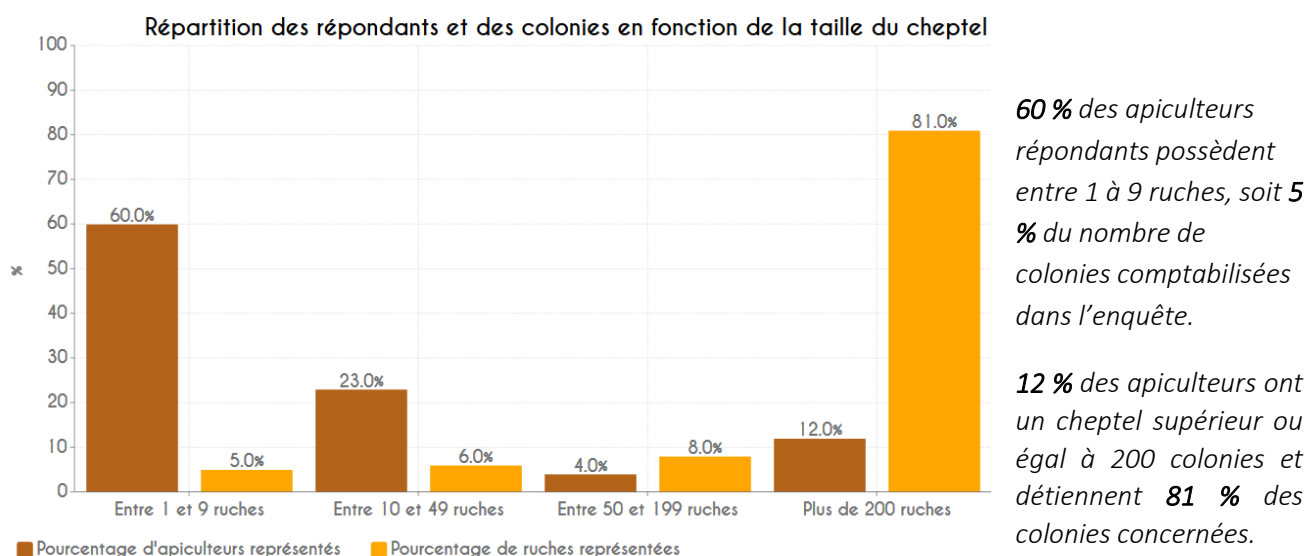
Le mode de diffusion de l'enquête a différé d'un organisme à l'autre :

- **L'ADA AURA** a sélectionné des apiculteurs professionnels (plus de 200 ruches possédées), par tirage au sort. Ces derniers ont ensuite donné leur accord pour répondre à l'enquête.
- **La FRGDS AURA** a relayé l'enquête « mortalité hivernale » au niveau des sections départementales, qui se sont chargées de sa diffusion auprès de leurs adhérents, sans critère particulier de sélection des répondants.

Les retours ont fait l'objet d'une saisie dans un tableur spécifique par chaque réseau en vue d'une exploitation globale des données.

## III. Caractéristiques des apiculteurs répondants

A partir des réponses recueillies, différentes catégories d'apiculteurs ont été créées selon le nombre de ruches possédées à la mise en hivernage :



Graphique 1 : Répartition des répondants et des colonies en fonction de la taille du cheptel

La répartition des apiculteurs répondants permet de souligner que l'analyse devra tenir compte :

- Pour l'interprétation des données « au rucher », de la **surreprésentation des apiculteurs possédant de 1 à 199 colonies** ;
- Pour l'interprétation des données « à la colonie », du fait que la **très grande majorité des colonies** est détenue par des **structures de grande taille** ( $\geq 200$  ruches).

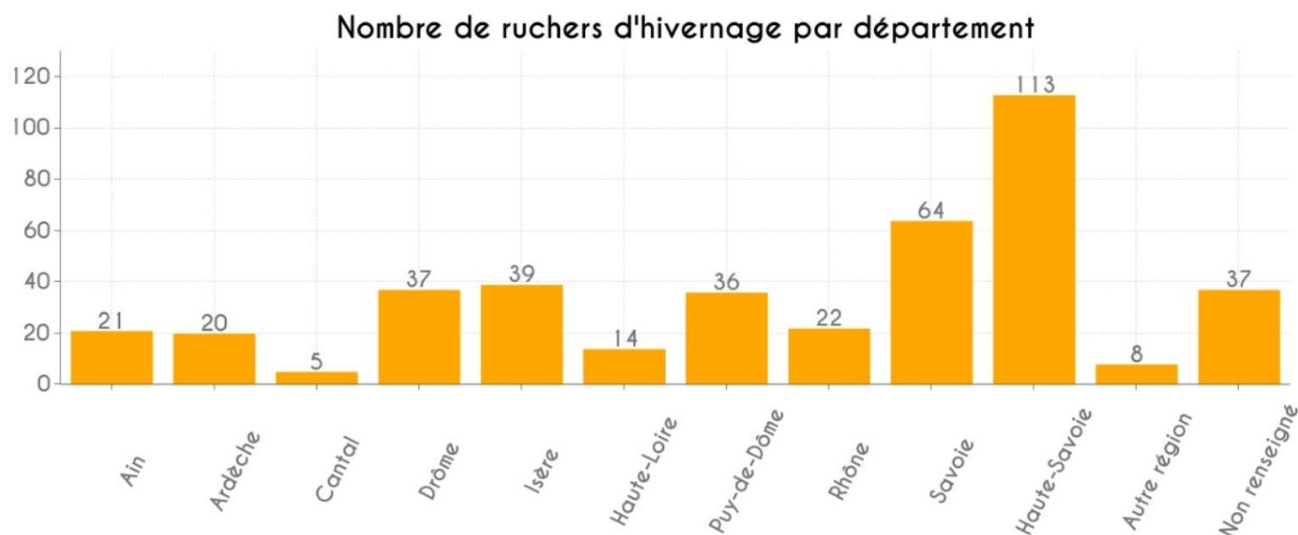
Cette répartition des apiculteurs répondant à l'enquête est représentative de la région.

Analyse des retours de l'enquête relative aux mortalités hivernales de colonies d'abeilles - Région AURA –  
saison 2019-2020



La répartition géographique des ruchers des répondants n'est **pas homogène** sur le territoire régional.  
On note :

- Plus de la moitié des ruchers représentés se concentrent sur les départements de l'Isère, de la Savoie, et de la Haute-Savoie ;
- Une plus faible représentation des ruchers sur les départements de l'Ain, de la Haute-Loire, de l'Ardèche, du Rhône et du Cantal en particulier.



Graphique 2 : Répartition des ruchers des apiculteurs répondants au sein de chaque département



Graphique 3 : Répartition des ruches et des apiculteurs répondants au sein de chaque département en 2019/2020



#### IV. L'apiculture biologique

Sur l'ensemble des apiculteurs, 8 sont en apiculture biologique, ce qui représente 6 % du cheptel hiverné. Tous les apiculteurs en bio sont des professionnels, soit 8 parmi les 25 répondants professionnels.



Source : AgenceBio

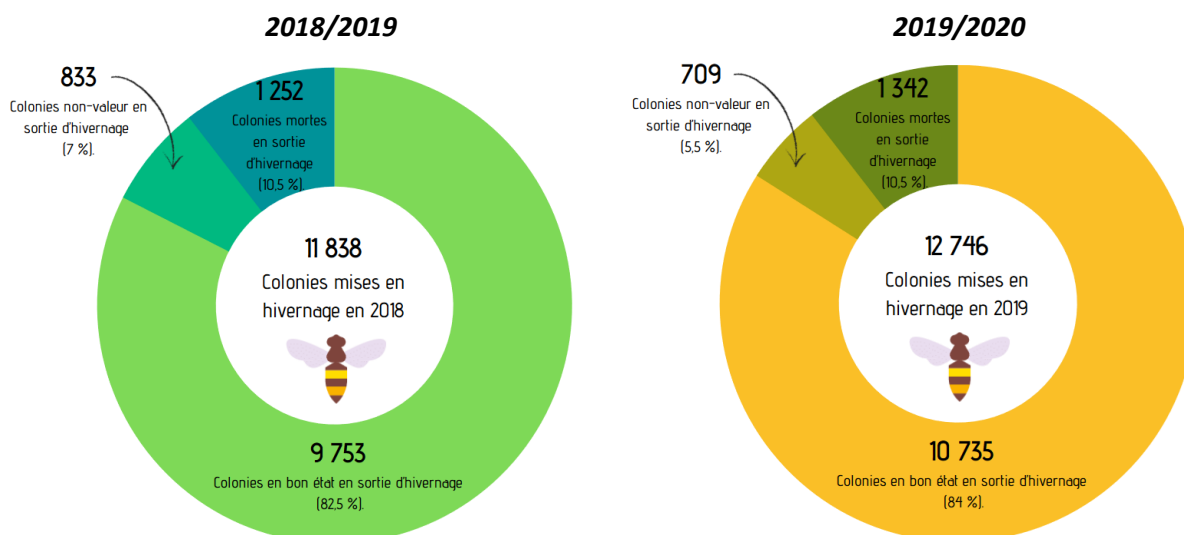
	Apiculture biologique	Apiculture conventionnelle
Nombre de colonies mises en hivernage	742	3 103
Nombre d'apiculteurs en apiculture biologique	8	17
Nombre de colonies mortes en sortie d'hivernage	35 (5%)	266 (8.6%)
Nombre de colonies non-valeur en sortie d'hivernage	35 (5%)	215 (7%)
Nombre de colonies en bon état au printemps	672 (90%)	2 620 (84,4%)

Tableau 1 : Taux de pertes hivernales globales pour l'hiver 2019-2020 en apiculture biologique et conventionnelle chez les professionnels



## V. La quantification des pertes

### a) L'importance globale des pertes :



Sur 12 746 colonies mises en hivernage en fin de saison 2019, 10 735 colonies sont ressorties en bon état (soit 84 %).

Graphique 4 : Taux de pertes hivernales globales pour l'hiver 2018/2019 et 2019/2020

Nous pouvons observer que les pertes globales sont moins importantes pour l'hiver 2019/2020 que l'année passée. **84 %** des colonies sont retrouvées en bon état au printemps 2020 contre **82,5 %** au printemps 2019. Cette même tendance se trouvait déjà dans l'enquête de l'an dernier : le nombre de colonies en bon état en sortie d'hivernage 2018 était de **79 %**.

	2017/2018	2018/2019	2019/2020
	10 554 colonies	11 838 colonies	12 746 colonies
<b>Perte moyenne sur la région :</b>			
$\frac{\text{Nbr total de colonies mortes} + \text{nbr total de colonies non valeurs}}{\text{Nbr total de colonies mises en hivernages}}$	21,4 %	17,6 %	<b>16%</b>
<b>Moyenne des pertes sur la région :</b>			
$\frac{\text{Total des pertes par apiculteurs}}{\text{Nbr total d'apiculteur}}$	29,2 %	20%	<b>26%</b>
<b>Médiane des pertes sur la région *</b>	20,4 %	16%	<b>17%</b>

L'enquête mortalité de 2017/2018 comptait 67 apiculteurs et 10 554 colonies hivernées. Celle de 2018/2019 comptait 94 apiculteurs et 11 838 colonies hivernées. Celle de 2019/2020 compte 202 apiculteurs et 12 746 colonies hivernées.

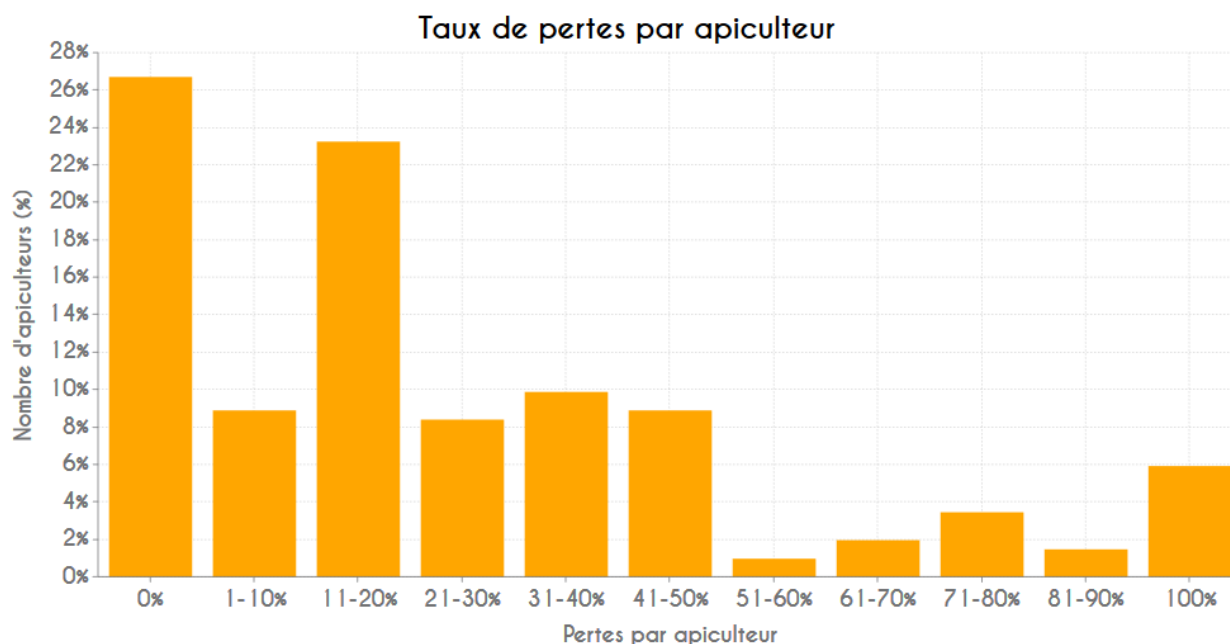
Tableau 2 : Données relatives aux pertes hivernales globales sur la région AURA

\*voir « Petit rappel pour éviter les confusions » p 8



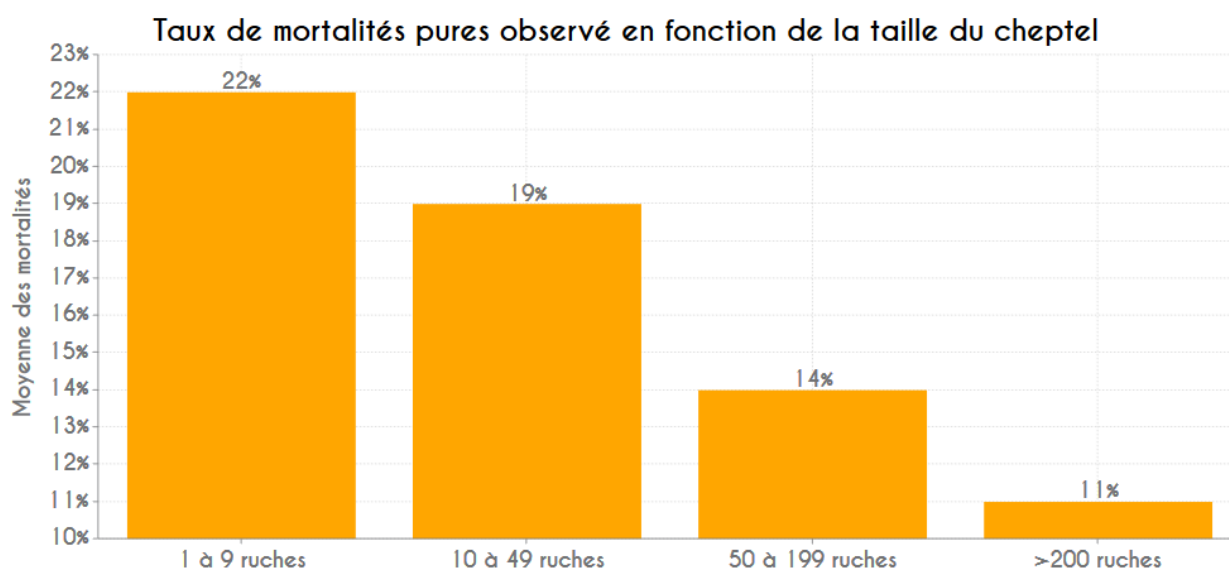
Le taux de pertes globales est ainsi de **16 %** compte-tenu des colonies mortes et des non-valeurs. Il continue à diminuer depuis 2017. Au contraire, la moyenne des pertes a augmenté cette année. Cela signifie que, de façon générale, il y a eu moins de pertes de colonies cette année, mais ces pertes ont été plus lourdes pour les apiculteurs concernés.

En effet, pratiquement **40 %** des apiculteurs répondants ont un taux de pertes **supérieur à 20 %** au printemps 2020 (contre **50 %** des répondants de 2019 avec un taux de pertes supérieur à **16 %**).



Graphique 5 : Répartition du nombre d'apiculteurs en fonction des pertes hivernales subies individuellement en 2019/2020

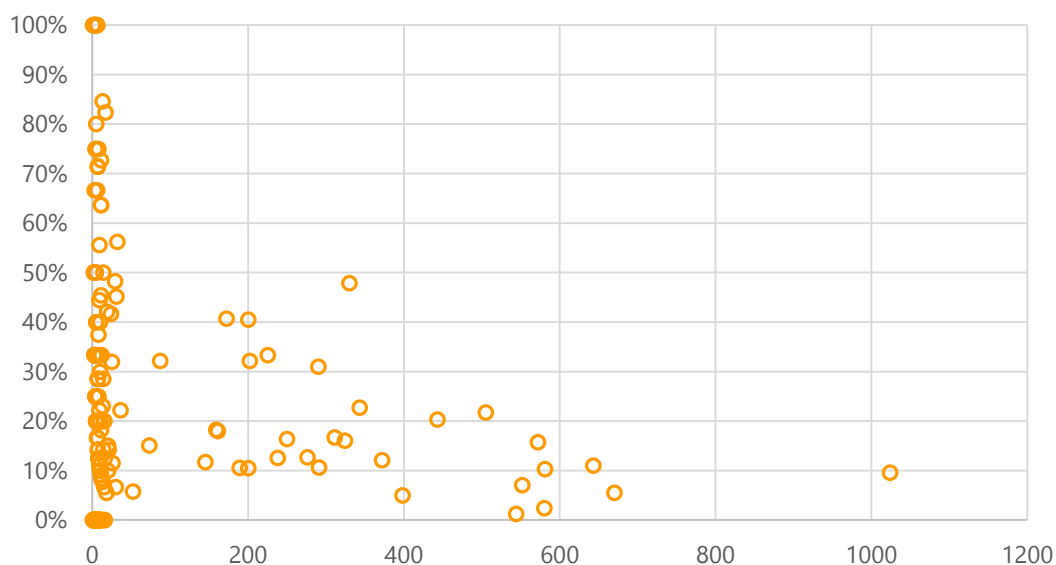
b) Taux de pertes en fonction de la taille du cheptel :



Graphique 6 : Taux de mortalité (sans prise en compte des non-valeurs) observé en fonction de la taille du cheptel (1 342 ruches sur 12 746 au total)



### Taux de pertes en fonction du nombre de colonies mises à l'hivernage



Graphique 7 : Taux de pertes observé en fonction du nombre de ruches possédées (12 746 ruches et 202 apiculteurs)

Le taux de mortalités pures diminue avec l'augmentation de la taille du cheptel. Une hypothèse pouvant expliquer cette observation est la technicité de l'apiculteur qui croît selon le nombre de ruches qu'il doit gérer. Cette tendance se retrouve aussi sur le graphique 8 représentant le taux de pertes en fonction du nombre de colonies mises en hivernage pour chaque apiculteur.

Cette interprétation doit cependant être prise en compte avec précautions. En effet, les apiculteurs de loisir ont tous répondu sur la base du volontariat, ce qui peut introduire un biais dans l'analyse des données. En effet de forts taux de pertes incitent généralement à répondre à ce type d'enquête.





### Petit rappel pour éviter les confusions

(Source : Bilan de l'enquête « Pertes hivernales 2016-2017 en Grand Est » Chambre d'Agriculture d'Alsace – A. Ballis )

#### Ne pas confondre « pertes moyennes » et « moyenne des pertes »

Afin de faire la part entre les moyennes qui sont comparables entre elles et celles qui ne le sont pas, l'ADA Grand-Est nous propose une explication ainsi qu'un exemple concret pour mieux comprendre comment bien lire les chiffres donnés.

Les « pertes moyennes » et les « moyennes des pertes » concernent toutes les deux les pertes « ruches ». Pourtant, elles sont bien différentes. Par exemple : M. A. hiverne 1 ruche et la perd : il a 100% de perte. M. B. hiverne 2 ruches et en perd 1 : il a donc 50% de perte à son niveau. A eux deux, ils ont subi une **perte moyenne** de 66% (2 mortes/ 3 hivernées), pourtant la **moyenne de leurs pertes** est de 75% (100% pour l'un et 50% pour l'autre) ! Pour comparer ces deux apiculteurs avec d'autres apiculteurs (Y et Z), seules les « pertes moyennes » sont utilisables (on peut aussi utiliser le terme « taux de pertes moyen de chaque groupe »).

	GROUPE 1		GROUPE 2	
	M. A	M. B	M. Y	M. Z
Nb de ruches hivernées	1	2	5	4
Nb de ruches mortes ou non-valeurs	1	1	5	2
Taux de pertes	100%	50%	100%	50%
<b>Pertes moyennes</b>	<b>67%</b>		<b>78%</b>	
<b>Moyenne des pertes</b>	<b>75%</b>		<b>75%</b>	
Commentaire	Le groupe 1 perd moins de ruches que le groupe 2 → VRAI		Les pertes sont identiques pour le groupe 1 et 2 → FAUX (moyennes non comparables)	

De la même façon, le **taux de pertes moyen en région Auvergne-Rhône-Alpes est de 16%** des ruches mises en hivernage alors que **la moyenne des pertes sur AURA est de 26% des ruches**. Cet écart est dû au grand nombre d'apiculteurs « ayant peu de ruches » qui ont participé à l'enquête (83% des répondants possèdent moins de 50 ruches).

Pour des raisons mathématiques, moins on a de ruches, plus on arrive rapidement à des taux de pertes élevés (comme c'est le cas pour M. A et M. B dans l'exemple ci-dessus). Cet effet est visible dans la partie gauche du graphique « Taux de pertes des apiculteurs en fonction du nombre de ruches possédées ». Cela crée une distorsion vers les forts taux de pertes pour les petits effectifs de ruches. Afin d'éviter ces distorsions, seules les comparaisons entre « pertes moyennes » sont valables.



## VI. Estimation des causes

### 1) Ressenti de l'apiculteur sur l'importance des pertes de cette année

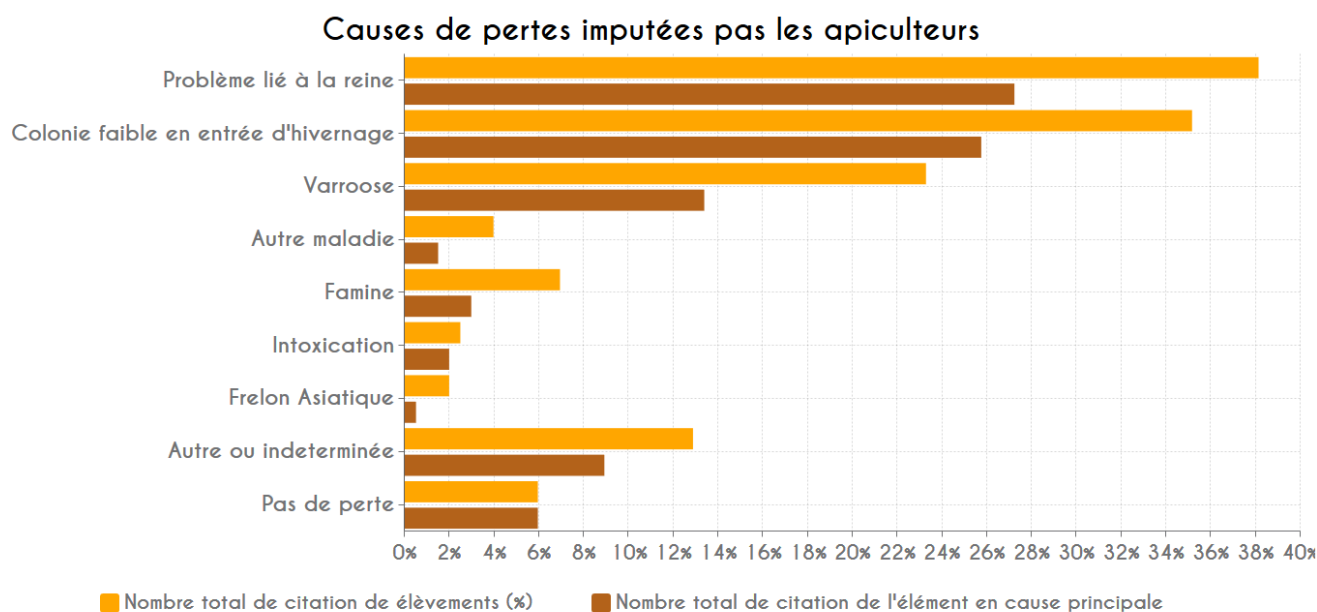
Ressenti sur l'importance des pertes	Proportion d'apiculteurs en 2017/2018	Proportion d'apiculteurs en 2018/2019	Proportion d'apiculteurs en 2019/2020
Plus élevées qu'habituellement	35 %	17%	<b>28%</b>
Plus basses qu'habituellement	16 %	29%	<b>31%</b>
Dans la moyenne	38 %	47%	<b>34%</b>
Sans avis	10 %	7%	<b>6%</b>

L'enquête mortalité de 2017/2018 comptait 67 apiculteurs et 10 554 colonies hivernées. Celle de 2018/2019 comptait 94 apiculteurs et 11 838 colonies hivernées. Celle de 2019/2020 compte 202 apiculteurs et 12 746 colonies hivernées.

Tableau 3 : Ressenti de l'apiculteur sur l'importance des pertes de cette année

Les apiculteurs sont quasiment répartis équitablement entre les trois ressentis. Contrairement à la tendance de diminution des pertes, **28 %** des apiculteurs estiment que leurs pertes sont plus importantes, ce qui est plus élevé que l'an dernier. Ceci peut s'expliquer par le fait que **23 %** des apiculteurs répondants ont subi des pertes supérieures à **40 %** (voir graphique 5). La part d'apiculteurs considérant que les pertes sont plus basses continue d'augmenter depuis 2017.

### 2) Les causes incriminées par l'apiculteur



Graphique 8 : Fréquence des causes de mortalité supposées par les apiculteurs durant l'hiver 2019/2020



Parmi les 202 apiculteurs répondants, 43 n'ont pas renseigné la cause et 12 n'ont pas subi de pertes cette année. Les résultats sont donc sur 147 réponses analysées. Les apiculteurs ont hiérarchisé les causes de mortalité de 1 à 5 (1 étant la réponse la plus probable selon eux de la perte de colonies et 5 la moins probable). Ces réponses ont ensuite été pondérées afin de représenter leur classement. Les deux causes les plus citées sont « un problème lié à la reine » (**38 %**) et « des colonies faibles à l'entrée en hivernage » (**35 %**). Ce sont aussi les deux causes principales, citées en premier dans respectivement **27 %** et **26 %** des réponses. La varroose, maladie de l'abeille causée par le parasite *Varroa destructor*, arrive en 3<sup>e</sup> position (**23 %** de citations et **13 %** en première cause).

La maîtrise de l'élevage et la gestion du parasite varroa semblent être, selon les apiculteurs, les deux clés d'un hivernage réussi (les colonies faibles étant la conséquence partielle des deux paramètres évoqués).

## VII. Analyse des pratiques mises en place vis-à-vis de Varroa Destructor

### 1) La lutte chimique

#### a) Nombre de traitements mis en place

Les pratiques de traitement ont été classées en 5 catégories : « Aucun traitement », Mono-/Bi-/Tri-/thérapie et « Au moins 4 traitements », en fonction du nombre de traitements appliqués au cours de l'année 2019 et de l'hiver 2019-2020.

Thérapie : traitement chimique mis en place contre *Varroa destructor*. Les traitements diffèrent essentiellement par la molécule active (amitrazé, acide oxalique, etc.) et par la période d'utilisation (fin de saison, hivernal, etc.).

Catégorie	Nombre d'apiculteurs en 2019/2020	Nombre de ruches en 2019/2020	Part des apiculteurs en 2019/2020	Part des apiculteurs en 2018/2019	Part des apiculteurs en 2017/2018
<b>Aucun traitement</b>	2	18 <b>(0,1%)</b>	1%	-	-
<b>Monothérapie</b>	114	3 170 <b>(25%)</b>	56,5%	58,5%	37%
<b>Bithérapie*</b>	76	7 898 <b>(62%)</b>	37,5%	29,8%	47%
<b>Trithérapie*</b>	9	1 349 <b>(10,5%)</b>	4,5%	11,7%	15%
<b>Plus de 3 traitements</b>	1	311 <b>(2,4%)</b>	0,5%	-	-

L'enquête mortalité de 2017/2018 comptait 67 apiculteurs et 10 554 colonies hivernées. Celle de 2018/2019 comptait 94 apiculteurs et 11 838 colonies hivernées. Celle de 2019/2020 compte 202 apiculteurs et 12 746 colonies hivernées.

**Tableau 4 : Proportion d'apiculteur ayant recours à la Mono-/Bi-/ Tri-thérapie, aucun traitement ou plus de 3 traitements**

\* trithérapie / bithérapie : 3 (2) molécules différentes ou 3 (2) traitements sur des périodes différentes

\*\* L'enquête mortalité de 2017/2018 comptait 67 apiculteurs et 10 554 colonies hivernées. Celle de 2018/2019 compte 94 apiculteurs et 11 838 colonies hivernées.

Analyse des retours de l'enquête relative aux mortalités hivernales de colonies d'abeilles - Région AURA –  
saison 2019-2020



Plus de la moitié du cheptel est conduite en bithérapie par 76 apiculteurs (62% des ruches). Le reste des colonies est conduit à **25 %** en monothérapie et à **10,5 %** en trithérapie.

Cette dernière est utilisée par un faible effectif d'apiculteurs mais représente tout de même un grand nombre de ruches, bien que cette tendance soit à la baisse sur les deux dernières années. La pratique de la bithérapie quant à elle progresse par rapport à l'an passé. La majorité des répondants (**56,5 %**) ne pratique qu'un seul traitement annuel contre Varroa, ce qui est relativement stable par rapport à l'an passé.

Catégorie	Nombre de ruches en 2019/2020	Nombre de pertes en 2019/2020	Taux de pertes en 2019/2020	Taux de pertes en 2018/2019	Taux de pertes en 2017/2018
<b>Aucun traitement</b>	18	8	44%	-	-
<b>Monothérapie</b>	3 170	739	23%	20%	23%
<b>Bithérapie*</b>	7 898	1 092	13%	19%	21%
<b>Trithérapie*</b>	1 349	160	11%	13%	23%
<b>Plus de 3 traitements</b>	311	52	17%	-	-

*L'enquête mortalité de 2017/2018 comptait 67 apiculteurs et 10 554 colonies hivernées. Celle de 2018/2019 comptait 94 apiculteurs et 11 838 colonies hivernées. Celle de 2019/2020 compte 202 apiculteurs et 12 746 colonies hivernées.*

**Tableau 5 : Taux de pertes en fonction du type de thérapie utilisé**

**b) Traitements AMM et hors AMM**

Nombre de traitements réalisés par an :

Traitement	Nombre de traitements AMM	Nombre de traitements hors AMM	Nombre total de traitements à partir de cette molécule	Proportion de traitements avec AMM
<b>Amitraze</b>	153	10	163	94%
<b>Tau-fluvalinate</b>	8	0	8	100%
<b>Thymol</b>	10	1	11	91%
<b>Acide formique (AF)</b>	0	22	22	0%
<b>Acide oxalique (AO)</b>	42	97	139	30%
<b>AO + AF</b>	38	0	38	100%
<b>Total</b>	251	130	381	66%

**Tableau 6 : Proportions de traitements effectués avec et sans AMM en fonction de la molécule utilisée (202 réponses)**

En considérant l'ensemble des traitements effectués au cours de la période considérée, par les répondants, on constate que **66 %** des apiculteurs ont recours à un traitement disposant d'une AMM. La part importante de traitements effectués hors du cadre d'une AMM vient essentiellement du fait qu'une grande partie des traitements à base d'acide oxalique est effectuée avec de l'acide oxalique officinal (**70 %** de traitements hors AMM). De la même façon, la totalité des traitements à l'acide formique sont hors AMM.



	Effectif d'apiculteurs	Nombre de ruches	Nombre de pertes (colonies mortes + non-valeurs)	Taux de pertes
<b>Apiculteurs utilisant au moins une fois un médicament avec AMM*</b>	171 (85%)	5 999 (53%)	917	15%
<b>Apiculteurs n'utilisant jamais de médicament avec AMM*</b>	31 (15%)	6 747 (47%)	1 134	16%
<b>Ensemble des enquêtés</b>	202	12 746	2 051	16 %

\* AMM : Autorisation de Mise sur le Marché délivrée par l'ANSES

**Tableau 7 : Proportions de pertes en fonction du traitement avec ou sans AMM utilisé (202 réponses)**

15% des apiculteurs enquêtés n'utilisent jamais de traitement avec AMM et seulement la moitié des colonies reçoivent au moins une fois par an un médicament avec AMM. Le taux de pertes quant à lui reste sensiblement le même.

Période d'application des traitements :

La majorité des premiers traitements effectués correspond au traitement de fin de saison apicole (86 % des premiers traitements appliqués en 2019 entre juillet et septembre). Plus de la moitié des apiculteurs l'appliquent au mois d'août.

La majorité des deuxièmes traitements effectués, pour les 85 apiculteurs que cela concerne, correspond au traitement hivernal.

Concernant les troisièmes traitements utilisés par 9 apiculteurs, ils sont effectués entre septembre et mars. Il s'agit pour la plupart des cas, d'un traitement hivernal complémentaire, chez des apiculteurs qui ont associé deux traitements différents en fin de saison apicole.

Molécule	AMM Taux de pertes moyen	Hors AMM Taux de pertes moyen	Pourcentage d'utilisation sur les 3 170 colonies ne recevant qu'une seule molécule (114 apiculteurs)
<b>Amitraze</b>	24%		<b>72 %</b> (82 apiculteurs)
<b>Tau-fluvalinate</b>	29%		<b>5 %</b> (6 apiculteurs)
<b>Thymol</b>	53%		<b>3 %</b> (3 apiculteurs)*
<b>Acide oxalique (AO)</b>	21%	22%	<b>11 %</b> (12 apiculteurs)
<b>Acide formique (AF)</b>		13%	<b>3 %</b> (3 apiculteurs)*
<b>AO + AF</b>	56%		<b>6 %</b> (7 apiculteurs)

\*Les résultats pour l'utilisation de l'acide formique et du thymol sont à relativiser compte tenu des faibles effectifs.

**Tableau 8 : Taux de pertes moyen en fonction du principe actif utilisé (114 apiculteurs)**



Afin de pouvoir comparer les taux de mortalité en fonction du traitement utilisé, les apiculteurs en monothérapie ont été sélectionnés

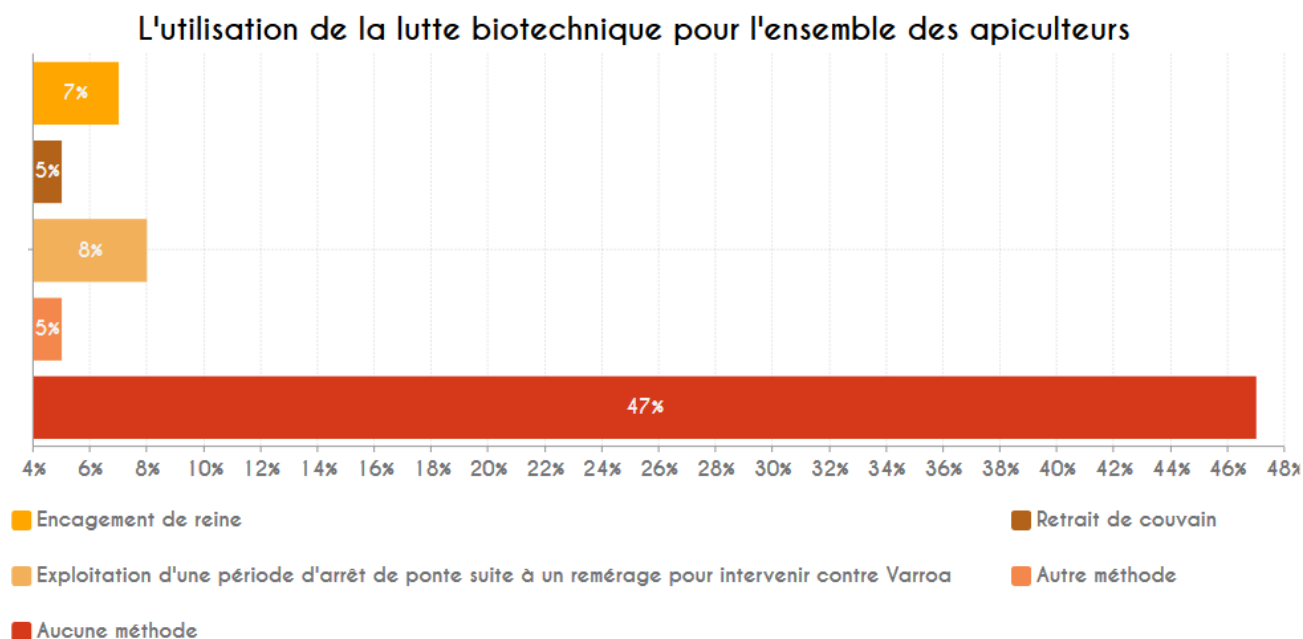
### c) Traitement hivernal complémentaire

Pratique de l'apiculteur	Nombre de colonies	Pertes	Taux de pertes moyen
<b>AVEC traitement hivernal complémentaire</b> (97 apiculteurs)	9 597	1 485	15%
<b>SANS traitement hivernal complémentaire</b> (105 apiculteurs)	3 149	566	18%

Tableau 9 : Taux de pertes moyen avec et sans mise en place d'un traitement hivernal complémentaire (202 réponses)

Dans **91 %** des cas, le traitement hivernal complémentaire est un traitement à base d'acide oxalique (et **45 %** des traitements hivernaux sont à base d'acide oxalique sans AMM). Dans la moitié des cas, il est utilisé en décembre par les apiculteurs.

## 2) La lutte biotechnique



Graphique 9 : Utilisation de lutte biotechnique pour l'ensemble des apiculteurs (202 réponses)

**24 %** des répondants ont mis en place au moins une méthode de lutte biotechnique.



Pratique de l'apiculteur	Nombre de colonies mises à l'hivernage	Nombre de pertes	Taux de pertes moyen
<b>AVEC méthodes de lutte biotechnique</b> (49 apiculteurs)	6 116	948	16%
<b>SANS méthodes de lutte biotechnique</b> (153 apiculteurs)	6 630	1 103	17%

Tableau 10 : Taux de pertes moyen avec et sans mise en place de méthodes de lutte biotechniques

Les apiculteurs pratiquant la lutte biotechnique ont un taux de pertes moyen légèrement plus faible que ceux qui ne la pratiquent pas. Cependant, la variabilité du taux de pertes est plus importante dans le lot des apiculteurs n'ayant pas mis en place de méthodes de lutte biotechnique.

42 % des apiculteurs répondants ont mis en place un suivi d'infestation durant l'année 2019.

Pratique de l'apiculteur	Nombre de colonies mises à l'hivernage	Nombre de pertes	Taux de pertes moyen
<b>AVEC suivi d'infestation</b> (85 apiculteurs)	6 223	1 076	17%
<b>SANS suivi d'infestation</b> (117 apiculteurs)	6 523	975	15%

Tableau 11 : Taux de pertes moyen avec et sans mise en place de suivi d'infestation

Type de lutte biotechnique	Nombre d'apiculteurs	Proportion d'apiculteurs (sur les 49 apiculteurs pratiquant des méthodes biotechniques)	Proportion d'apiculteurs (sur les 202 répondants)
Retrait de couvain de mâles	26	53%	13%
Encagement de reine	14	29%	7%
Retrait total de couvain	10	20%	5%
Exploitation d'une période d'arrêt de ponte suite à un remérage pour intervenir contre Varroa	16	33%	8%
Autre lutte biotechnique	1	2%	0%
Aucune lutte biotechnique ni suivi	95		47%

Tableau 12 : Méthodes de lutte biotechnique évoquées par les répondants (202 apiculteurs)



Parmi les 49 apiculteurs ayant mis en place une méthode de lutte biotechnique, 27 réalisent aussi un suivi d'infestation sur leurs ruchers.

La lutte contre varroa n'est pas majoritairement associée à la mise en place d'un suivi d'infestation (**42 %** des répondants). Les apiculteurs pratiquant la lutte biotechnique y sont néanmoins largement sensibilisés (**55 %**).

Bien qu'encore peu pratiquée, la lutte biotechnique est plus fréquemment associée au retrait de couvain mâle, probablement car il s'agit d'un acte paraissant moins « technique » pour la majorité des apiculteurs.

### 3) Ressenti de l'apiculteur sur l'efficacité de ses pratiques contre *Varroa Destructor*

Ressenti de l'apiculteur	Efficace	Non efficace	Ne sait pas	Total	Taux de satisfaction
<b>Général</b>	117	16	60	193	61%
<b>Aucun traitement</b>	1	0	0	1	100%
<b>Monothérapie</b>	56	5	43	101	55%
<b>Bithérapie</b>	49	9	16	74	66%
<b>Trithérapie</b>	10	1	1	12	83%
<b>Au moins 4 traitements</b>	1	1	0	2	50%
<b>Sans lutte biotechnique</b>	40	6	35	81	49%
<b>Avec lutte biotechnique</b>	77	10	25	112	69%
<b>Monothérapie + biotechnie</b>	31	1	17	49	63%
<b>Bithérapie + biotechnie</b>	37	7	8	52	71%
<b>Trithérapie + biotechnie</b>	8	1		9	89%
<b>Pluri-thérapie + biotechnie</b>	1	1		2	50%

Tableau 13 : Ressenti des apiculteurs sur l'efficacité de leur lutte contre le Varroa





## VIII. Les résultats de l'enquête à retenir

Les charges en varroas élevées constatées sur la région durant l'automne 2019 et des colonies faibles en entrée d'hivernage laissaient présager de fortes mortalités hivernales. Cependant, des conditions météorologiques favorables durant l'arrière-saison et une reprise de ponte précoce ont permis un hivernage dans de bonnes conditions.

**84 % des colonies hivernées étaient en bon état au printemps 2020.** Ce pourcentage augmente chaque année : 79 % en 2018, 82,5 % en 2019.

**La moyenne des pertes a augmenté cette année mais le taux de pertes global a diminué.** Cela signifie que, de façon générale, il y a eu moins de pertes de colonies cette année, mais ces pertes ont été plus lourdes pour les apiculteurs concernés.

**Les mortalités observées au cours de l'hiver 2019-2020 sont sensiblement inférieures** aux mortalités hivernales constatées les deux dernières années. 59 % des apiculteurs répondants ont subi des pertes inférieures à 20 %. 28 % des apiculteurs ont un taux de pertes entre 21 % et 60 %. Enfin, 13 % ont perdu plus de 60 % de leur cheptel hiverné.

**Les exploitations de grande taille (>200 ruches) présentent les pertes les moins importantes.**

Les trois principales causes des pertes imputées par les apiculteurs sont un problème lié à la reine, la varroose et la faiblesse des colonies à l'entrée en hivernage. **La maîtrise de l'élevage et la gestion du parasite varroa semblent donc être, selon les apiculteurs, les deux clés d'un hivernage réussi.**

Concernant les pratiques de lutte contre *Varroa destructor*, les taux de mortalités observés sont réduits lorsque sont utilisés :

- Des traitements à base d'amitrazé avec AMM et d'acide oxalique ;
- Des méthodes de lutte biotechnique en complément de la lutte médicamenteuse.

**Ces résultats mériteraient néanmoins d'être confortés avec des échantillons de répondants de taille plus importante.**

