



Résultats de l'enquête auprès des apiculteurs réalisée dans le cadre du projet MEDIBEEES

Haider Yamina¹ Adjlane Noureddine¹

¹ Département d'Agronomie, Université de Boumerdès, Algérie

Dans le cadre du projet MEDIBEEES - Suivi des sous-espèces d'abeilles méditerranéennes et de leur résilience au changement climatique pour l'amélioration durable des agroécosystèmes - une enquête a été réalisée entre octobre et novembre 2021, pour objectif ultime de caractériser et comprendre l'activité apicole et ses principaux problèmes en Algérie, par rapport aux autres pays du bassin méditerranéen. Cette enquête a été menée simultanément en Espagne, Italie, Malte, Turquie, Portugal, Liban et Jordanie, pays partenaires du consortium MEDIBEEES. L'enquête a été diffusée en Algérie par e-mail, envoyée à toutes les associations d'apiculteurs, Facebook et contacts téléphoniques.

Dans cet article nous ne présenterons que les résultats obtenus pour l'Algérie. Au total, 200 enquêtes ont été analysées. Les répondants possèdent des ruchers dans 19 wilayas du pays, ce qui montre une bonne couverture géographique de l'enquête (Figure 1). La wilaya d'Alger est le mieux représenté avec 29 réponses (16%) suivi de Boumerdès avec 25 réponses (14%).

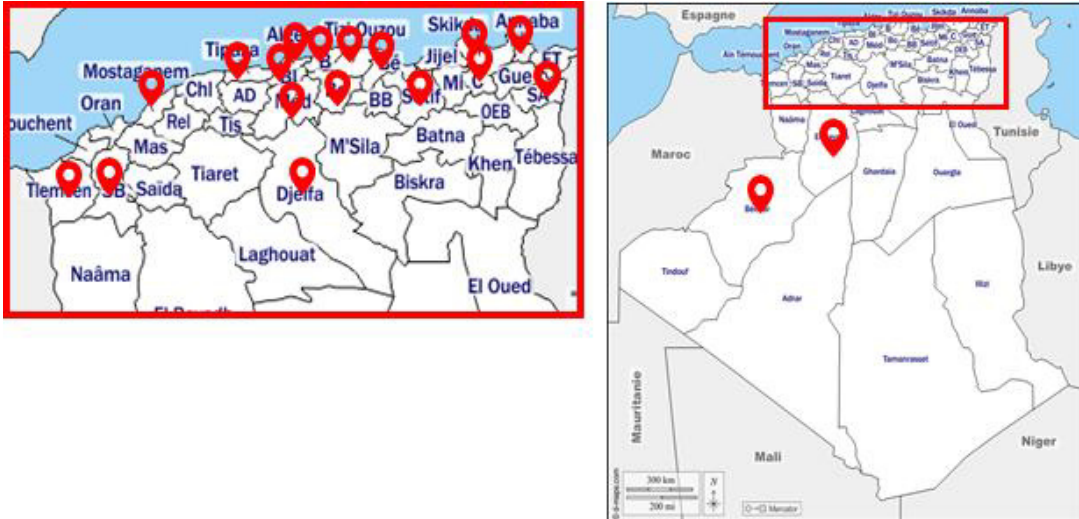


Figure 1- Répartition des lieux où les répondants ont leurs ruchers.

Caractérisation des répondants

La plupart des répondants (200 réponses, 97 %, Figure 2a) sont des hommes. La tranche d'âge la plus représentative appartient à la tranche d'âge 31-40 ans et la moins représentative est la tranche d'âge 61-70 ans avec seulement 7 réponses (4 %), suivie de 41-50 avec réponses (13 %) (Figure 2b). En termes de scolarisation, 35 % ont fait des études supérieures et 39 % ont terminé le second (figure 2c).

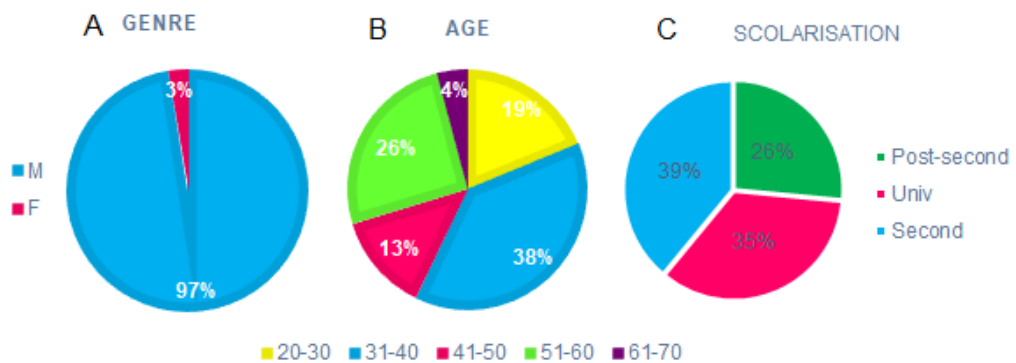


Figure 2 - Caractérisation des répondants par (A) sexe, (B) tranche d'âge et (C) scolarisation.

Caractérisation des ruchers

La figure 3 représente la répartition du nombre de colonies par apiculteurs, la répartition des colonies est très variable, les répondants avec le nombre le plus bas et le plus élevé, respectivement, avaient entre 15 et 410 colonies installées dans des ruches de type Langstroth. Selon le nombre total de colonies, 53 des apiculteurs ont plus de colonies entre 50 et 100, suivis par 47 apiculteurs qui ont moins de 50 colonies et que moins de 10 apiculteurs ont plus de 300 colonies.

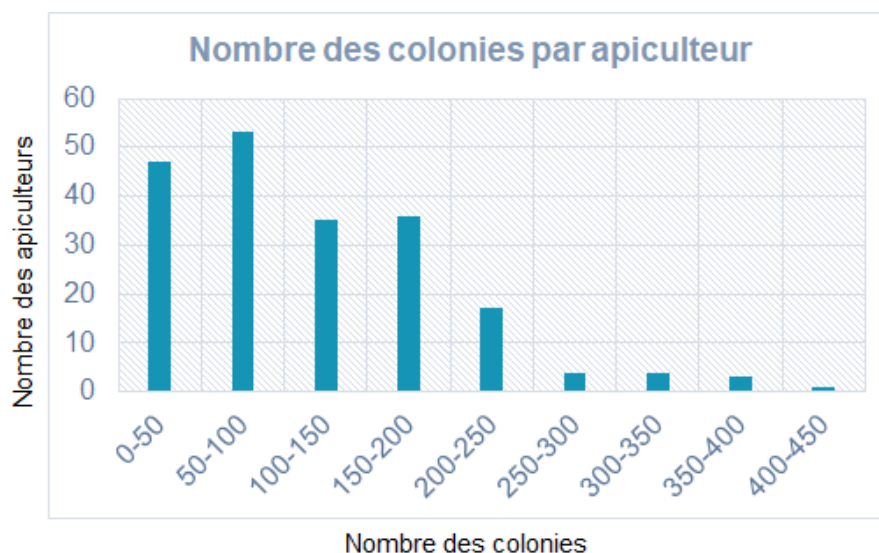


Figure 3 -Répartition du nombre de colonies par apiculteurs.

L'élevage des abeilles peut se faire de deux manières, sédentaire : les ruches restent sur le même lieu toute l'année, pastoral ou transhumance : l'apiculteur opte pour la transhumance, le déplacement des colonies en fonction de la végétation florale. Concernant le type d'apiculture, la plupart des enquêtés pratiquent de manière sédentaire (139 réponses, 69%) et transhumance (61 réponses, 31% ; Figure 4).

type de rucher sédentaire ou transhumant

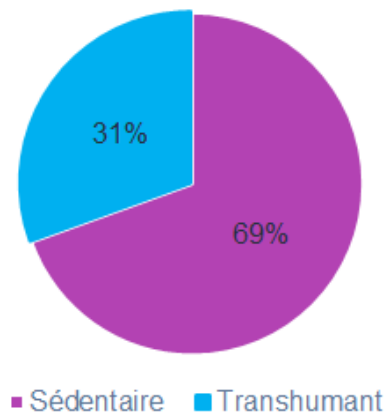


Figure 4 -Types d'apiculture pratiqués en Algérie.

Sous-espèces utilisées par les apiculteurs

La plupart des apiculteurs n'ont dans leur rucher qu'une seule sous-espèce d'abeille mellifère, la majorité des apiculteurs (190 réponses, 95%) ont des abeilles mellifères tellienne ou *Apis mellifera intermissa*, et dans (5%) des cas seulement des abeilles sahariennes *Apis mellifera sahariensis* (Figure 6a). 146 (73%) apiculteurs qui ont indiqué que les abeilles locales sont menacées et que 53 (27%) des apiculteurs ne considèrent pas les abeilles domestiques locales comme étant en danger (Figure 6b).

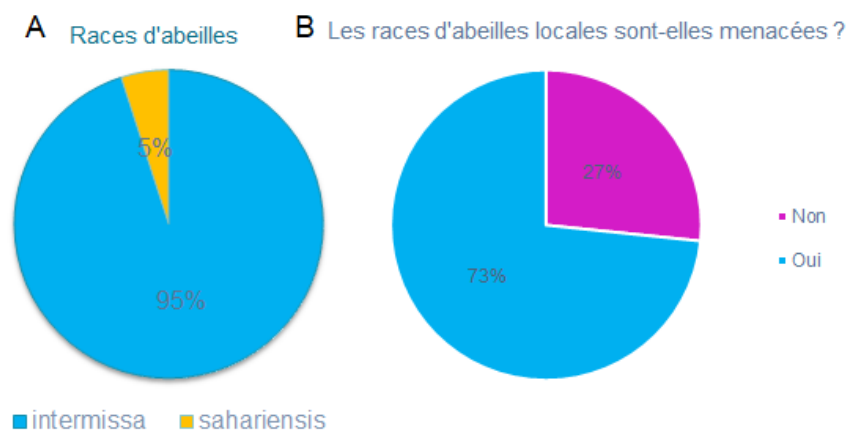


Figure 6 - Sous-espèces d'abeilles utilisées par les apiculteurs.

Eleavage et fréquence de remplacement des reines

Un pourcentage élevé de répondants concernant la pratique de remplacement des reines. Lorsqu'ils remplacent les reines, le plus courant est de le faire tous les trois ans (43%) et

(25%) tous les deux ans (Figure 7b). Compte tenu de ce résultat, il est aisé de comprendre que la majorité des répondants n'élèvent pas des reines (69 % ; Figure 7a). Il convient de noter que ce résultat n'est pas entièrement cohérent avec le résultat du point précédent.

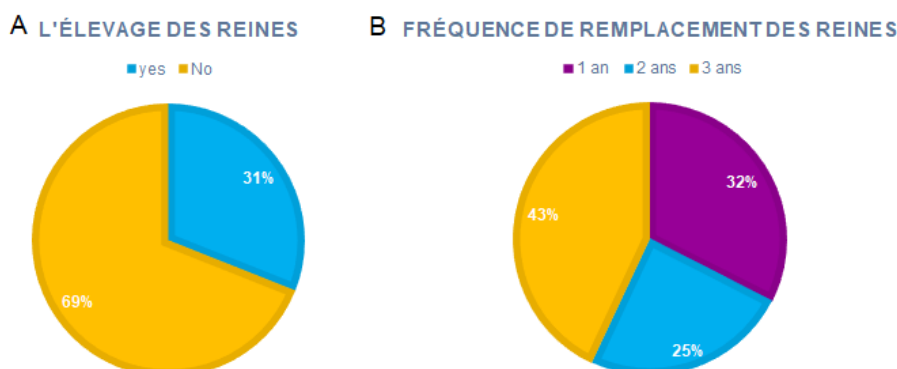


Figure 7 - Répartition des réponses des apiculteurs par rapport (A) l'élevage des reines et à (B) la fréquence de remplacement des reines.

Caractérisation de l'abeille locale tellienne *Apis mellifera intermissa*

Sachant que la plupart des apiculteurs élèvent l'abeille tellienne, nous ne rapporterons que les résultats de la caractérisation de cette sous-espèce, les résultats de l'abeille saharienne étant peu représentatifs.

On a demandé aux apiculteurs d'évaluer entre 1 et 5 (1 étant faible et 5 étant fort) neuf caractéristiques (Figure 8). Il a été noté que la totalité des réponses des apiculteurs choisi pour trois scores (score 1 très faible, score 3 moyen et score 5 très fort), L'abeille tellienne a été majoritairement notée 5 (très fort) pour cinq caractères (tendance à essaimer, tolérance à la chaleur, production de miel, résistance à la sécheresse et adaptation à l'environnement local). Il a été noté pour l'adaptation à l'environnement local, ce qui correspond à une note de 3 (intermédiaire ou moyen) pour la tolérance au varroa. En ce qui concerne la douceur, l'abeille mellifère intermissa était majoritairement classée 1 (faible), elle est réputée pour être agressive. Les résultats sont en accord avec les caractéristiques déjà connues d'*A. m. intermissa* et montre que bien qu'elle n'ait pas une classification très élevée pour de nombreuses caractéristiques apicoles, elle est considérée comme bien adaptée aux conditions environnementales de l'Algérie.

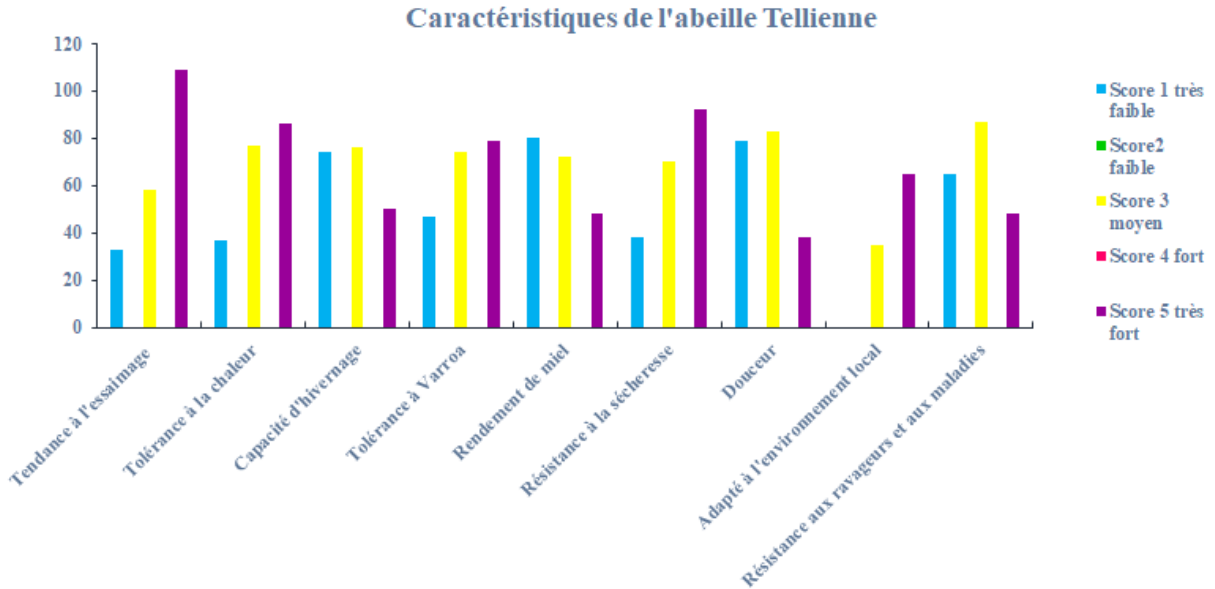


Figure 8 - Distribution de la classification de l'abeille tellienne pour neuf caractéristiques.

Les évènements apicoles :

Les apiculteurs ont également été invités à identifier les mois au cours desquels cinq événements distincts se sont produits : la production de faux-bourçons, la production de reines, la fécondation de la reine, l'essaimage, l'entrée de nectar dans la ruche.

Nous présentons ici le tableau général, mais il convient de noter qu'il est prévu qu'il y aura une grande variation dans les réponses, puisque chaque événement peut se produire à différents moments de l'année, selon la région où se trouvent les ruchers. Les mois de mars, avril et mai ont eu un plus grand nombre de réponses par rapport à tous les événements enquêtés, mars étant mentionné un plus grand nombre de fois par rapport à la production de faux-bourçons (31) et aout (21), et pour la production des reines est très élevée durant le mois mars (81) et avril (80) par rapport aux mois restants des événements. À l'opposé du spectre se trouvent les mois de novembre, décembre et janvier, qui ont été mentionnés très peu de fois, avec seulement un nombre raisonnable (> 10 réponses) pour le début de l'entrée du nectar dans la ruche (Figure 9).

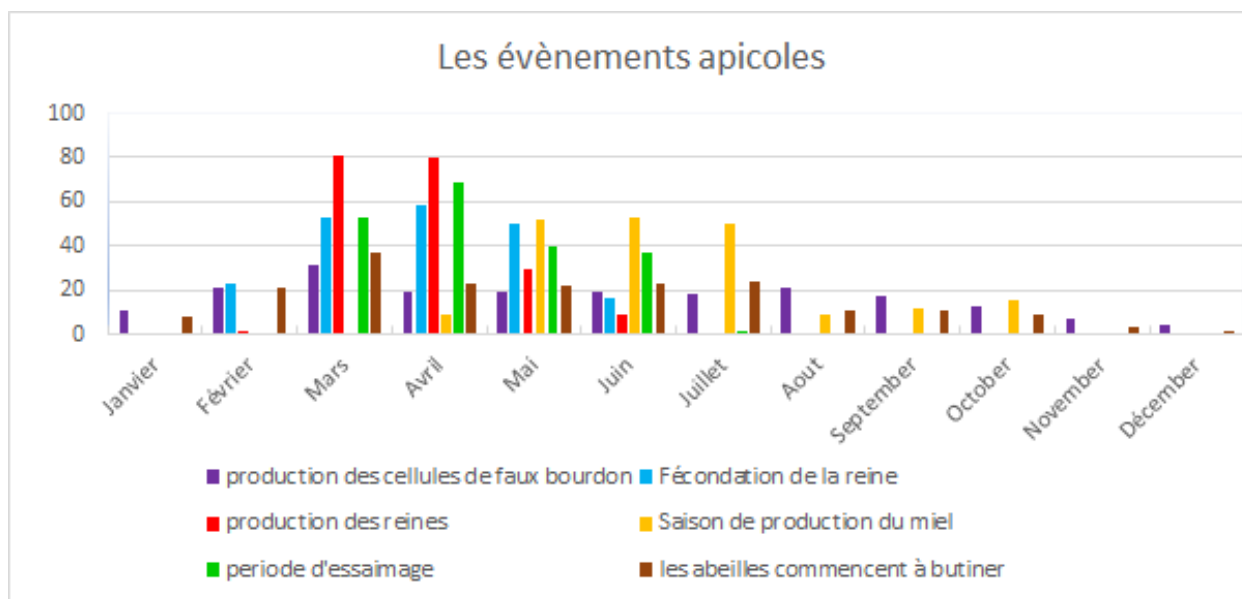


Figure 9 -Répartition des réponses des apiculteurs aux différents évènements apicoles.

Plantes d'abeilles

Au total, 26 plantes différentes ont été identifiées par les apiculteurs comme étant les plus importantes pour les abeilles. Évidemment, la réponse dépendra de la région où l'apiculteur possède les ruchers. Par exemple, l'armoise (*Artemisia herba-alba*) n'est présente qu'aux plat et a été indiqué par 16 apiculteurs qui ont répondu à l'enquête. Au total, tous les apiculteurs ont indiqué au moins une plante et ceux qui ont été indiqués plus de 10 fois sont présentés dans le tableau 1. Le Romarin et l'Eucalyptus ont été indiquées plus de 30 fois par des apiculteurs répartis dans tout le pays.

Tableau 1- Plantes indiquées par plus de 10 apiculteurs comme étant les plus importantes pour les abeilles.

Plante	Réponses
Romarin	36
Eucalyptus	31
Caroubier	20
Armoise	19
Tamaris	16
Hédysarum à bouquets	15
Calandula arvensis	12

Activités et produits apicoles

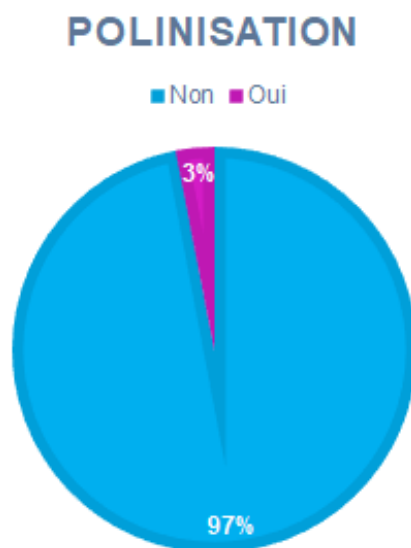


Figure 10 - Pourcentage d'apiculteurs qui fournissent des services de pollinisation.

La plupart des apiculteurs (97 %) n'effectuent pas toujours de services de pollinisation dans le cadre de leur activité apicole (Figure 10). Seuls 6 apiculteurs (3%) sont embauchés pour des services de pollinisation et qu'ils ont déclaré avoir pratiquer cette activité dans diverses cultures.

La plupart des apiculteurs produisent environ 5 kg de miel par an et par colonie (66%) seulement 26% produisent plus de 11 kg (Figure 11a). En comparant la production de miel des 5 dernières années avec celle d'il y a 10 ans, plus de la moitié des apiculteurs (86%) considèrent que la quantité de miel produite a diminué (Figure 11b).

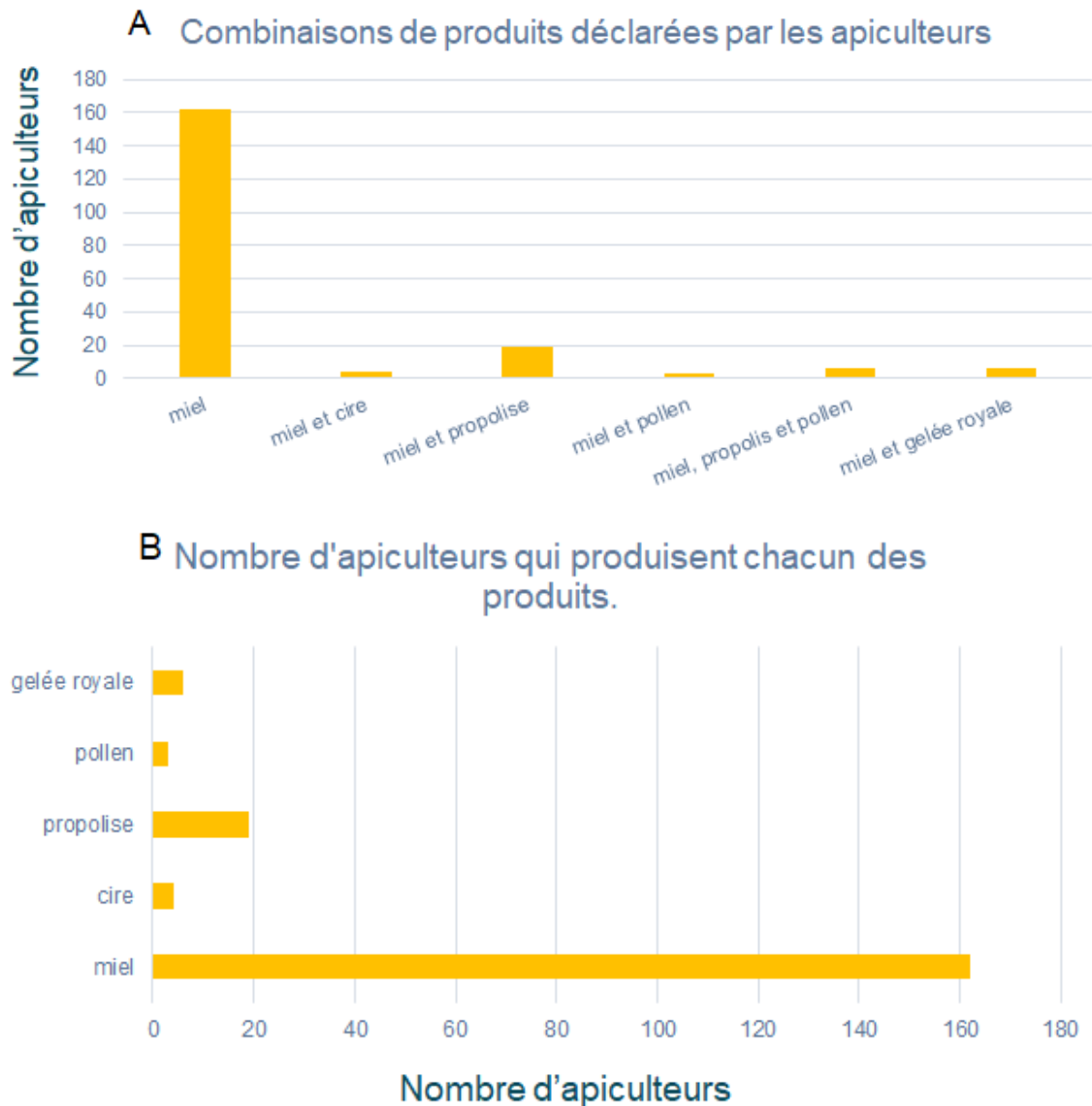


Figure 11 - Produits de la ruche fabriqués par les répondants. (A) Combinaisons de produits déclarées par les apiculteurs et (B) Nombre d'apiculteurs qui produisent chacun des produits.

Concernant les produits de la ruche, 160 (80%) répondants ne produisent que du miel, 26 apiculteurs prennent deux produits de la ruche, principalement du miel et de la propolis (19 réponses) et 6 prennent trois produits (Figure 11). Ces apiculteurs déclarent exploiter trois produits de la ruche concernant le miel, la propolis et le pollen. (Figure 11a).

Comme on pouvait s'y attendre, le miel est le produit de la ruche le plus exploité. La gelée royale n'est produite que par six apiculteurs et aucun des répondants n'a indiqué qu'il produisait du venin (Figure 12b).

La plupart des apiculteurs produisent entre 0 à 5 kg de miel par anet par colonie (66%) seulement 8 % produisent entre 6 à 10 kg (Figure 12a). En comparant la production de miel des 5 dernières années avec celle d'il y a 10 ans, plus de la moitié des apiculteurs (86%) considèrent que la quantité de miel produite a diminué (Figure 12b).

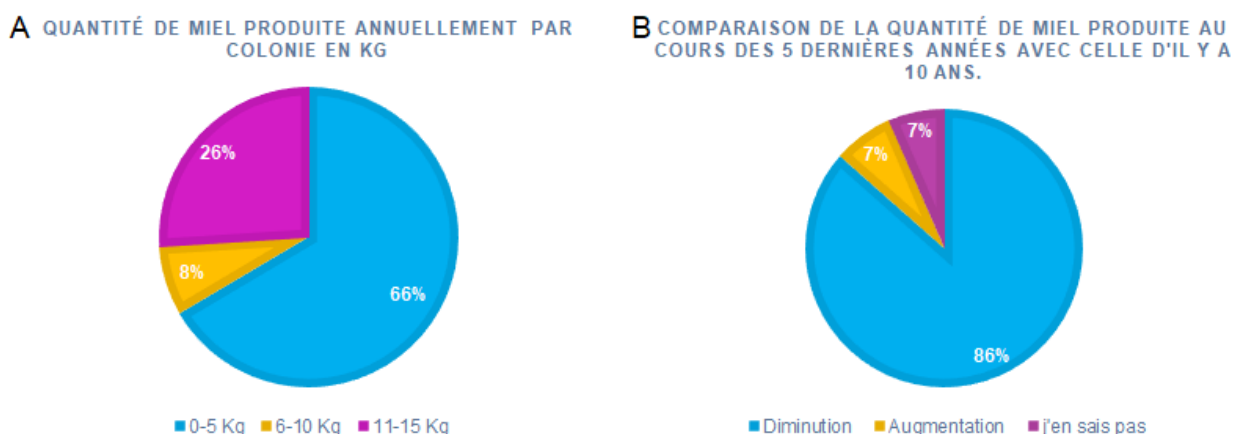


Figure 12 - Production de miel. (A) Quantité de miel produite annuellement par colonie en Kg. (B) Comparaison de la quantité de miel produite au cours des 5 dernières années avec celle d'il y a 10 ans.

Les menaces des abeilles mellifères

La plupart des apiculteurs (146) considèrent que l'abeille mellifère locale en Algérie est menacée (Figure 13a). Les apiculteurs sélectionnent plus d'une menace et le varroa avait le plus grand nombre de réponses (141), suivi de la Nosérose ou *Nosemaspp*(40). Troisièmement avec 10 réponses pourautres menaces, notamment les problèmes liés au climat, l'utilisation des pesticides, les virus et la perte de la reine, 3 réponses pour manque d'alimentation (Figure 13b). En ce qui concerne la perception des apiculteurs concernant les mois où il y a une plus grande perte d'abeilles, janvier, décembre et novembre sont indiqués avec plus de 30 réponses. En revanche, avril, mai, juin et juillet ont été les mois les moins marqués (figure 13c).

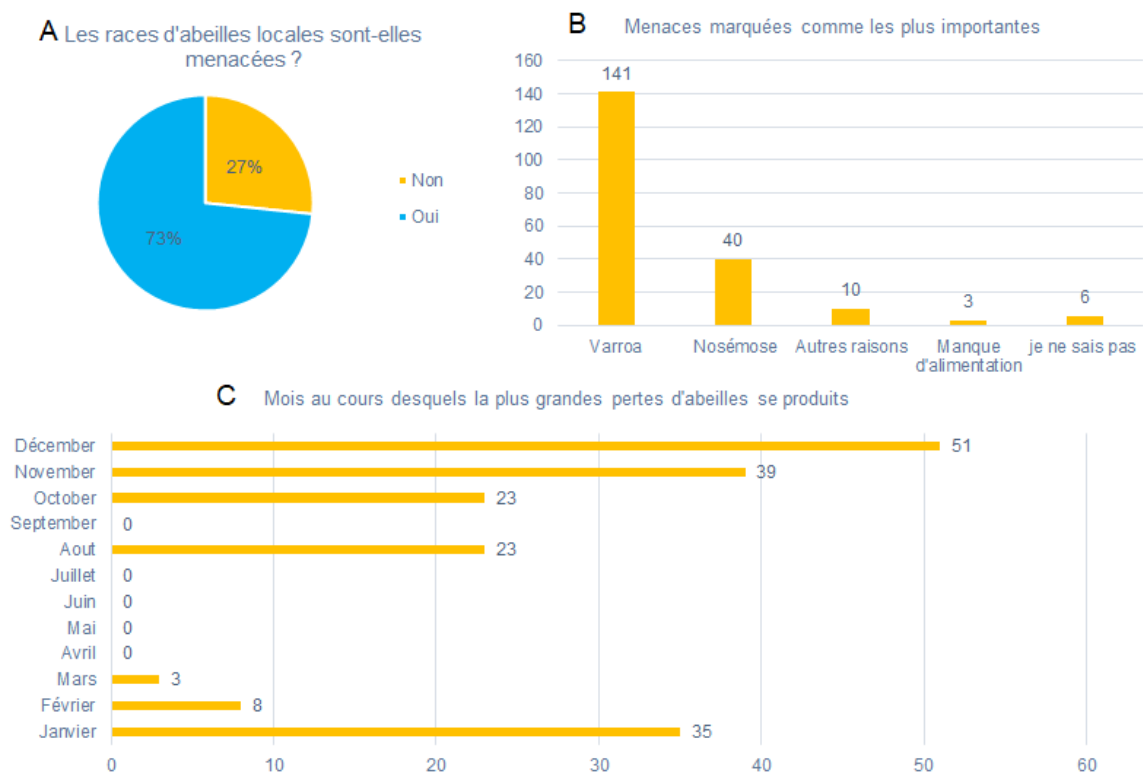


Figure 13 - Réponses des apiculteurs aux menaces pesant sur les abeilles. (A) Pourcentage d'apiculteurs qui considèrent l'abeille locale comme menacée. (B) Menaces marquées comme les plus importantes. (C) Mois au cours desquels la plus grande perte d'abeilles se produit.

Prévention et contrôle des maladies

La plupart des apiculteurs (57%) utilisent des traitements contre le varroa, 33% des réponses pour l'utilisation d'un seul traitement et (25%) des réponses pour l'utilisation de deux traitements contre le varroa. Lors de l'application de deux traitements, ils combinent généralement la surveillance des niveaux de varroa (qui comprend des tests de sucre ou le comptage des varroas morts) et de l'amitraz(24) pour les mois septembre, juin et aout. Au total, les apiculteurs appliquent trois traitements ou plus. Douze apiculteurs n'ont pas répondu à la question, Parmi les traitements indiqués, le plus utilisé est le flumethrin (Bayvarol) (59 réponses), suivi par le tau-fluvalinate (Apistan) (53), et aucun apiculteur n'utilise la méthode d'enlèvement de couvain de faux bourdon en revanche 8 réponses le confinement de la reine et l'enlèvement des couvains pour les mois ; mars, avril, juin et juillet(Figure 14).

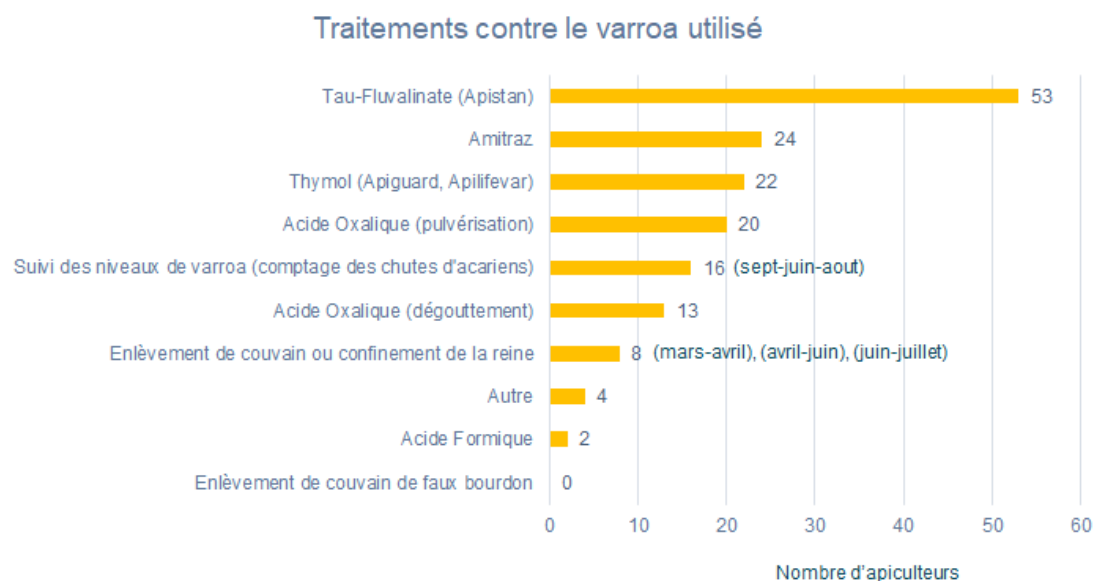


Figure 14 – Surveillance et traitements contre le varroa utilisé par les apiculteurs.

En ce qui concerne les traitements qui impliquent l'application de retrait de couvain et le confinement de la reine, les mois au cours desquels ils sont effectués sont indiqués entre parenthèses.

La figure 15 montre les mois au cours desquels la surveillance et les traitements contre le varroa sont appliqués. Le suivi du varroa est réalisé tout au long de la saison apicole, avec un pic en aout et un autre en septembre. Le traitement à tau-fluvalinates'effectue également sur plusieurs mois, mais le plus grand nombre de réponses a été obtenu pour les mois de septembre et octobre. En aout le comptage des chutes d'acariens, c'est la technique la plus utilisée par les apiculteurs,les traitements les plus appliqués sont à base de flumethrin, de tau-fluvalinate et l'acide oxalique (dégouttement ou pulvérisation) (Figure 15).

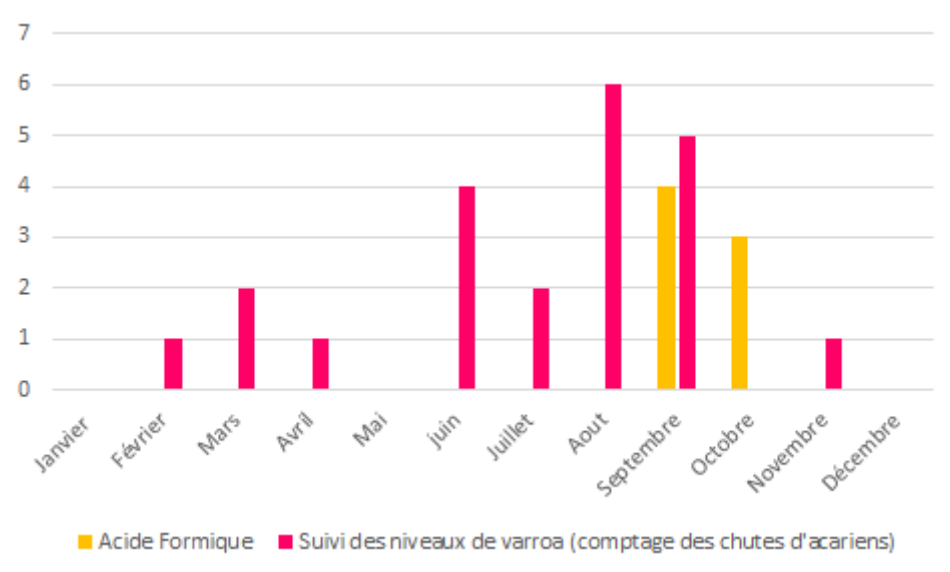
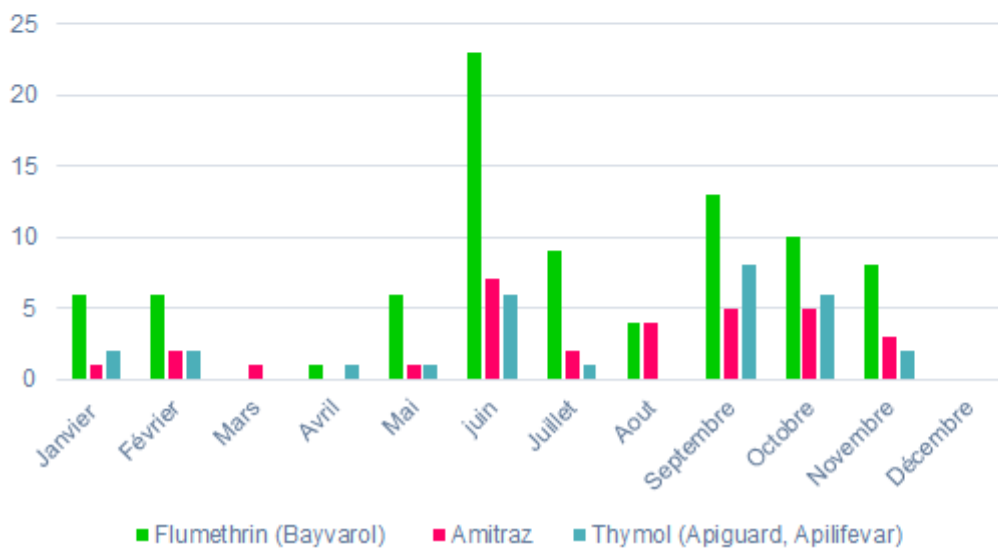
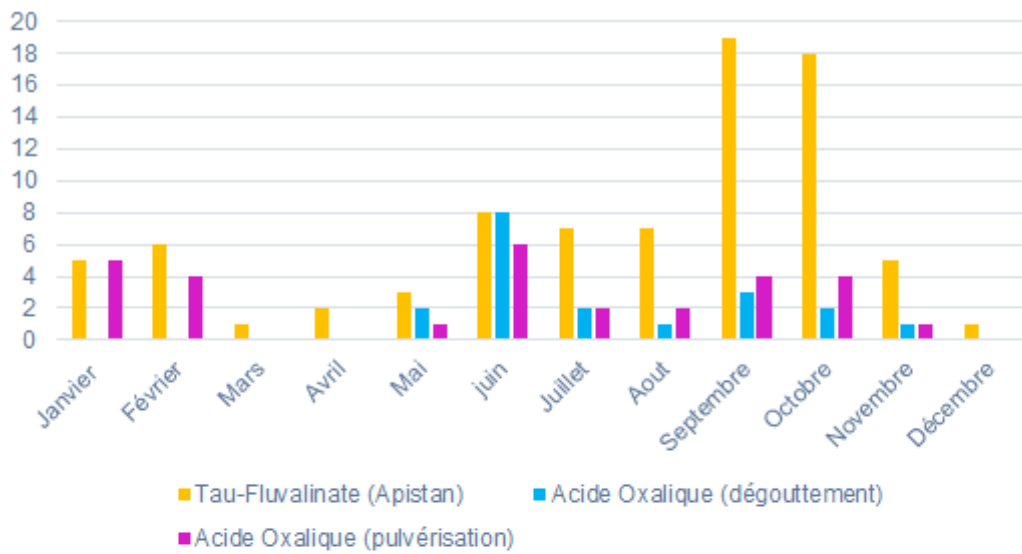


Figure 15 -Répartition temporelle de l'application des traitements contre le varroa.

Dans cette enquête, il a également été possible de constater que la majorité des répondants n'utilisent pas de plate-forme sanitaire (67 % ; Figure 16).

UTILISATION DE PLATE-FORME SANITAIRE

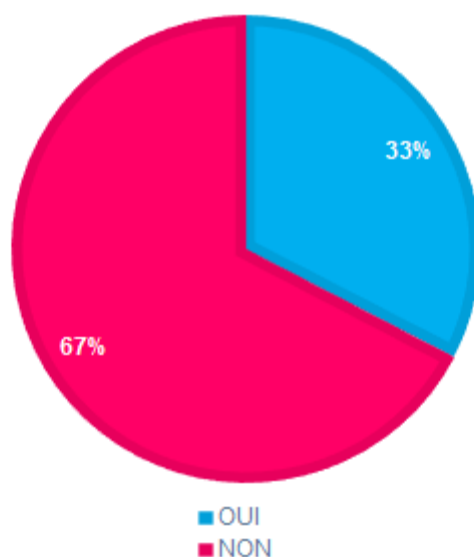


Figure 16 - Pourcentage d'apiculteurs utilisant de plate-forme sanitaires.

Alimentation de la colonie

La plupart des apiculteurs (60%) nourrissent les colonies avec du sucre, en utilisant du sirop. Concernant les quantités d'aliments fournis par la colonie, une grande variation a été observée, à savoir : (27) réponses à 10Kg pour le sirop de sucre suivi par (23) réponses pour à 8Kg. Utilisation de différentes quantités selon le besoin de la colonie d'abeille, le nombre des ruches et la saison.

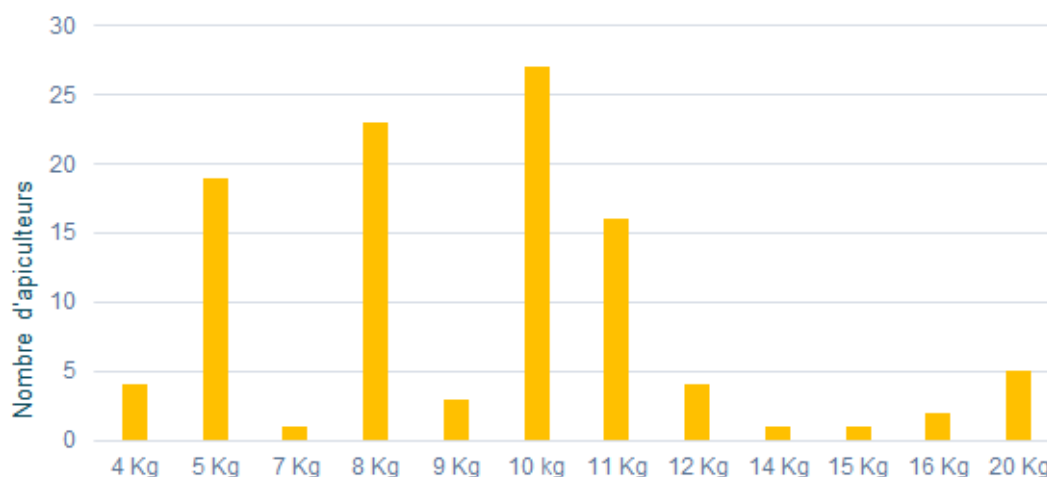


Figure 17 –Répartition des réponses des apiculteurs aux différentes quantités du sirop de sucre

Facteurs qui influencent l'activité apicole

La figure 18 représente l'opinion des apiculteurs concernant l'impact de certains facteurs (autres que les maladies) sur l'activité apicole, à savoir : le COVID-19, le changement climatique, les pratiques agricoles, et l'urbanisation. Tous les autres facteurs ont été identifiés comme des facteurs qui influencent négativement l'activité apicole, le changement climatique (89%), urbanisation (75%) et le COVID-19 (74%) étant ceux qui ont le plus concernent les apiculteurs, 43% des apiculteurs considèrent que les pratiques agricoles « pesticides » n'ont pas été affecté pas et 25% des réponses des apicultures considèrent aussi que l'urbanisation n'est pas un facteur qui influence l'activité apicole, suivie par le COVID-19 (21%). Et que 5% des apiculteurs pensent que le COVID-19 influencent positivement l'activité apicole suivie par 2% des réponses pour le changement climatique, et aucune réponse pour l'urbanisation et les pratiques agricoles.

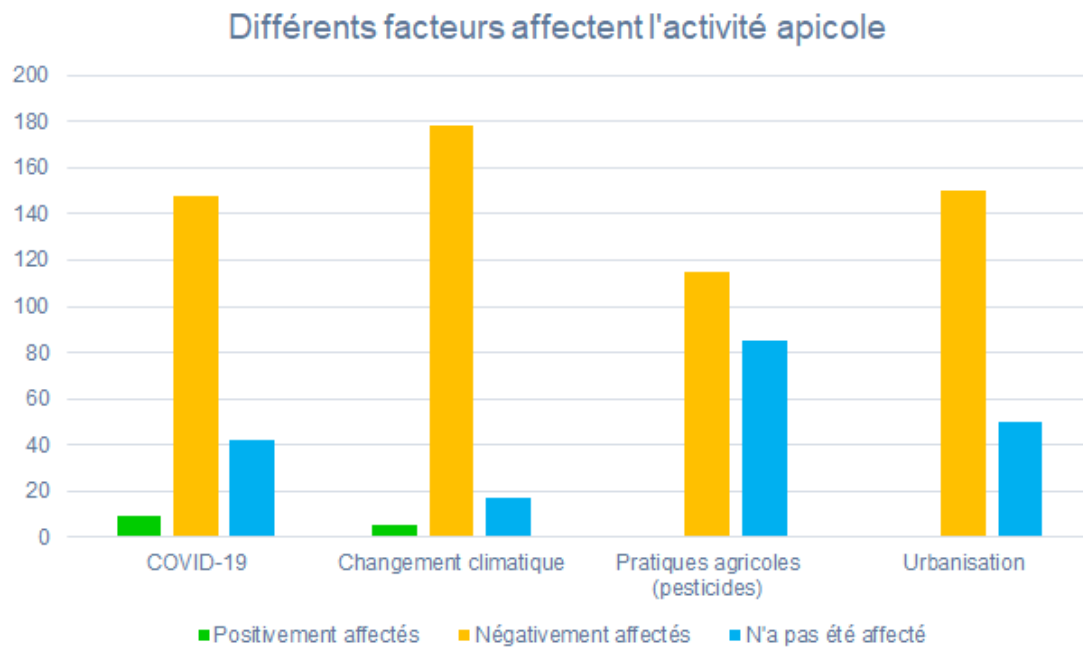


Figure 18 - Opinion des apiculteurs par rapport à l'impact de différents facteurs (autres que les maladies) sur l'activité apicole.

Merci

Nous tenons à remercier tous les apiculteurs qui ont répondu à cette enquête et tous ceux qui ont contribué à faire passer le message. Cette étude est financée dans le cadre du projet MEDIBEES - Suivi des sous-espèces d'abeilles méditerranéennes et de leur résilience au changement climatique pour l'amélioration durable des agroécosystèmes. MEDIBEES est financé par la Commission Européenne à travers le programme PRIMA.