

RENOUVELLEMENT DES COLONIES ET DES REINES : PRATIQUES DES APICULTEURS FRANÇAIS

Janvier 2018

Création d'essaims, de paquets d'abeilles, élevage, remplacement des reines... dans la gestion d'un cheptel apicole, de nombreux éléments sont liés au renouvellement des colonies, ou des reines au sein de ces colonies. Les choix possibles des techniques utilisées et de leurs modalités de mise en œuvre sont nombreux, et doivent être adaptés aux contraintes et au contexte de chaque exploitation. Dans le cadre du projet Durapi, une étude portant sur les stratégies de gestion du renouvellement du cheptel est réalisée par l'ITSAP-Institut de l'abeille, en partenariat avec plusieurs ADA¹, le GPGR², l'INRA³ et l'IDELE⁴. Cette étude, débutée en 2016 et qui se poursuit en 2017, vise en premier lieu à identifier les modalités de gestion du renouvellement mises en œuvre par les apiculteurs français, afin de pouvoir dans un deuxième temps évaluer leurs conséquences possibles sur la durabilité des exploitations (dans le cas d'exploitations apicoles professionnelles). En 2016 ont eu lieu deux enquêtes en parallèle : l'une via des entretiens auprès d'apiculteurs professionnels, visant à caractériser les stratégies de renouvellement mises en place et les raisons des choix réalisés par les apiculteurs, la seconde via un questionnaire en ligne portant sur les grandes lignes de la gestion du renouvellement. L'objectif de ce questionnaire était de pouvoir collecter pour un plus grand nombre d'apiculteurs certains éléments principaux de leur gestion, pour mieux connaître les techniques mises en œuvre par des apiculteurs au nombre de ruches et aux productions (miel, gelée royale...) variables et situés dans différentes régions de France. Cet article présente les principaux résultats de ce questionnaire en ligne, qui auront par la suite vocation à être mis en lien avec les résultats de l'enquête présentielle.

¹ Associations de Développement Apicole partenaires : ADA Occitanie, ADAPI, ADAPIC, ADA AURA, ADAAQ

² Groupement des Producteurs de Gelée Royale

³ Institut National de Recherche Agronomique d'Avignon, unités Abeilles & Environnement et Ecodéveloppement

⁴ Institut de l'Élevage

PROFIL DES REpondANTS

Librement accessible pendant un peu plus de deux mois, le questionnaire en ligne a recueilli 348 réponses, réparties dans toutes les régions de France métropolitaine ainsi que dans certaines régions d'Outre-Mer et plusieurs pays voisins. Les principales régions apicoles françaises (Sud de la France métropolitaine) sont parmi les plus représentées au sein des réponses. Les apiculteurs ayant répondu ont des profils variés, notamment en termes de nombre de ruches en production : de moins de 20 ruches à plus de 1000, cette dernière catégorie n'étant représentée que par un faible nombre de réponses (cf. figure 1).

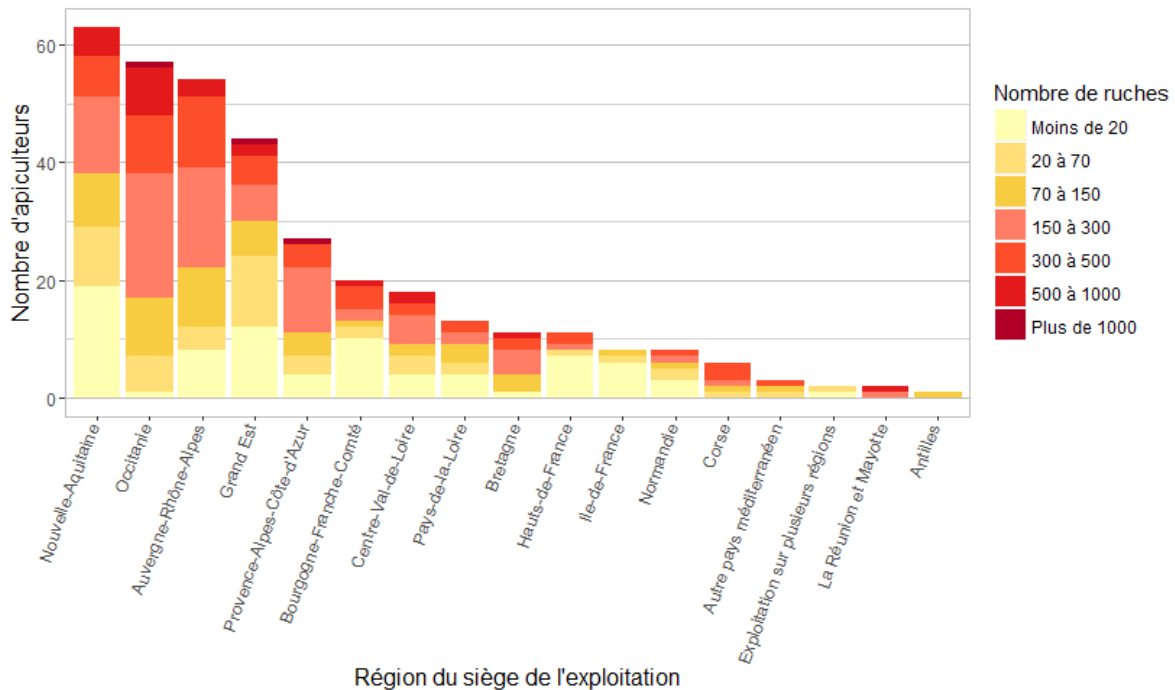


Figure 1 : Nombre d'apiculteurs ayant répondu à l'enquête selon la région de leur exploitation et le nombre de ruches en production gérées (total : 348 réponses)

Au-delà du nombre de ruches en production gérées, l'apiculture peut ou non constituer la seule activité professionnelle (figure 2). Sans surprise, plus le nombre de ruches est important, plus la part des apiculteurs pour lesquels cela représente la seule activité professionnelle l'est. Cependant, même en gérant un grand nombre de ruches (jusque 500 à 1000), certains apiculteurs exercent en parallèle une autre activité, pouvant être agricole ou non. A l'inverse, l'apiculture constitue la seule activité professionnelle pour certains apiculteurs ayant moins de 150 voire moins de 70 ruches. Il n'est cependant pas possible ici de préciser lorsque l'apiculture constitue ou non la principale source de revenus (ex. cas d'apiculteurs pour qui cela constitue la seule activité professionnelle mais pouvant par ailleurs être étudiants, retraités...).

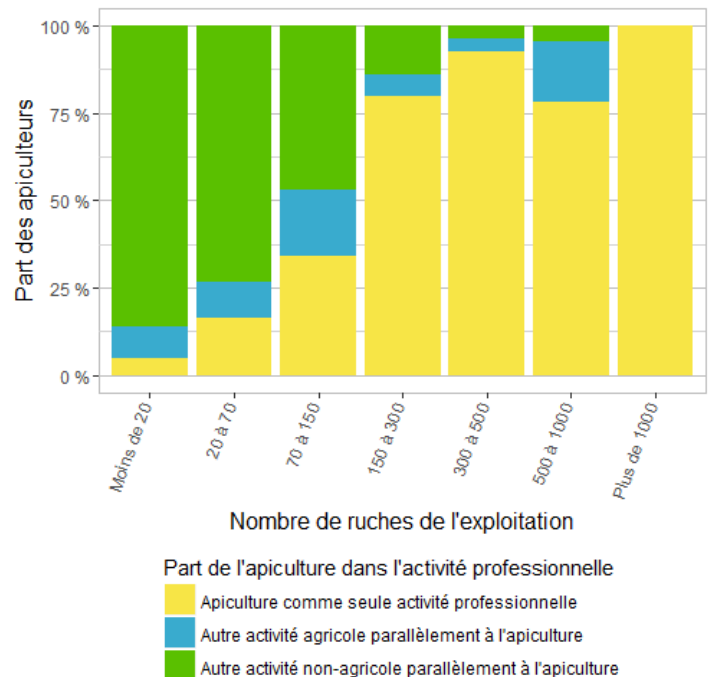


Figure 2 : Activité professionnelle des personnes ayant répondu au questionnaire selon le nombre de ruches en production

Les productions apicoles sont diverses : la production de miel reste de très loin l'activité apicole principale (figure 3), suivie de la gelée royale pour les exploitations ayant un nombre de ruches limité (de 70 à 150 ruches, et jusqu'à 500 ruches) ou de la vente de cheptel pour les exploitations de plus grande taille (principalement 500 à 1000 ruches).

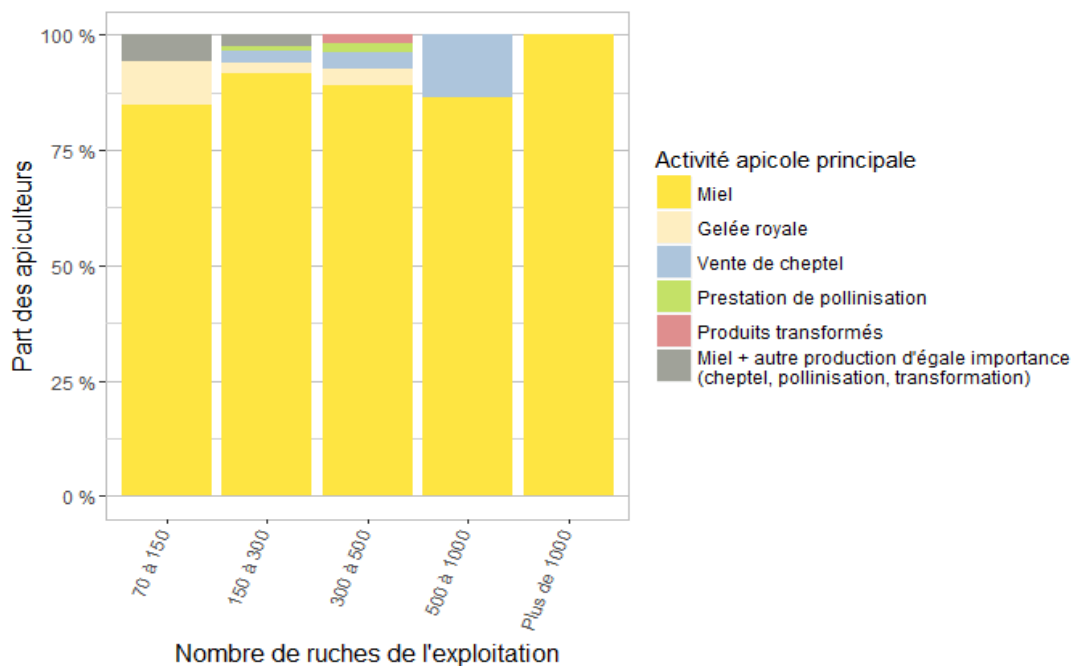


Figure 3 : Activité apicole principale (pour les apiculteurs ayant au moins 70 ruches en production)

Différents profils d'exploitations et d'apiculteurs sont donc représentés dans cette enquête : productions apicoles, nombre de ruches, régions d'installation variées. Par la suite, l'analyse des réponses à cette enquête distingue dans la plupart des cas les apiculteurs selon leur nombre de ruches en production : moins de 70, 70 à 150 et plus de 150. Ces catégories représentent respectivement 129, 53 et 166 réponses au questionnaire. Le seuil de 150 ruches en production correspond également à celui au-delà duquel l'apiculture est la seule activité professionnelle de la majorité des personnes ayant répondu à l'enquête⁵.

Etant donné le faible nombre de répondants ayant plus de 1000 ruches (3 réponses), cette catégorie est regroupée pour la suite de l'analyse avec celle des apiculteurs gérant de 500 à 1000 ruches (catégorie globale « Plus de 500 ruches ») lorsque des distinctions sont faites par nombre de ruches, ce qui permet d'obtenir un effectif d'au moins 20 réponses pour chacune des catégories considérées. Les nombres de ruches indiqués correspondent au nombre total de ruches en production de l'exploitation.

LE RENOUVELLEMENT DES COLONIES

La réalisation d'essaims sur cadre, principale technique de renouvellement des colonies

Dans un contexte où les pertes hivernales mais aussi de saison peuvent être importantes (de 10 à 30 % de pertes annuelles pour la plupart des apiculteurs ayant répondu), le maintien d'un cheptel apicole nécessite de renouveler régulièrement une partie de ses colonies. Ce renouvellement peut se faire via plusieurs techniques : création d'essaims sur cadres, de paquets d'abeilles (ou essaims nus), pouvant ou non être suivie d'une introduction de reines d'élevage ou d'un remérage naturel (dans le cas des essaims), ou achat de ces essaims ou

⁵ Le statut social des apiculteurs a évolué avec la loi d'avenir pour l'agriculture : l'AMA (Activité Minimale d'Assujettissement) remplace la SMI (Surface Minimum d'Installation). Elle se calcule à partir du nombre de ruches en production (surface minimale d'assujettissement qui est de 200 ruches pour l'ensemble du territoire continental), ainsi que du temps passé sur l'activité, et du revenu dégagé.

(http://adafrance.org/downloads/adafrance_infos/adafrance_infos_num_6.pdf)

paquets. La grande majorité des apiculteurs renouvelle ici ses colonies via des essais sur cadres (figure 4), en parallèle ou non de la réalisation de paquets d'abeilles (essaims nus). Les différences sont principalement liées au nombre de ruches gérées, et dans une moindre mesure aux régions d'installation (en considérant les régions où le nombre de réponses est d'au moins 6).

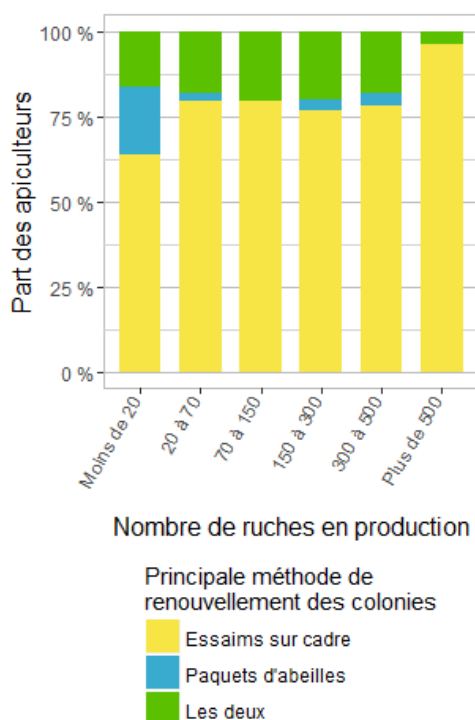


Figure 4 : Principale méthode de renouvellement des colonies selon le nombre de ruches en production

En général, les essais sont principalement réalisés en début de saison, et pour la plupart des apiculteurs en avril ou mai (figure 5). Les apiculteurs gérant un plus grand nombre de ruches sont plus nombreux à faire des essais tout au long de la saison et en fin de saison, quand les apiculteurs ayant moins de 70 ruches sont plus nombreux à grouper leurs essais sur une seule période, et principalement en début de saison.

De façon générale, c'est donc la réalisation d'essais sur cadres à partir des colonies de l'exploitation qui permet aux apiculteurs de renouveler leurs colonies. Ces essais sont principalement réalisés en début de saison, et peuvent être liés à la gestion de l'essaimage des colonies, aspect qui n'était pas abordé spécifiquement dans cette enquête.

La plupart des apiculteurs ne renouvelant leurs colonies que via des paquets d'abeilles gère moins de 20 ruches, et ces paquets d'abeilles peuvent alors être réalisés sur leurs colonies ou issus d'essaimage naturel.

La quasi-totalité des apiculteurs gérant plus de 150 ruches réalise ou achète des essais sur cadres, en parallèle ou non de la création ou de l'achat de paquets d'abeilles. L'utilisation de paquets d'abeilles est plus importante dans certaines régions, et notamment dans le Grand Est, en Pays-de-la-Loire, Nouvelle-Aquitaine et Occitanie (figure 7). Seule une petite partie ne passe que par des paquets d'abeilles (4 apiculteurs). Dans la très grande majorité des cas (95 % pour les essais), les essais et paquets d'abeilles sont majoritairement ou totalement réalisés à partir des colonies de l'exploitation, ce qui n'exclut pas un achat ponctuel pour faire face à des pertes importantes ou pour apporter au cheptel une génétique nouvelle. La très grande majorité des apiculteurs gérant au moins 150 ruches en production est donc autonome en essais ou paquets d'abeilles. Par ailleurs, parmi ceux achetant une part importante de leurs essais ou paquets d'abeilles, la plupart sont installés récemment (moins de 3 ans), ce qui peut expliquer un recours plus important à l'achat.

Au sein des apiculteurs gérant moins de 150 ruches, la part d'achat est bien plus importante : près de 25 % des apiculteurs achètent tout ou partie de leurs essais. Plus de 10 % achètent tout ou partie de leurs paquets d'abeilles et environ 8 % des paquets d'abeilles sont issus d'essaimage naturel.

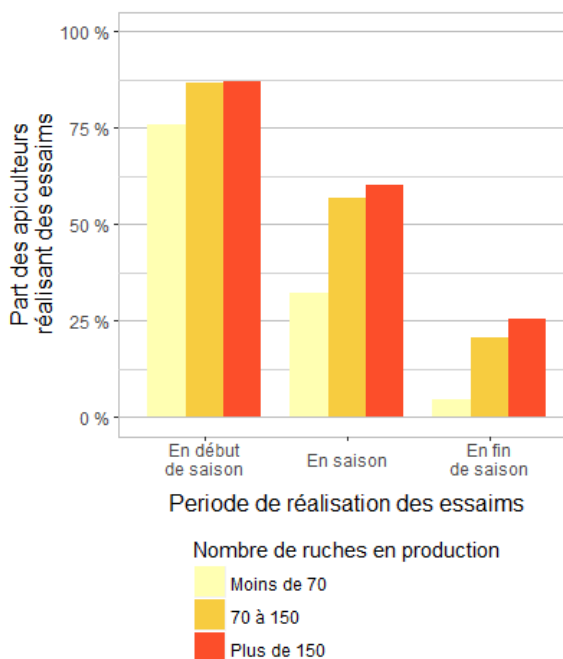


Figure 5 : Périodes de réalisation des essais selon le nombre de ruches en production. Le total peut dépasser 100 % par catégorie étant donné que des essais peuvent être réalisés sur plusieurs périodes.

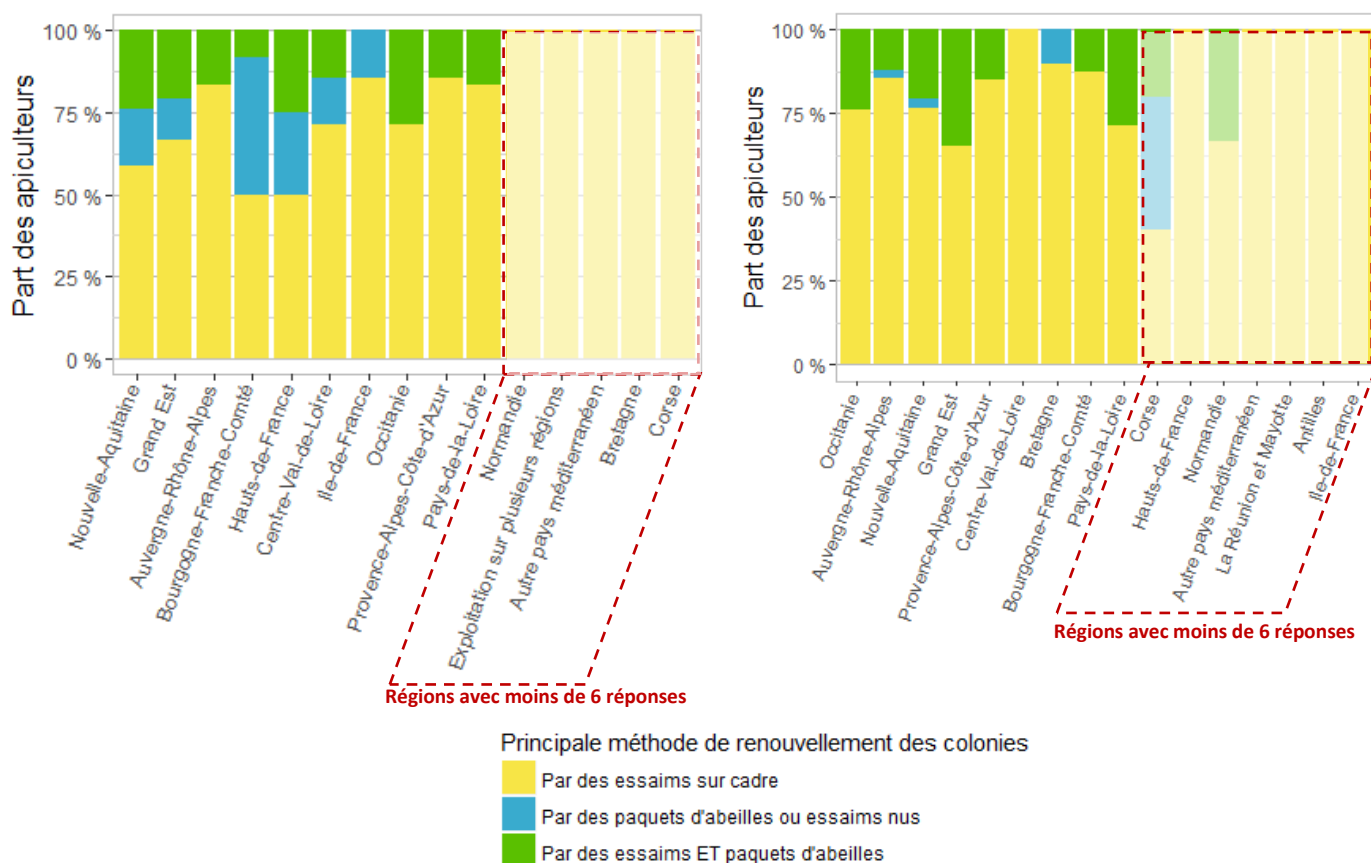


Figure 6 : Principale méthode de renouvellement des colonies chez les apiculteurs avec moins de 70 ruches en production, par région d'installation. Les régions non représentées sont celles où aucun apiculteur n'ayant répondu n'a moins de 70 ruches.

Figure 7 : Principale méthode de renouvellement des colonies chez les apiculteurs avec plus de 70 ruches en production, par région d'installation. Les régions non représentées sont celles où aucun apiculteur n'ayant répondu a plus de 70 ruches.

Gestion de la reine dans les essais

Pour les apiculteurs réalisant des essais sur cadres, plusieurs choix techniques sont ensuite possibles, et en premier lieu l'introduction ou non de cellules royales ou de reines pouvant être vierges, fécondées ou inséminées. **Quel que soit le nombre de ruches gérées, la majorité des apiculteurs introduit des cellules royales ou reines dans au moins une partie des essais réalisés** (figure 8). Cette part augmente avec le nombre de ruches : quand environ 30 % des apiculteurs ayant moins de 70 ruches laissent la totalité de leurs essais en remérage naturel, ce n'est le cas que de moins de 5 % des apiculteurs ayant plus de 70 ruches. La part d'apiculteurs introduisant systématiquement des reines ou cellules royales dans leurs essais augmente avec le nombre de ruches jusqu'à 300 à 500 ruches, puis diminue légèrement. Entre ces deux possibilités, pour les apiculteurs n'introduisant des cellules royales ou reines que dans une partie des essais, la part des essais concernés peut être variable.

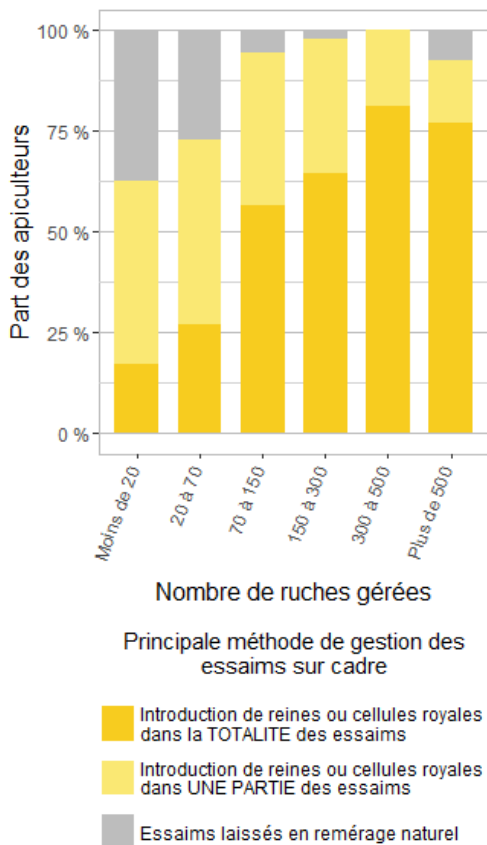


Figure 8 : Principale origine de la reine dans les essais sur cadre réalisés

Parmi les apiculteurs gérant plus de 150 ruches ne laissant pas leurs essaims en remérage naturel, la grande majorité (près de 80 %) introduisent des cellules royales dans au moins une partie de leurs essaims (figure 8), ce qui en fait la solution utilisée par le plus grand nombre. Ce sont ensuite des reines fécondées qui sont le plus souvent introduites, des reines vierges étant introduites par un peu moins de 40 % des apiculteurs et des reines inséminées pouvant l'être par un peu moins de 15 %. Ces chiffres ne tiennent cependant pas compte de la part des essaims concernés : ainsi, un apiculteur introduisant à la fois des cellules royales et des reines inséminées ne le fera pas dans des proportions équivalentes. **Les apiculteurs sont en effet nombreux à utiliser plusieurs techniques en parallèle** (près de 2 en moyenne, ce qui explique que le total des différents types d'introduction dépasse les 100 %). Ces différentes techniques répondent à des objectifs différents : l'introduction de reines inséminées peut avoir lieu à des fins de sélection, ou d'introduction d'une nouvelle génétique dans le cheptel (les reines inséminées pouvant servir de souche pour le greffage en cas de réalisation d'un élevage de reines), quand l'introduction de cellules royales ou de reines vierges ou fécondées aura plutôt lieu pour maîtriser la génétique des essaims et/ou pour viser un taux de réussite des essais plus important. **Quel que soit le type de reine introduite, elle provient dans la majorité des cas d'un élevage réalisé au sein de l'exploitation**, sur des colonies pouvant ou non être issues du cheptel de l'apiculteur. Les achats sont plus fréquents dans le cas d'introduction de reines inséminées (près de 40 % d'achat), puis dans le cas de reines fécondées (environ 30 % d'achat).

Après la part d'essaims laissés ou non en remérage naturel, la part d'achat des reines ou cellules royales est l'une des principales différences avec les apiculteurs gérant moins de ruches en production (figure 9). Cet achat est d'autant plus fréquent pour des reines fécondées ou inséminées, qui nécessitent a minima la gestion de nuclei pour les produire : plus de 40 % des reines fécondées introduites sont achetées dans le cas des apiculteurs gérant 70 à 150 ruches, et jusqu'à plus de 60 % parmi ceux gérant moins de 70 ruches. En dessous de 150 ruches, la totalité des apiculteurs introduisant des reines inséminées ont recours à l'achat pour se procurer ces reines. Ces introductions de reines inséminées sont aussi relativement rares (moins de 3 %). Les apiculteurs gérant moins de 70 ruches utilisent également moins de techniques différentes en parallèle, en ne réalisant généralement qu'un seul type d'introduction.

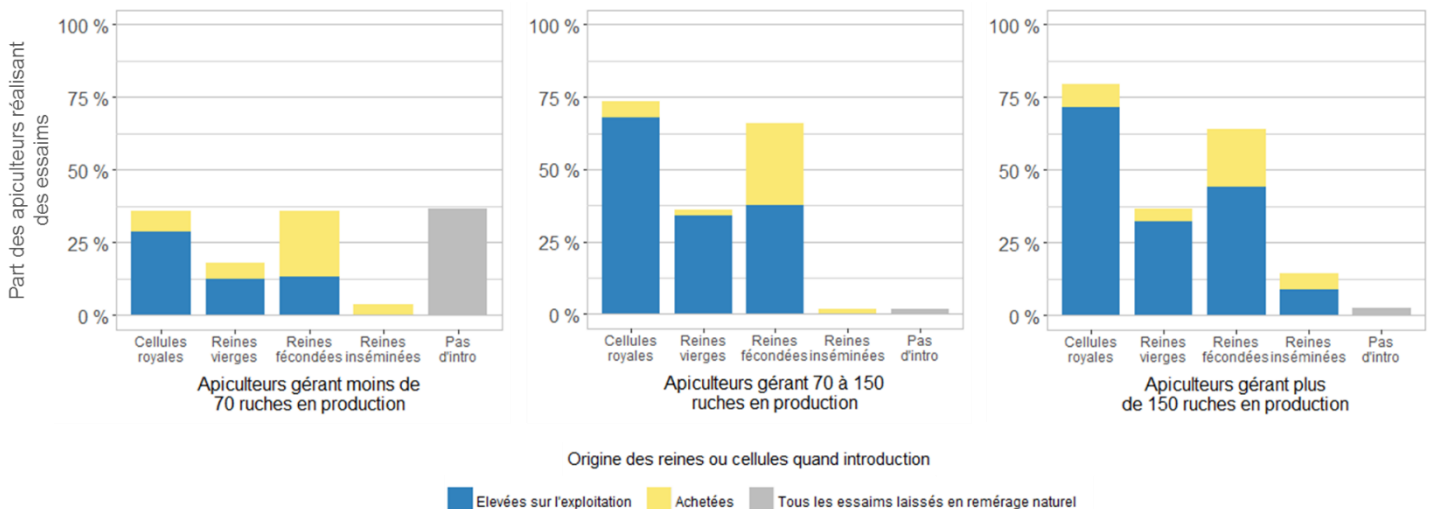


Figure 9 : Part des apiculteurs introduisant des cellules royales ou différents types de reines dans leurs essais, par catégorie de nombre de ruches en production. Effectifs : < 70 : 112 apiculteurs. 70-150 : 53 apiculteurs. > 150 : 161 apiculteurs.

Gestion de la reine dans les paquets d'abeilles

Dans le cas des paquets d'abeilles, **l'introduction de reines fécondées est majoritaire parmi les apiculteurs gérant plus de 150 ruches en production**, ces reines étant ici encore majoritairement issues d'un élevage sur l'exploitation (figure 10). Comme dans le cas des essaims, plusieurs techniques peuvent être utilisées d'un lot de paquets d'abeilles à l'autre au sein de la même exploitation, selon la saison ou les objectifs (un peu moins de 2 techniques différentes par exploitation en moyenne). Lorsque les paquets d'abeilles ne sont pas réalisés sur l'exploitation mais achetés, une reine fécondée est achetée avec, pour tous les apiculteurs qui sont dans ce cas.

Pour les apiculteurs gérant moins de 150 ruches, ce sont des cellules royales élevées sur l'exploitation qui sont introduites dans la majorité des cas. Dans le cas où les paquets d'abeilles sont issus de la récupération d'essaims naturels, la reine présente avec l'essaim est parfois laissée (cf. catégorie « Autre » pour l'origine des reines et cellules sur la figure 10). Comme dans le cas des reines introduites dans les essaims, la part d'achat est plus importante chez les apiculteurs gérant moins de 70 ruches, surtout dans le cas d'introduction de reines fécondées.

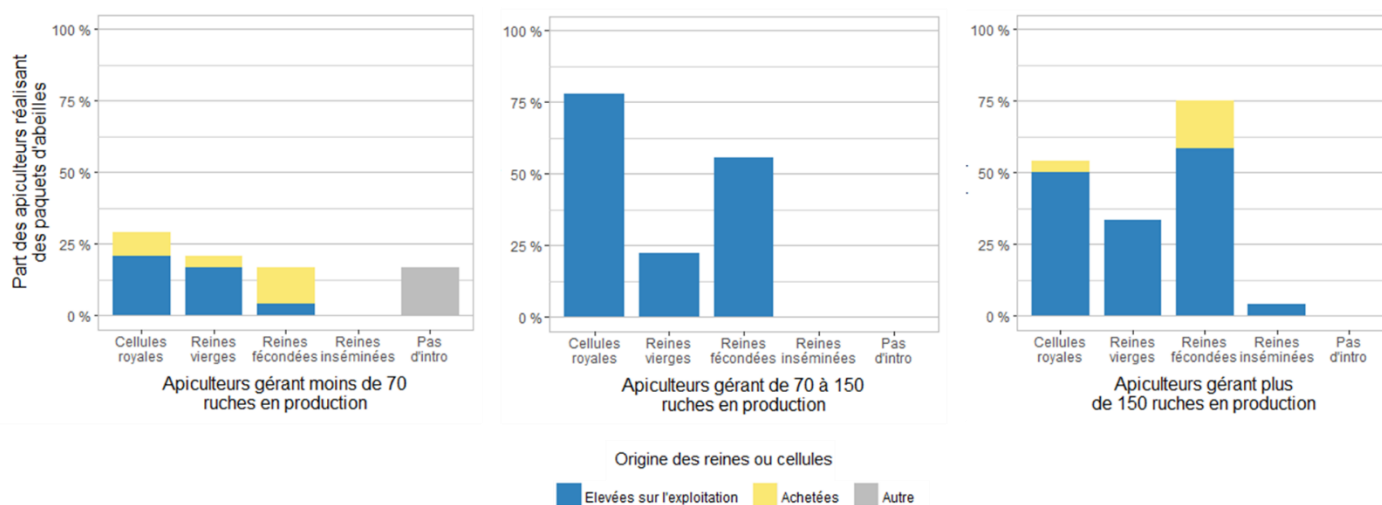


Figure 10 : Part des apiculteurs introduisant des cellules royales ou différents types de reines dans leurs paquets d'abeilles, par catégorie de nombre de ruches en production. Effectifs : < 70 ruches : 24 apiculteurs, 70-150 : 9 apiculteurs, > 150 : 24 apiculteurs.

Dans l'ensemble, **c'est donc la réalisation d'essaims sur cadres qui est la technique la plus utilisée pour assurer le renouvellement ou l'accroissement du nombre de colonies sur l'exploitation**, la majorité des apiculteurs ayant répondu introduisant alors une cellule royale (dans le cas des essaims) ou une reine fécondée (dans le cas des paquets d'abeilles). Des différences sont principalement observées pour la gestion des reines, en lien avec le nombre de colonies gérées : au-dessus de 70 ruches, la plupart des apiculteurs utilisent plusieurs techniques en parallèle (ex. introduction de cellules royales dans une partie des essaims, de reines vierges dans une autre) et les reines introduites sont majoritairement élevées sur l'exploitation, tandis que les apiculteurs gérant moins de 70 ruches n'utilisent principalement qu'une technique et sont plus nombreux à avoir recours à un achat de reines. Des reines inséminées sont rarement introduites en dessous de 150 ruches gérées, et elles sont toujours issues d'un achat le cas échéant.

Au-delà d'assurer le maintien ou l'augmentation du nombre de colonies, ces créations ou achat d'essaims et de paquets d'abeilles participent donc également au renouvellement des reines du cheptel. Cependant, la question du renouvellement des reines dans le cheptel apicole n'est pas liée qu'à la création de nouvelles colonies.

LE RENOUVELLEMENT DES REINES DANS LES COLONIES

Si le renouvellement des reines du cheptel se fait en partie par la création d'essaims ou de paquets d'abeilles, où une jeune reine pourra être introduite ou élevée par les ouvrières, ce renouvellement peut également avoir lieu via le **remplacement de reines dans les colonies** en dehors de la création d'essaims. Ce remplacement peut être un remérage naturel par les ouvrières, une suppression de la reine par l'apiculteur pour accélérer ce remérage, ou une suppression de la reine suivie de l'introduction d'une nouvelle reine sous forme de cellule royale ou de reine vierge, fécondée voire inséminée. Parmi les apiculteurs ayant répondu à l'enquête, la plupart mettent en œuvre plusieurs de ces techniques en parallèle, selon la saison (ex. introduction de cellules royales en début de saison, de reines fécondées en fin de saison), les colonies concernées (ex. remérage naturel des bonnes colonies, introduction dans les faibles ou non-valeurs), l'objectif, etc. Le choix de laisser l'intégralité des colonies en remérage naturel est minoritaire, d'autant plus parmi les apiculteurs gérant un nombre important de ruches : cela représente environ 10 % des apiculteurs gérant plus de 70 ruches, pour plus de 30 % en-dessous de ce seuil.

Lorsqu'il y a remplacement des reines, contrairement à la création d'essaims pour lesquels les cellules royales étaient le premier choix d'introduction, **ce sont plutôt des reines fécondées qui sont ici privilégiées**, même si l'introduction de cellules royales est importante également (figure 11). La part des reines vierges est aussi nettement plus faible : quand près de 40 % des apiculteurs au-delà de 150 ruches peuvent introduire des reines vierges dans une partie de leurs essaims, ils sont moins de 20 % à le faire en remplacement d'une reine dans une colonie, où l'acceptation peut être plus difficile. De manière générale, les apiculteurs sont moins nombreux à effectuer des remplacements de reines dans les colonies qu'à introduire des reines ou des cellules royales dans les essaims qu'ils réalisent : environ 10 % des apiculteurs gérant plus de 70 ruches laissent l'intégralité des colonies en remérage naturel quand ils ne sont que 4 % à le faire pour les essaims réalisés. Hors essaims, les colonies sont donc plus fréquemment laissées en remérage naturel. Cependant, **plusieurs modalités de gestion peuvent être réalisées en parallèle et un remplacement de reines peut être réalisé sur une partie des colonies tout en laissant d'autres colonies en remérage naturel**.

De même que pour la gestion des essaims, **les apiculteurs gérant moins de 70 ruches sont plus nombreux à laisser toutes les colonies en remérage naturel** (plus de 35 %). Ils sont également plus nombreux à supprimer certaines reines sans introduction, en vue d'accélérer un remérage naturel.

Comme dans le cas d'introduction en essaims ou paquets d'abeilles, **les cellules royales et reines introduites en remplacement dans les colonies sont majoritairement issues d'un élevage réalisé sur l'exploitation**, d'autant plus pour les apiculteurs gérant plus de 70 ruches.

Ces remplacements de reines ont plusieurs objectifs : l'introduction de reines inséminées est plutôt réalisé sur un faible nombre de colonies dans un but de sélection génétique, tandis que le remplacement de reines avec introduction de cellules royales ou de

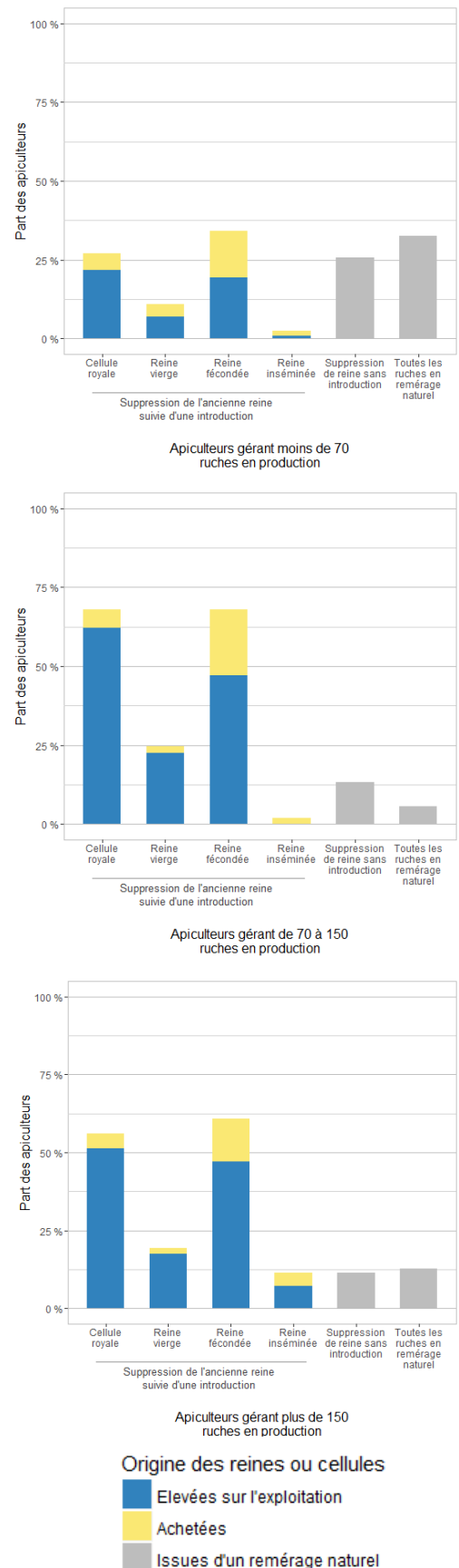


Figure 11 : Gestion du remérage des colonies et type d'introduction, par catégorie de nombre de ruches en production. Effectifs : < 70 : 129 apiculteurs, 70-150 : 53 apiculteurs, > 150 : 166 apiculteurs

reines fécondées peut avoir lieu sur une grande partie des colonies et vise plutôt à maintenir la productivité et la qualité du cheptel. Quand toutes les colonies ne sont pas remérées avec des reines d'élevage, le choix de remplacer ou non la reine peut être fait selon plusieurs critères : âge de la reine, performances de production, état de la colonie...

Ces remplacements peuvent aussi être couplés à la **gestion du varroa**, notamment lorsque des techniques d'encagements de la reine ou de retrait de couvain sont mises en œuvre.

Alors que les essaims sont surtout réalisés en début de saison, **le remplacement ou la suppression de reines dans les colonies peut avoir lieu tout au long de la saison apicole** (figure 12). Les apiculteurs gérant plus de 150 ruches sont même légèrement plus nombreux à en réaliser en fin de saison, notamment en introduisant des reines fécondées. En-dessous de 150 ruches, ces remplacements ou suppression sont privilégiés en début ou en cours de saison.

Le renouvellement des reines est également réalisé par une partie des apiculteurs via la réunion de la colonie à remérer avec un essaim de l'année, ou un essaim hiverné en début de saison.

Hors création d'essaims, la gestion des reines dans les colonies est donc un autre aspect important du renouvellement du cheptel apicole, sur lequel la majorité des apiculteurs interviennent via des remérages avec introduction de reines ou cellules royales ou via des suppressions de reines pour accélérer un remérage naturel. Ce remérage contrôlé pourra avoir plusieurs objectifs : améliorer le dynamisme d'une colonie par l'introduction d'une reine jeune, mieux contrôler la génétique de ses reines... Il peut être réalisé de manière systématique ou non, et dans des proportions variables : de quelques colonies « non-valeurs » à l'intégralité des colonies de production selon les apiculteurs.

Cependant, on observe de nettes différences selon le nombre de ruches gérées : moins il est important, plus les colonies seront laissées en remérage naturel. Ce contrôle plus important des reines au sein des colonies chez les apiculteurs gérant plus de 70 ruches peut viser différents objectifs : limiter la part de colonies non-productives, réaliser une sélection génétique plus importante, assurer une meilleure production lorsque l'apiculture est source de revenus.

Comme l'introduction dans les essaims, le remplacement des reines dans les colonies implique de disposer de reines ou cellules royales d'élevage : pour assurer leurs besoins en reines et cellules royales, même si un achat est bien sûr possible, la majorité des apiculteurs ayant répondu réalise un élevage de reines.

L'ELEVAGE DE REINES, PRATIQUES ET VISIONS

Que ce soit pour un usage propre ou pour la vente, **la majorité des apiculteurs ayant répondu réalisent un élevage de reines**, exception faite des apiculteurs gérant moins de 20 ruches qui ne sont qu'environ 15 % à élever des reines (figure 13). Parmi les apiculteurs gérant un nombre important de ruches (plus de 150), l'élevage de reines est d'autant plus pratiqué que l'apiculteur s'est installé récemment : **quand 25 % des apiculteurs installés depuis plus de 20 ans ne pratique pas l'élevage de reines, ils sont moins de 10 % chez les apiculteurs installés plus récemment (moins de 20 ans)**. L'élevage est également pratiqué par l'intégralité des apiculteurs dont la gelée royale représente une production importante (30 % du chiffre d'affaires et au-delà).

Dans la plupart des cas, **les reines ou cellules royales élevées seront utilisées par l'apiculteur lui-même**. Pour assurer leurs besoins éventuels en reines et cellules royales, les apiculteurs ne réalisant pas d'élevage de reines peuvent en premier lieu se tourner vers l'achat, mais d'autres alternatives existent aussi, des échanges de

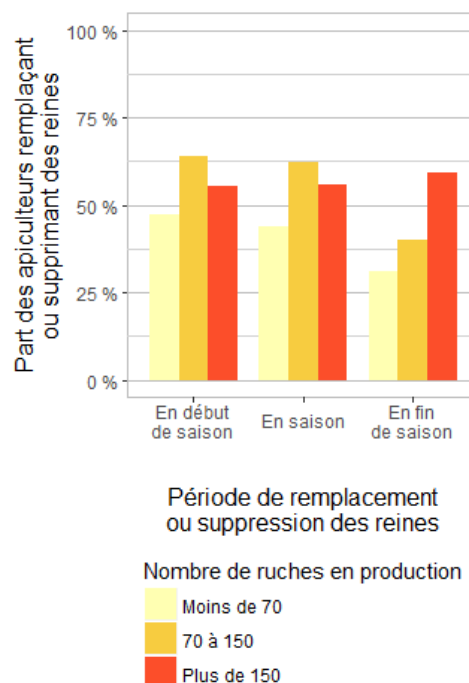


Figure 12 : Périodes de remplacement ou suppression des reines, selon le nombre de colonies en production

cellules royales, de reines ou de compétences pouvant être mis en place (ex. gestion d'un atelier d'élevage en commun entre deux exploitations, greffage réalisé par un apiculteur pour le bénéfice d'un autre...). Lorsque l'élevage de reines est aussi réalisé pour la vente, ce qui est le cas pour un peu moins de 20 % des apiculteurs gérant plus de 70 ruches en production, la quantité de reines ou cellules vendues est très variable et peut aller de quelques reines par an à plusieurs milliers, en parallèle ou non d'une vente d'essaims ou de paquets d'abeilles.

Le recours aux reines et cellules royales d'élevage vise en premier lieu à assurer une **plus grande maîtrise de la génétique du cheptel** (figure 15), en introduisant dans ses colonies des reines dont l'on connaît l'origine, au moins maternelle. L'introduction de reines dans ses colonies a aussi pour objectif d'assurer de meilleures vitalité et dynamique de la colonie, notamment en remplaçant les vieilles reines, et de gagner le temps que prendrait un remérage naturel au sein de la colonie.

Pour accéder à des reines et cellules royales et remplir ces différents objectifs, la majorité des apiculteurs a fait le choix de réaliser leur propre élevage de reines plutôt que de recourir à un achat : environ 65 % de l'ensemble des personnes ayant répondu à l'enquête réalise un élevage de reines, 85 % pour ceux et celles gérant plus de 70 ruches. Cet élevage permet bien sûr d'assurer leurs besoins en reines et cellules royales, mais les raisons qui poussent à le mettre en place ou non sur sa propre exploitation plutôt que d'opter pour un achat sont plus larges. En premier lieu, faire soi-même un élevage de reines permet de **réaliser sa propre sélection génétique**, en accord avec les critères que l'on souhaite développer : production, dynamique, douceur... A l'inverse, la réalisation de sa propre sélection peut aussi apparaître pour certains apiculteurs comme une difficulté : difficulté à réaliser une sélection sur son seul cheptel, à assurer une stabilité des caractères recherchés, à maîtriser l'environnement de fécondation. Au-delà des problématiques qu'elle pose pour la sélection, la **maîtrise et la qualité de la fécondation** des reines est ainsi citée comme une des causes principales identifiées d'échecs dans l'élevage des reines, et comme une des difficultés principales lorsqu'un élevage de reines est réalisé sur l'exploitation (catégorie « Echecs dans l'élevage » sur la figure 15).

Une majorité des apiculteurs réalisant un élevage de reines met en place un rucher spécifique pour assurer la fécondation des reines produites (figure 14). Ce rucher peut être simplement situé à proximité des autres ruchers de l'exploitation, ce qui est le plus souvent le cas pour les apiculteurs gérant moins de 150 ruches. Les apiculteurs gérant plus de 150 ruches vont pour la plupart jusqu'à gérer des ruches à mâles ou à introduire des cadres à mâles dans une partie de leurs colonies : ils sont près de 50 % dans ce cas, et même plus de 60 % au-delà de 500 ruches.

Cependant, si la maîtrise de la fécondation est la première difficulté technique, les principaux inconvénients cités ou difficultés rencontrées à la réalisation d'un atelier d'élevage de reines ne sont pas d'ordre technique mais relèvent du temps à consacrer à cette activité et des difficultés d'organisation du travail qu'elle peut poser,

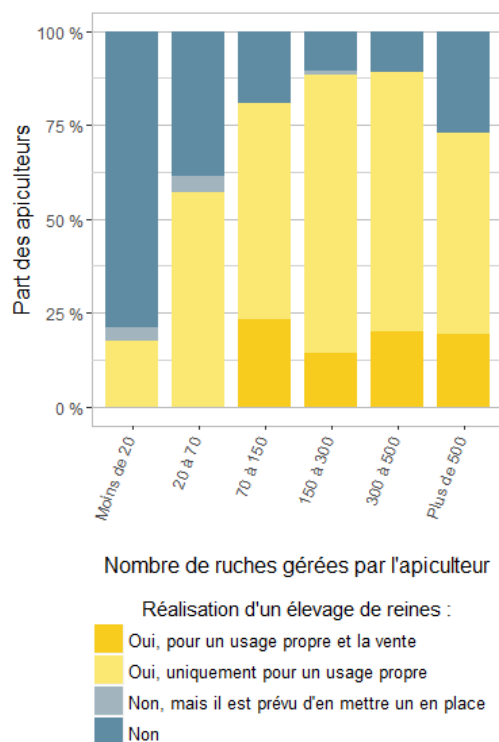


Figure 13 : Réalisation ou non d'un élevage de reines et finalités de l'élevage

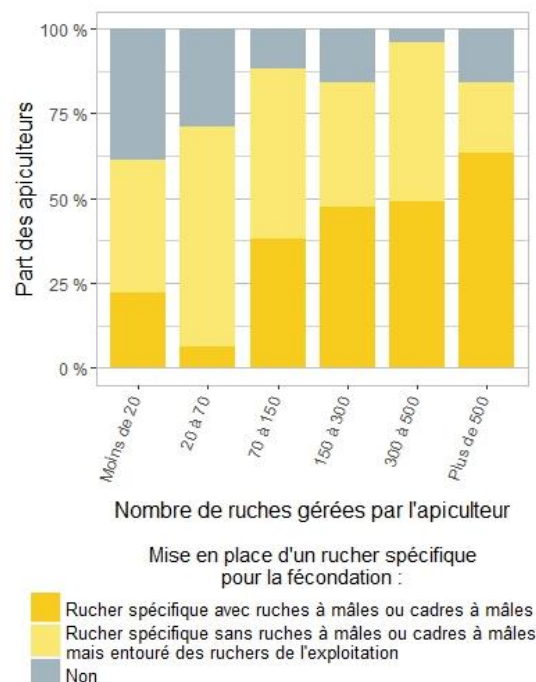


Figure 14 : Gestion des ruchers de fécondation parmi les apiculteurs réalisant un élevage de reines

par le peu de souplesse d'un calendrier d'élevage (figure 15). Certains aspects peuvent aussi être perçus différemment d'une personne à l'autre, comme le coût économique d'un élevage de reines sur l'exploitation, souvent considéré comme avantageux par rapport à un achat mais qui apparaît pour certains comme un inconvénient.

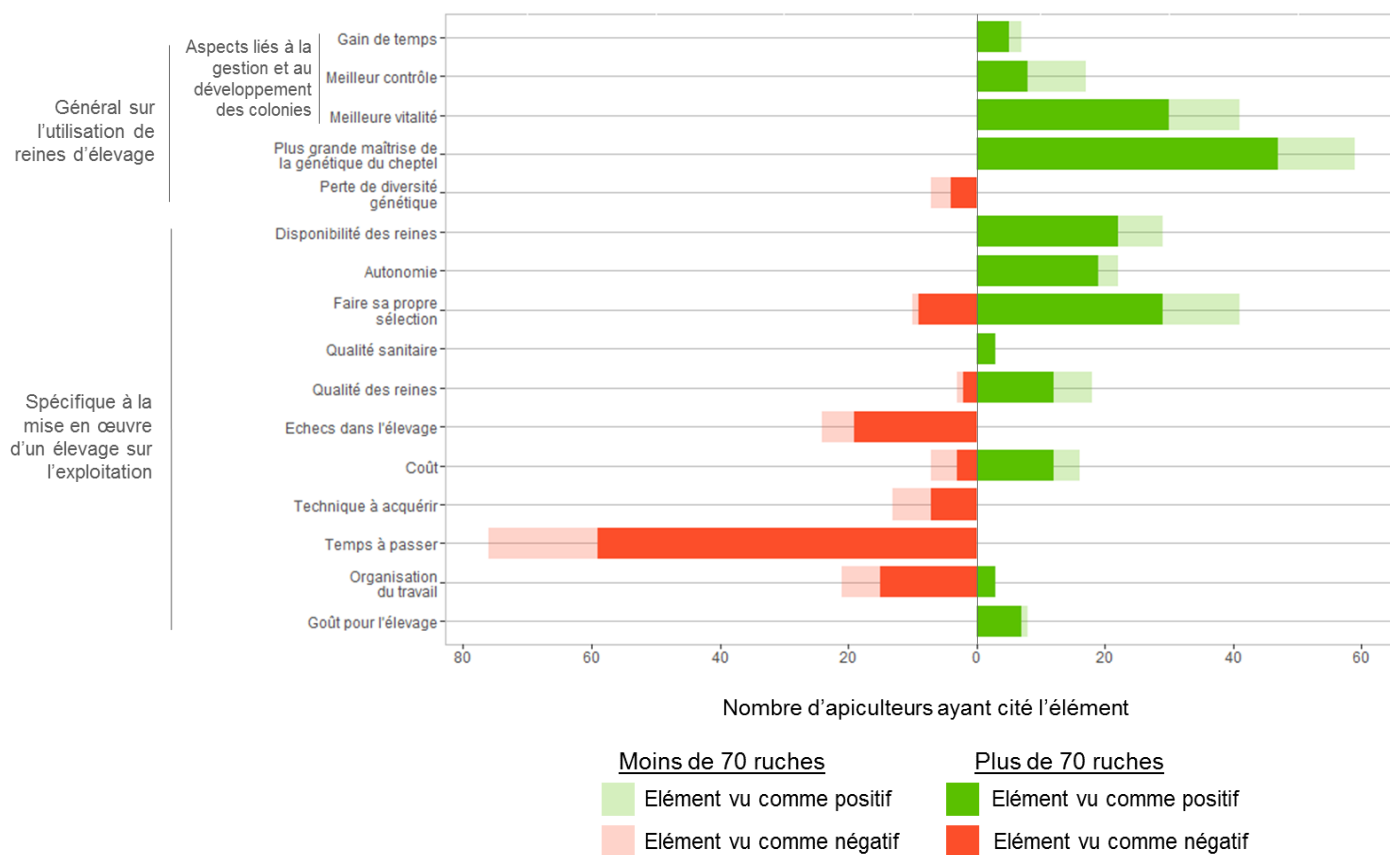


Figure 15 : Raisons citées à l'utilisation de reines d'élevage et à la réalisation d'un élevage sur l'exploitation (sur un total de 229 réponses à cette question). Pour des questions de lisibilité, seule la distinction +/- de 70 ruches en production a été faite (les réponses étant relativement homogènes au-delà de 70)

Précision sur le sens de certaines catégories : **Gain de temps** : gain de temps dans le développement des colonies par rapport à un remérage naturel / **Meilleur contrôle** : meilleur contrôle de l'âge des reines et du développement des colonies / **Echecs dans l'élevage** : difficultés liées aux échecs possibles / **Coût** : coût économique de la mise en place de l'élevage sur l'exploitation, éventuellement par rapport à un achat de reines

CONCLUSION

Parmi les 348 apiculteurs et apicultrices ayant répondu à cette enquête, les objectifs et profils sont diversifiés : production de miel, de gelée royale, de cheptel, région d'installation, expérience apicole, etc. Dans le cas de la gestion du renouvellement des colonies et des reines, le nombre de ruches gérées reste cependant ce qui distingue le plus les pratiques étudiées ici.

Les apiculteurs gérant un nombre de ruches important (au-delà de 150 ruches en production) ont dans l'ensemble un niveau d'autonomie en cheptel élevé, et gèrent ce cheptel de manière à maîtriser l'origine des essaims et des reines dans les colonies. Ils sont ainsi très majoritaires à réaliser un élevage de reines, à introduire reines ou cellules royales dans leurs essaims, qui seront très majoritairement réalisés sur leurs colonies plutôt qu'achetés, et à remplacer les reines dans leurs colonies. Dans la grande majorité des situations, les cellules royales et reines introduites sont issues d'un élevage sur l'exploitation. C'est également le cas des apiculteurs gérant de 70 à 150 ruches, dont la gestion du renouvellement des colonies et des reines se rapproche de celle des apiculteurs gérant plus de 150 ruches. En-dessous de 70 ruches, la pratique de l'élevage de reines reste importante : un élevage de reines est pratiqué par la majorité des apiculteurs dès 20 à 70 ruches gérées.

Cependant, une part plus importante d'apiculteurs ne contrôle pas le remérage des essaims et colonies, et les cellules royales et surtout reines fécondées introduites sont plus fréquemment achetées.

Ces résultats sont dans l'ensemble cohérents avec les pratiques d'élevage des apiculteurs professionnels telles qu'identifiées dans le Réseau d'Exploitations de Référence, piloté par l'ITSAP-Institut de l'abeille et dans lequel sont impliquées de nombreuses ADA. Cependant, quelques différences peuvent être notées : notamment, la part d'apiculteurs laissant toutes leurs colonies de production en remérage naturel apparaît plus faible dans cette enquête que parmi les apiculteurs membres du Réseau d'Exploitations de Référence, où elle était de 40 % en 2014 (voir aussi : [l'élevage au sein du Réseau d'Exploitations de Référence](#)).

De manière générale, un élevage de reines est majoritairement mis en place pour assurer les besoins de l'apiculteur et non pour la vente, l'utilisation de reines d'élevage visant en premier lieu à assurer une meilleure maîtrise de la génétique du cheptel, un dynamisme des colonies plus important et à réaliser une sélection adaptée aux objectifs de l'apiculteur. La réalisation de l'élevage sur l'exploitation, si elle permet de réaliser sa propre sélection et d'assurer la disponibilité et l'autonomie en reines et cellules royales, représente une contrainte de temps et d'organisation importante qui en est le premier inconvénient perçu. Certaines problématiques techniques peuvent aussi être un frein à la mise en place d'un élevage, et notamment la difficulté à garantir et maîtriser une bonne fécondation des reines.

Parallèlement à cette enquête en ligne, des enquêtes présentiennes ont été réalisées dans le cadre du projet Durapi, pour identifier plus précisément les raisons des choix techniques réalisés et la diversité des stratégies de renouvellement du cheptel. Ces enquêtes permettent, dans un deuxième temps du projet, d'étudier les conséquences de ces stratégies sur la durabilité économique, sociale et environnementale des exploitations, et notamment sur le temps et l'organisation du travail dans les exploitations professionnelles pendant l'hiver 2017-18.

REMERCIEMENTS

Merci à tous les apiculteurs et apicultrices ayant pris le temps de répondre à cette enquête, qui ont rendu possible cette étude. Ce questionnaire, accessible en ligne entre le 30 novembre 2016 et le 20 février 2017, a par ailleurs été relayé par un nombre important d'organisations apicoles et agricoles que nous tenons à remercier également.

Ce questionnaire, librement accessible en ligne, a été réalisé entre le 30 novembre 2016 et le 20 février 2017.

Pour des questions de représentativité et de confidentialité des réponses, certaines catégories de réponses ont été regroupées lors de l'analyse lorsqu'une catégorie ne représentait que peu de réponses. Pour certaines questions, certaines réponses ont pu être retirées de l'analyse lorsqu'elles n'étaient pas suffisamment claires ou contradictoires.

AUTEURS ET CONTRIBUTEURS

Auteur principal : Coline Kouchner (ITSAP-Institut de l'abeille / INRA Avignon)

Contributeurs : Benjamin Basso, Cécile Ferrus, Félicie Aulanier (ITSAP-Institut de l'abeille), Marie Mior (ADA AURA), Virginie Britten (ADA Occitanie)