



**HAL**  
open science

# Enjeux autour de l'élevage de reines d'abeilles dans une région de France

Mathilde Candille

► **To cite this version:**

Mathilde Candille. Enjeux autour de l'élevage de reines d'abeilles dans une région de France. Sciences de l'Homme et Société. 2018. dumas-02088204

**HAL Id: dumas-02088204**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02088204>**

Submitted on 2 Apr 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Mathilde CANDILLE Master 2 GSE-VRT

Tuteur pédagogique : Remi Benos



Stage de fin d'études  
2017/2018

# RETOUR D'EXPERIENCE

Enjeux autour de l'élevage de  
reines d'abeilles dans une région  
de France



**Ma commande :** *En quoi une abeille sélectionnée dans une région de France peut-elle donner satisfaction aux apiculteurs d'autres régions Françaises ?*



# SOMMAIRE

---

<b>Sommaire</b> .....	<b>2</b>
<b>Remerciements</b> .....	<b>4</b>
<b>Glossaire</b> .....	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>6</b>
<b>Quelles mises en œuvre en tant que stagiaire au sein de l'élevage de reines DUGUE ?</b> .....	<b>7</b>
I.    Mes sources théoriques .....	7
A.    Littérature scientifique .....	7
B.    Littérature spécialisée .....	8
C.    Des hypothèses construites à partir du terrain.....	9
II.   Les sciences humaines et sociales sode commun de deux enquêtes de terrain .....	10
A.    Un questionnaire en ligne pour les apiculteurs clients .....	10
B.    Le recueil de témoignages au sein du GAEC Dugué .....	11
III.  Mes différents travaux d'élevage .....	11
A.    Au sein du GAEC .....	12
B.    Dans le Tarn .....	14
<b>L'élevage de reines : une technique à travers le temps et l'espace</b> .....	<b>16</b>
I.    Etat des lieux de l'élevage français de reines .....	16
A.    entre avancées et crises historiques.....	16
B.    Une reconnaissance de l'élevage français de reines .....	19
C.    Des soutiens pour l'élevage Français.....	21
II.   ZOOM SUR LE GAEC DUGUE SOPHIE ET PATRICE .....	23
A.    Eléments contextuels de l'entreprise .....	23
B.    Etude de la clientèle et de ses pratiques.....	32
C.    Les éleveurs de reines et leurs pratiques .....	35
<b>Le pari de l'abeille Buckfast, l'abeille du XXI<sup>e</sup> siècle ?</b> .....	<b>40</b>
I.    Un modèle hérité du travail d'un homme, mais influence par plusieurs localités. ....	40
II.   Le GAEC DUGUE, contemporains de l'abeille buckfast : Pratiques et représentations .....	43
A.    Des pratiques sociales et spatiales en lien avec la Buckfast.....	44
B.    PERCEPTIONS de la Buckfast PAR LES APICULTEURS .....	49
C.    La buckfast en perpétuelle évolution .....	53
<b>Quid de l'abeille adaptée ?</b> .....	<b>58</b>
I.    Un environnement propice a l'adaptation de l'abeille.....	58
A.    Qu'entend-on par environnement ?.....	58
B.    Qu'entend-t-on par adaptation ?.....	59

C. le poids du terroir de la Sarthe.....	62
II. L'adaptation de l'abeille à l'Homme.....	66
A. les choix de l'apiculteur.....	66
B. Le savoir-faire et l'expertise des apiculteurs.....	70
C. Enjeux autour de la relation Homme- Abeille.....	71
<b>CONCLUSION GENERALE .....</b>	<b>74</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>76</b>
<hr/>	
Sitographie:.....	77
<b>Annexes.....</b>	<b>78</b>
<hr/>	
ANNEXE 1 : Table des figures.....	78
Annexe 2 : Fiche d'évaluation des ruches souches.....	79
L'identification des reines.....	79
L'organisation d'un rucher de testage .....	80
Protocole de mesure des différents critères.....	81
Annexe 3 : Grille d'entretien semi-directif.....	83

# REMERCIEMENTS

---



Figure 1 : Equipe du GAEC de Sophie et Patrice Dugué, saison 2018 (source : Mathilde Candille)

Réaliser ce stage professionnalisant a été une expérience de plus dans le monde apicole qui me fascine. Le regard en géographie sociale porté sur la structure d'accueil et aussi les différentes tâches accomplies me dotent aujourd'hui d'un bagage aussi bien personnel que professionnel.

Merci à Rémi Bénos pour son soutien, compte tenu de la thématique de stage choisie, merci à ses nombreuses bonnes idées et à son regard extérieur toujours le bienvenu.

Un grand merci à Sophie et Patrice, pour leurs nombreux conseils, leur confiance, leur travail et leur persévérance, leur sens du perfectionnement et leur amitié. Ce fut une expérience ô combien enrichissante d'élever certaines de leurs reines sélectionnées.

L'apiculture est un petit monde et je tiens à remercier l'aide dont j'ai bénéficié. Merci à toutes les personnes que j'ai sollicitées de loin ou de près pendant ce stage au sein du GAEC de Sophie et Patrice Dugué. Je pense notamment à Camille Laurent animatrice à l'ANERCEA et à Benjamin Poirot animateur de l'Abeille Ligérienne.

Je remercie aussi tous les employés et stagiaires du GAEC de Sophie et Patrice Dugué qui ont bien voulu m'accorder leur temps pour répondre à mes questions et se prêter au jeu de l'entretien semi-directif. Ces témoignages sont les résultats les plus marquants de l'enquête menée lors de ce mémoire de fin d'études. Tous ces points de vue très riches et divers m'auront permis d'être critique d'autant plus que je prépare en ce moment même mon installation en tant qu'apicultrice professionnelle.

Enfin merci à mes proches, ma famille et mes amis, pour leur soutien, leurs relectures et leur écoute dans les moments de doute.

A mes parents, pour m'avoir fait vivre au rythme de l'apiculture depuis toujours.

# GLOSSAIRE

---

**F1** : Fille 1, la première génération après le croisement

**Buck** : Abréviaton pour Buckfast, la race d'abeille

**RF** : Reine fécondée

**Nuc(s)** : abréviaton pour désigner un nucléi qui est une micro ruchette de fécondation

**ITSAP** : L'Institut technique et scientifique de l'apiculture et de la pollinisation

**INRA** : Institut National de la Recherche Agronomique

**GEODE** : Géographie de l'Environnement est une unité mixte CNRS (INEE) / Université de Toulouse 2

**ANERCEA** : l'Association Nationale des Eleveurs de Reines et des Centres d'Elevages Apicoles

**UNAF** : Union Nationale de l'Apiculture Française

**ADA**: Association de Développement de l'Apiculture

**L'hétérosis** : est l'accroissement de la vigueur ou des performances d'un hybride ou d'un croisement par rapport aux écotypes ou aux races dont il provient.

**VSH** : Varroa sensitive hygiène

# INTRODUCTION

---

L'**Abeille** est aujourd'hui, plus que jamais, une question sociale d'actualité. Elle est l'un des insectes les plus étudiés par l'Homme depuis l'Antiquité. L'homme et l'abeille ont une vraie histoire commune. Aujourd'hui avec l'élevage de reines, il semblerait que ce lien étroit se soit accentué.

*“Je trouve plaisir à faire de l'élevage de reines car c'est une naissance, c'est un peu comme mettre au monde des abeilles et des reines !”* (Entretien N° 2 Sophie Dugué)

Aussi, l'homme ne peut s'empêcher de véhiculer les vertus et les difficultés de cet insecte. L'image et les enjeux qui gravitent autour de l'abeille, permettent de soulever des débats et de sensibiliser tout un chacun. Loïc Chauveau reporter pour la revue *Science et Avenir* en 2013 nous dit : *“L'apiculture n'est prise au sérieux que depuis très peu de temps, avec l'évaluation des bénéfices tirés par la pollinisation des cultures, estimés à 157 milliards d'euros au niveau mondial (3 milliards pour la France). Mais il nous dit aussi que “l'abeille n'est pas seulement l'étape obligée pour obtenir graines et fruits commerciaux. Elle est aussi un outil d'aménagement du territoire. Des milliers d'exploitations, en moyenne montagne ou en zone défavorisées, dépendent en partie des revenus générés par le miel.”*

Autrement dit, l'abeille façonne nos paysages et notre façon d'habiter. Elle influe sur la manière dont on utilise les ressources naturelles présentes sur le territoire. Par exemple, au cœur du Parc National des Cévennes, l'abeille incarne une valeur patrimoniale très forte encore aujourd'hui.

Ainsi, dans le cadre du Master Gestion des Territoires et Développement Local, je suis allée, l'année dernière, à la rencontre des apiculteurs du Tarn, pour qu'ils décrivent leurs pratiques, sur leur(s) “territoire(s) mellifère(s)”. Cette année, je vous propose un nouveau mémoire qui se veut toujours **“Pour une géographie sociale de l'abeille”**, mais cette fois ci, nous analyserons une production locale d'un lieu bien précis : Le GAEC de Sophie et Patrice Dugué, dans la Sarthe. Spécialisée dans l'élevage de reines d'abeilles, cette exploitation compte parmi les plus importantes de France et comptabilise pour l'année 2017, 900 ruches en production de miel, 2 736 Nucléïs, 2 350 essaims, 16 000 reines fécondées puis vendues.

*Pourquoi une telle spécialité en apiculture ? Depuis quand ? Qui ? Pourquoi ici et pas ailleurs ? Quelles pratiques ?*

Ce lieu de stage regorge d'enjeux qui le dépasse ; il se trouve être aujourd'hui porteur de la solution majeure proposée par les apiculteurs pour pallier la mortalité des abeilles et ainsi maintenir un développement de la filière. Selon Henri Clément porte parole de L'Union Nationale de l'Apiculture Française: *“depuis le début des années 1990, chaque année, 30 % du cheptel disparaît... soit 300 000 ruches à remplacer chaque hiver.”* A eux seul, Patrice et Sophie assurent 10% des reines produites et vendues en France. 99% des colonies d'abeilles seraient maintenues par les apiculteurs en Europe de l'Ouest ! (Marina Meixner 2014), autrement dit la nature ne joue plus le rôle de réserves qu'elle jouait avant.

Mon travail au sein de cet élevage d'abeilles a permis de confirmer les résultats de l'année dernière autrement dit : la pluralité des profils apicoles, et des pratiques mais aussi d'enrichir ces premiers résultats en constatant que l'élevage artificiel s'est généralisé, tous ces différents profils sont concernés, et une production locale d'abeilles s'exporte aujourd'hui aux quatre coins de la France.

Nous verrons dans ce mémoire les modalités de cette délocalisation, et nous essaierons de comprendre **comment une reine produite dans une région de France, peut elle donner satisfaction à des apiculteurs d'autres régions françaises.**

En allant à la rencontre et en suivant le quotidien des éleveurs de reines, j'ai compris que l'abeille permet de rassembler les hommes, autour de problématiques, d'enjeux, et de rêves fous ; à commencer par la recherche de la meilleure abeille possible...



# QUELLES MISES EN ŒUVRE EN TANT QUE STAGIAIRE AU SEIN DE L'ELEVAGE DE REINES DUGUE ?

---

Il s'agit de mettre en évidence les outils utilisés et empruntés à la géographie sociale afin de répondre au sujet de recherche. Si cette problématique de recherche pose d'emblée les questions du rapport à l'espace, de l'encrage territorial, et de la remise en question du local, elle est aussi une question d'actualité pour tous les apiculteurs qui achètent aujourd'hui leurs reines à l'extérieur. D'une manière plus générale on peut se demander ***quelle abeille voulons-nous pour le paysage apicole français de demain.***

L'apiculture est « un monde particulier » dans lequel j'évolue depuis toujours et dans lequel je souhaite travailler. Nous avons convenu, mon maître de stage, mon tuteur pédagogique et moi-même, qu'il pourrait être intéressant de problématiser un stage lié à ce domaine, le but étant qu'il soit le plus enrichissant possible et qu'il me donne des clés pour ma future expérience professionnelle.

On peut d'emblée parler d'un stage doublement formateur, il a été composé de deux volets : une partie recherche et une partie pratique.

La pratique m'a permis d'enrichir mes recherches théoriques en prenant appui sur des activités réalisées au quotidien. C'est en pratiquant que l'on se rend compte de l'existence de décalages théoriques, de nuances et de cas particuliers.

Quant à la partie recherche, elle a provoqué en moi une posture réflexive m'amenant à réaliser des allers retours entre mes lectures et mes pratiques. Afin de faire passer les entretiens semi-directifs et accéder à d'avantages de représentations, j'ai dû faire preuve de « neutralité » pour mener les interviews sans être « partie prenante ».

## I. MES SOURCES THEORIQUES

---

En me documentant sur les questions d'élevage de reines de race Buckfast et sur l'adaptation environnementale, j'ai pu me familiariser avec le sujet, tout en allant chercher précisément des réponses aux questions que je me pose.

Par exemples : *qu'est-ce qu'une abeille adaptée ? Quelle sélection vis à vis des menaces environnementales qui pèsent sur l'abeille ? Quelles sont les attentes des apiculteurs vis à vis des éleveurs de reines ? Quelle serait l'abeille parfaite ? Pourquoi la rechercher ?*

Même si des études ont été menées sur la question des menaces, des impératifs à venir, des critères de sélection, j'ai choisi dans ce mémoire de comparer et croiser ce que l'on trouve dans cette littérature, avec le cas particulier du GAEC de Sophie et Patrice DUGUE.

Mes recherches s'appuient principalement sur quatre références : l'INRA, le laboratoire GEODE, L'ANERCEA avec sa revue Info reines, et les écrits du Frère Adam, le tout mêlant littérature scientifique et spécialisée.

### A. LITTERATURE SCIENTIFIQUE

Dans un premier temps, j'ai découvert la présence d'une longue histoire sur la recherche et l'apiculture à l'INRA. C'est en 1946 qu'est créée à Bures-sur-Yvette la première structure de recherche en apidologie ; Jean Louveau en est l'un des artisans fondateurs. Il est aussi le rédacteur de la « Chronique historique de la zoologie agricole française : Les abeilles et l'apiculture. »

Des recherches aux multiples facettes ont été menées : les rapports entre la reine et les ouvrières, la phéromone, les mécanismes de défense de la colonie, le pollen, la pollinisation, les populations d'abeilles etc.

L'INRA m'a surtout permis dans ce mémoire d'avoir un aperçu historique sur les abeilles et l'apiculture en France et en Europe, mais aussi d'avoir des clés de compréhension sur le développement de l'apiculture française.

Même si cette structure a souvent évolué au fil du temps, aujourd'hui, il y a deux unités à l'INRA qui travaillent sur les abeilles :

- l'Unité mixte de recherche « Abeilles et Environnement », centre INRA PACA, Avignon.
- l'Unité expérimentale « Entomologie », centre INRA Poitou-Charentes, Le Magneraud.

De plus, le réseau Abeilles et Sociétés étudie principalement les mondes apicoles en France, mais aussi en Europe et dans le monde. Créé en mars 2016, dans un contexte global de crises apicoles liées à la disparition des colonies d'abeilles et de transformations du paysage institutionnel et politique de l'apiculture (en France notamment), ce réseau a pour objectifs de contribuer, avec les outils des sciences sociales, à décrire, analyser et éclairer ces crises, la diversité des mondes apicoles, leurs évolutions récentes, et leurs inscriptions dans des environnements diversifiés.

L'abeille domestique reste un objet expérimental d'exception qui touche de nombreux laboratoires de recherches, elle permet l'interdisciplinarité.

Les chercheurs du laboratoire GEODE s'intéressent aux interactions Homme-Abeille. Selon eux c'est au VI millénaire avant notre ère, courant du Néolithique qu'elles ont commencé.

Ils tentent aujourd'hui de collecter des données et des représentations essentielles pour faire évoluer les choses et peut être soutenir une autre gestion du territoire et de l'environnement.

Leur visée est de montrer que l'abeille est au cœur des paysages qui sont des systèmes.

L'évolution de la ressource mellifère est dépendante de l'érosion de la biodiversité, des carences alimentaires, des périodes de disettes. Face à ces constats, on peut imaginer le rôle important de la sélection pour avoir une abeille résistante aux périodes de carences et donc relativement autonome.

Les travaux de recherches compilés dans ce livre montrent toute l'importance des haies et des ligneux en tant que ressources mellifères et refuges face aux pollutions.

L'ouvrage « Abeilles et paysages enjeux apicoles et agricoles <sup>1</sup> » m'a permis de compléter ma réflexion sur l'impact du bocage sarthois sur la qualité des reines du GAEC S.P.D.

On y trouve une partie sur l'évaluation du potentiel mellifère d'une zone. Un bon potentiel mellifère se compose d'une diversité de végétaux. Dans la typologie des milieux à fort potentiel mellifère, ce sont les composantes arbustives et arborées qui sont au premier rang, cela grâce à leur diversité biologique. Le potentiel dépend aussi de la pression anthropique, le fait que les hommes entretiennent un milieu ou pas peut avoir une répercussion sur les espèces végétales et sur l'ouverture ou la fermeture des milieux.

Ainsi l'Homme peut avoir un impact positif, que ce soit pour l'entretien de la ressource mellifère mais aussi pour la sélection d'une abeille adaptée aux conditions environnementales actuelles.

Enfin, comme il pose la question de l'utilité de l'abeille locale avec l'exemple de l'abeille noire des Cévennes, il m'a permis d'avoir des arguments d'une approche conservatrice.

## B. LITTÉRATURE SPECIALISEE

Les apiculteurs aussi apportent leur expertise pour trouver des solutions aux problématiques d'élevage d'abeilles.

---

<sup>1</sup> MAIRE, Éric et LAFFLY, Dominique. *Abeilles et paysage: Enjeux apicoles et agricoles*. Editions Quae, 2015.

Pour cela chaque syndicat apicole dispose de sa propre revue, j'ai choisi ici de parler de la revue Info Reines car c'est celle produite par l'ANERCEA. Cette association regroupe plus de 650 apiculteurs, amateurs comme professionnels, ainsi que des organisations et groupements apicoles.

L'ANERCEA a toujours édité un bulletin (le premier numéro étant paru en 1979) qui permet de rendre compte des présentations réalisées lors de Journées d'Etudes, de publier des articles techniques sur l'élevage et de diffuser les informations relatives à la vie de l'association. Depuis 2009, ce bulletin s'est transformé en véritable revue dont le contenu ne cesse de s'enrichir de nouvelles rubriques comme « une journée en saison », rédigée par un apiculteur, ou « Savoir-faire et faire savoir » qui décortique de manière très pratique toutes les facettes d'un point technique de l'élevage.

Dans le contexte d'un milieu apicole de non-dits, de tabous, l'ANERCEA se mobilise pour « le faire savoir » et le partage d'informations, de conseils sur la génétique par exemple.

L'originalité de cette revue est de promouvoir l'élevage et la sélection de toutes sortes d'abeilles, pour œuvrer à l'amélioration des rendements apicoles. Cela m'a permis d'avoir des avis totalement opposés regroupés dans une même revue (en particulier pour l'abeille Noire comparée à l'abeille Buckfast).

Cette revue relaye en particulier le constat suivant : le maintien et l'amélioration du cheptel passent par une observation et une sélection sur la durée, afin de concentrer et intensifier les caractéristiques désirables tout en éliminant les indésirables, avec surtout l'utilisation des jeunes reines aux rendements plus élevés.

La dernière référence largement mobilisée dans ce rapport est : “A la recherche des meilleures races d'abeilles”<sup>2</sup> écrit par le Frère Adam.

On peut dire que ce fut un vrai explorateur de l'abeille et du monde apicole qui a accompli tous ses voyages entre 1950 et 1962.

Il était novateur dans ce domaine car ses récits traitent d'un aspect de la science apicole qui n'avait pas été encore abordé. Ses recherches, ses expériences et sa contribution au progrès de l'apiculture font de lui l'apiculteur le plus connu du XXI<sup>ème</sup> siècle.

Il voyait l'apiculture comme un système, fait de connaissances sur l'abeille, de talents d'organisation, et de compétences techniques.

Selon lui, avec la sélection on peut obtenir des résultats d'une grande valeur économique. D'ailleurs il disait que : *“la plupart des races ne révèlent leur vraie valeur qu'une fois croisées”*.

Ce sont de lourdes pertes dues aux maladies qui l'ont poussé à créer “la Buckfast” par croisement avec des abeilles italiennes.

Cette création d'une nouvelle race a ouvert de vraies perspectives permettant de tendre vers *“la meilleure abeille possible”*. Ses performances s'améliorent progressivement et ses qualités répondent en grande partie à ce que recherchent actuellement les apiculteurs.

Une autre idée intéressante soulevée dans ce livre est la suivante: *“l'abeille ne peut pas être jugée en valeur absolue car très liée à son environnement”*

L'environnement a eu un impact sur certaines caractéristiques physiologiques et comportementales des abeilles.

Aujourd'hui encore, toute nouvelle initiative d'élevage peut s'appuyer sur les données fournies par le frère Adam sur les différentes races d'abeilles.

### C. DES HYPOTHESES CONSTRUITES A PARTIR DU TERRAIN

Mon travail de recherche a bénéficié de ma « petite » expérience personnelle (élevage de reines suite à mon séjour au Danemark chez Keld Brandstrup) et principalement du stage chez Sophie et Patrice DUGUE.

---

<sup>2</sup> ADAM, Frère. *À la recherche des meilleures races d'abeilles*. 1980.

J'ai donc commencé très tôt à rédiger mes premières hypothèses tout en sachant sur mon lieu de stage, qu'elles allaient être amenées à évoluer au fur et à mesure de l'avancée de mon travail dans la Sarthe. Elles ont été construites pour, mais surtout par le terrain d'étude, mon but n'était pas d'aller vérifier celles-ci sur le terrain, mais plutôt de rester ouverte à des subtilités pouvant redéfinir mes priorités de recherche.

Les réponses à ces hypothèses sont des interprétations, des intuitions qui appartiennent au chercheur, tout cela pouvant être critiqué afin de proposer des alternatives. Il faudrait comparer ces résultats avec d'autres interprétations pour tendre à une vérification d'hypothèse totale.

En sciences humaines et sociales on n'utilise pas la méthode expérimentale avec un processus circulaire au départ du laboratoire avec un retour vers celui-ci après le passage sur le terrain. On exerce plutôt constamment un va et vient entre le laboratoire et le terrain.

### Hypothèse N°1:

**L'élevage, un recours inévitable qui permet d'adapter l'abeille aux besoins de l'Homme.**

### Hypothèse N°2:

**L'élevage et la sélection sont un levier pour avoir une abeille adaptée aux conditions Environnementales actuelles**

### Hypothèse N°3:

**L'élevage et la sélection de reine remet en question le déterminisme du local.**

## **II. LES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES SOCLE COMMUN DE DEUX ENQUETES DE TERRAIN**

---

### **A. UN QUESTIONNAIRE EN LIGNE POUR LES APICULTEURS CLIENTS**

J'ai réalisé une enquête s'appuyant sur un questionnaire pour deux raisons.

D'une part, ce fut l'occasion pour mes maîtres de stage de réaliser une enquête client, et de mieux connaître le public touché par leur production. D'autre part, cela m'a permis d'avoir des informations sur les apiculteurs clients du GAEC. J'ai procédé à l'analyse des réponses de 72 apiculteurs. L'effectif de la population étudiée n'est pas assez important pour parler d'une véritable étude statistique. Cependant, au vu de la période du stage (pleine saison apicole) et des difficultés pour obtenir une participation aux enquêtes, même officielles, c'est un résultat tout à fait convenable. Il faut savoir que lorsque le ministère de l'Agriculture mène une enquête auprès des apiculteurs, il est rare que les réponses atteignent plus de 20% des demandes effectuées.

Une enquête par le biais du questionnaire est apparentée à la démarche quantitative. C'est une méthode très appréciable quand on n'a pas la possibilité d'aller à la rencontre de tous ces acteurs.

Grace à cette enquête j'ai pu comparer et mettre en lumière les attentes des clients et des éleveurs, puis les différentes réalités de chacun.

Deux questions ont volontairement été exprimées sous forme de questions ouvertes afin d'accéder aux représentations des clients sur la définition actuelle de l'abeille Buckfast et en même temps sur l'image qu'ils ont d'une abeille dite " adaptée ".

## B. LE RECUEIL DE TEMOIGNAGES AU SEIN DU GAEC DUGUE

J'ai eu la chance de pouvoir être logée sur place, de partager les repas avec les employés, et d'échanger en continue sur la thématique de recherche en question.

Forte de pouvoir m'intégrer au groupe en réalisant les mêmes tâches que ces professionnels, l'observation participante s'est révélée complète, et j'ai pu accéder à des informations et des questionnements, qui sans être du milieu apicole ne m'aurait pas été accessible.

Le fait de loger sur le lieu de travail m'a permis de participer à la vie quotidienne des personnes enquêtées, de comprendre leur routine, leurs habitudes mais aussi les nouveautés, les imprévus.

Un peu à l'image de Dominique Schnapper<sup>3</sup>, mon étude se base sur mon expérience, sur mon vécu en tant qu'éleveuse de reines au sein du GAEC Sophie et Patrice Dugué.

En étant moi-même une « indigène », c'est-à-dire une éleveuse de reines à plus petite échelle pour l'autonomie familiale, j'ai pu participer réellement au fonctionnement de l'objet que j'ai observé. Ainsi à la fois actrice et chercheuse, cela m'a facilité l'accès au terrain, aux informations, à des données informelles.

J'ai pris soin dans un premier temps de faire partie du groupe avant de l'observer. J'ai l'impression que ma présence n'a pas modifié le comportement du groupe, du moins pour ce qui est des tâches réalisées au quotidien.

Grace à mon implication, j'ai réussi à disposer de multiples situations d'interaction avec les personnes observées. Ma présence en continue a été propice pour alimenter des discussions informelles très riches.

Cette expérience enquête m'a permis de comprendre les réseaux d'acteurs et les choix internes à l'entreprise.

J'ai toutefois décidé de compléter mon analyse par des entretiens semi-directifs. Ainsi, j'ai réalisé 10 entretiens afin de mieux comprendre les pratiques apicoles grâce aux récits des éleveurs interrogés. Les entretiens semi directifs ont été réalisés auprès de deux catégories différentes d'acteurs : d'une part les éleveurs de reines professionnels, d'autre part, les employés participants au bon déroulement de cet élevage professionnel et aspirant, pour certains, à devenir éleveurs à leur tour.

D'une manière générale, la démarche qualitative permet de créer de la donnée unique, personnalisée. Ainsi avec une approche qualitative on s'intéresse dans un premier temps à des faits concrets que l'on a observés ou entendus, pour en déduire des généralités, et faire les liens théoriques qui permettent d'avoir une vision distanciée et générale des faits.

Mes connaissances dans le domaine étudié pouvaient être un frein à ma neutralité d'enquêtrice, ainsi j'ai toujours eu en tête le souci de ne pas biaiser les propos de l'enquêté et d'être le plus possible dans une posture compréhensive (Morange ; Schmoll 2016) non influente. Ceci dit la richesse de certains passages peut être expliquée par mes relances techniques et précises.

Pour ce qui est du problème de la représentativité de la population rencontrée, elle se justifie du fait de la redondance des arguments avancés. Si au bout de 10 entretiens les mêmes arguments sont énoncés, alors j'estime que l'échantillon est représentatif.

Pour mener à bien mes entretiens j'ai fabriqué une grille d'entretien qui a cadré (contenu et temps) le discours des personnes interrogées autour de différents thèmes qui renvoient à mes hypothèses de départ, voir Annexe N°3.

## III. MES DIFFERENTS TRAVAUX D'ELEVAGE

---

<sup>3</sup> SCHNAPPER, Dominique. *L'expérience-enquête au Conseil constitutionnel. Réflexion sur la méthode. Sociologie*, 2011, no 3, vol. 2.

## A. AU SEIN DU GAEC

- ❖ Constitution d'essaims artificiels pour l'autosuffisance du GAEC mais aussi pour la vente



Figure 3 : Peuplement de Nucs. (Source : Anais Dugué)



Figure 2 : Constitution d'essaims pour la vente (Source : Hubert Hague)

- ❖ Peuplement de nucléis de fécondation, le travail était rationalisé, chacun à son poste sous le chapiteau avec les nucs sur tapis roulant devant nous. Le nuc se compose d'un cadre de couvain fermé, un cadre de couvain ouvert, un cadre de miel et un nourrisseur.
- ❖ Greffage tous les samedis et lundis matins sur des cadres de couvain issus des ruches souches sélectionnées par Sophie et Patrice.

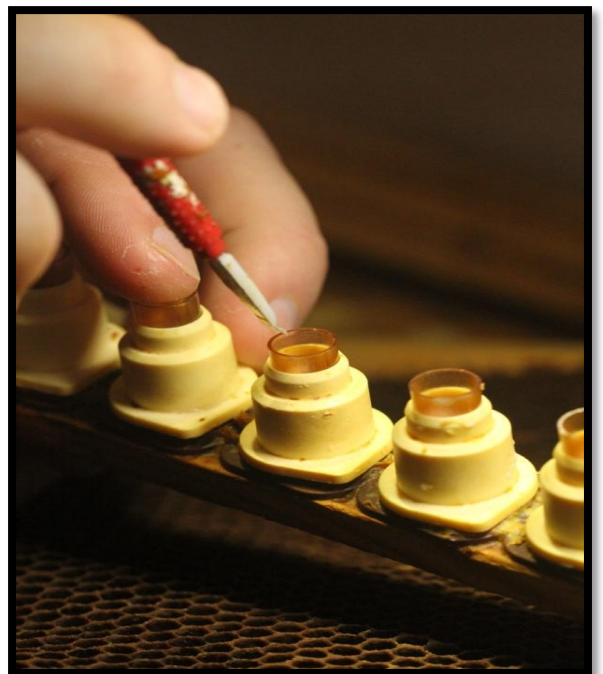


Figure 4 : Greffage des larves avec un picking chinois (Source : Gaec Dugué)

- ❖ Suivi des souches et sortie des cellules royales à 5 jours pour les placer dans la couveuse :



Figure 5 : Cadres avec barrettes et cellules royales à 5 jours (Source : Gaec Dugué)

- ❖ Mirage des cellules royales pour les clients mais aussi pour l'introduction dans les nucs ou les essais :

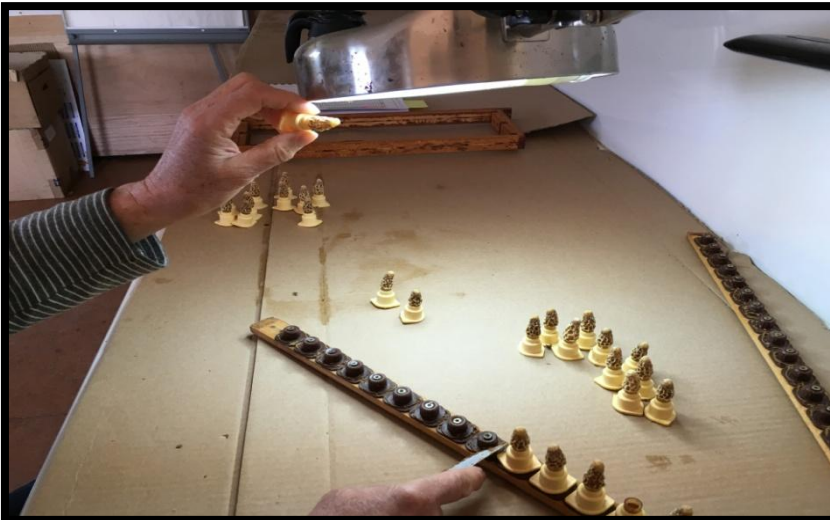


Figure 6 : Mirage de cellules royales à maturité (Source : GAEC)



Figure 7 : Cellules royales à 10 jours (Source : GAEC)

- ❖ Récolte des reines fécondées :



Figure 8 : Encagement de la reine (Source : GAEC)



Figure 9 : Prise de la reine par les ailes ou le thorax (Source : GAEC)

## → Une multitude de petits détails tous très importants !

### B. DANS LE TARN

Même si ce stage était sans aucun doute riche d'expériences et de cas il était inenvisageable pour moi de ne pas m'occuper de mes 128 ruches et de ne pas assurer l'élevage de reines pour la production familiale, en parallèle de ce stage. J'ai pu reproduire certaines techniques vues et apprises pendant mon stage.

Cette situation aura eu l'intérêt de m'offrir un territoire de comparaison tout trouvé, où j'étais l'observatrice observée<sup>4</sup>.

La comparaison entre mon lieu de stage et mon propre élevage de reines m'a permis de me rendre compte de toute l'expertise nécessaire au bon fonctionnement de l'élevage. J'ai aussi pu observer des différences de ressources en pollen et affirmer que dans la Sarthe, elle est diversifiée et bien plus abondante. Voici quelques images de mon propre élevage de reines :



Figure 10 : Sortie des cellules à 6 jours pour les placer en couveuse (Source : Mathilde Candille)



Figure 11 : Sortie des cellules à 2 jours dans les starters pour les mettre dans les finisseurs (Source : Mathilde Candille)



Figure 12 : Cellules royale placées en couveuse jusqu'au 10<sup>ème</sup> jour (Source : Mathilde Candille)

<sup>4</sup> SCHNAPPER, Dominique. *L'expérience-enquête au Conseil constitutionnel. Réflexion sur la méthode.* Sociologie, 2011, vol. 2, no 3, p. 295-309.



### CONCLUSION

Ce mémoire est fort d'une complémentarité entre les méthodes quantitatives et qualitatives propres à la géographie sociale.

Aussi, les différents entretiens au sein de la même exploitation permettent d'avoir une vision globale de celle-ci et des enjeux qui gravitent autour d'elle.

Ma propre expérience en élevage de reines réalisée en parallèle chez moi n'aura été qu'un plus pour l'analyse des différentes activités qui m'étaient confiées pendant ce stage.

Les entretiens et questionnaires m'ont permis d'avoir des approches qui se croisent, du fait des différents types de populations interrogées (clients, éleveurs professionnels, employés, ancien employé).

Techniques utilisées propre à la géographie sociale	Effectifs
Entretiens semi-directifs	<u>10 personnes interviewées</u> 2 éleveurs professionnels 8 employés
Questionnaires quantitatifs	<u>72 Répondants</u> 36 professionnels 17 pluriactifs 18 de loisir 1 non renseigné
Observation participante Avec un carnet de terrain au sein du GAEC DUGUE	<u>750H d'observation</u> 10H/Jour (Repas inclus) 5 Jours / semaine 15 semaines
Observation + Pratique + autoréflexion Chez moi, sur mes 128 ruches	<u>8 semaines</u>
Veille bibliographique	<u>Littérature scientifique</u> INRA Laboratoire GEODE <u>Documentation spécialisée</u> Info reines Frère Adam Paul Fert Gilles Fert

# L'ELEVAGE DE REINES : UNE TECHNIQUE A TRAVERS LE TEMPS ET L'ESPACE

---

L'abeille est révélatrice des déséquilibres environnementaux du XXème et XXIème siècle. La relation Homme-Abeille évolue donc dans ce contexte. Avec l'élevage de reines, l'abeille est une ressource pour tenter d'inverser la tendance. En effet elle est aujourd'hui sélectionnée pour trouver les réponses aux problèmes qui sont pour la plupart issus des pratiques humaines.

*“Alors qu’elles vivaient largement quatre à cinq ans il y a une trentaine d’années, les reines aujourd’hui ont vu leur espérance de vie raccourcir. Elles sont changées en moyenne deux fois par an aux USA et au Canada(...) La durée de vie des reines en Europe est légèrement plus longue que dans les pays connaissant une apiculture industrialisée. Une reine y fait au moins une saison ou deux en production. (...) La sélection et l’élevage rajoutent de la technicité au métier, à moins que l’apiculteur ne délègue cette étape à un éleveur spécialisé à qui il achètera chaque année de nouvelles reines.” (Paul Fert 2017<sup>5</sup>)*

Ces propos soulèvent un double enjeu : celui de la sélection pour assurer la survie du métier et de l'abeille mais aussi celui de l'autonomie ou de la dépendance des apiculteurs d'aujourd'hui. A l'heure actuelle l'apiculteur est en pleine remise en question, que ce soit sur ses pratiques ou sur l'orientation de son élevage et de sa sélection.

Nous allons nous intéresser dans cette première partie, aux origines de l'élevage en France, à son paysage actuel, et enfin à notre cas d'étude : Le GAEC Sophie et Patrice DUGUE.

## I. ETAT DES LIEUX DE L'ELEVAGE FRANÇAIS DE REINES

---

### A. ENTRE AVANCEES ET CRISES HISTORIQUES

Pour comprendre la place de l'élevage dans le paysage apicole français d'aujourd'hui, il ne faut pas sous estimer le poids du passé, ni les découvertes et les freins (phénomène « tic-tac »<sup>6</sup>) qui se manifestent.

C'est tout d'abord grâce aux travaux de naturalistes comme Réaumur (1683-1757<sup>7</sup>) et Huber (1750-1831<sup>8</sup>) que les plus grandes découvertes sur la biologie de l'abeille ont été faites et ont permis à l'apiculture d'évoluer. Ces deux personnalités n'ont pas vraiment eu de contemporains en France, mais par contre *“en Allemagne, les Universités se sont très vite intéressées aux abeilles, à leur biologie, à leur physiologie, à leur pathologie, à leurs produits.”*<sup>9</sup> Les Anglais et les Allemands ont très tôt été plus intrigués par l'abeille que les Français. Jean Louveaux<sup>10</sup> fait le constat suivant : *« Fin du XXème siècle, en France, l'élevage des abeilles est encore souvent considéré comme un aimable passe-temps pour*

---

<sup>5</sup> FERT, Paul. *Abeilles, gardiennes de notre avenir: de la prise de conscience à la protection.* Fleurus, 2017.

<sup>6</sup> ALET, Bernard. *Cours de master GSE-VRT à l'université d'Albi,* 2018.

<sup>7</sup> DE RÉAUMUR, René Antoine Ferchault, et al. *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes.* de l'Imprimerie royale, 1740.

<sup>8</sup> HUBER, François. *Nouvelles observations sur les abeilles.* JJ Paschoud, 1814.

<sup>9</sup> LOUVEAUX, Jean. *Chronique historique de la Zoologie agricole française: Les Abeilles et l'apiculture.* Versailles, inra, 1996.

<sup>10</sup> Directeur de recherche à l'Institut national de la recherche agronomique, directeur de la station de recherche sur l'abeille et les insectes sociaux, Bures-sur-Yvette. <https://www.universalis.fr/auteurs/jean-louveaux/>

*retraités ou comme une occupation plus ou moins lucrative permettant à l'instituteur, au postier ou au curé de campagne d'arrondir les fins de mois. »*

C'est pendant l'occupation que la France découvre l'apiculture, *“les restrictions alimentaires consécutives à la guerre et à l'occupation allemande ont donné au miel une importance toute nouvelle. (...) Le public découvre l'existence des abeilles, les naturalistes et les universitaires se découvrent brusquement un intérêt puissant pour les abeilles alors qu'ils les avaient pratiquement ignorées depuis Réaumur”* (Louveaux 1996). Dès l'occupation l'abeille permet l'autonomie, et les ruches au fond du jardin permettent à beaucoup d'avoir du sucre non rationné pendant les restrictions. Très tôt *“l'abeille est devenue une vedette de l'actualité pratique”*. (Louveaux 1996)

Aussi, on ne peut pas parler d'apiculture en France sans mentionner « l'abeille noire », « *Api Mellifera Mellifera* » originaire d'Europe occidentale. Si l'apiculture française a vu le jour avec l'élevage de l'abeille noire, cette même apiculture a très vite connu des bouleversements, entraînant des métissages irréversibles dès le début du XIX<sup>ème</sup> et XX<sup>ème</sup> siècle.

Comme l'abeille noire était jugée moins productrice et moins docile, depuis l'entre deux guerre des importations d'abeilles ont eu lieu dans la plupart des pays européens.

Parallèlement, dans les années 1915, le premier choc pour l'apiculture se produit avec l'épidémie d'Acariose qui décime les populations d'abeilles. Le commerce de reines d'abeilles italiennes devient courant à travers l'Europe car elles étaient résistantes à l'épidémie d'acariose.

*“On a commencé vraiment à avoir nos premières ruches en 1980, et... c'était de l'abeille “tout venant”, mais déjà, elle était métissée avec de l'abeille italienne ! Il y avait déjà des apiculteurs qui importaient de l'abeille italienne. On disait que c'était l'abeille locale, mais elle était déjà métissée avec l'italienne!”* (Entretien N°2 Sophie Dugué)

On peut alors se demander ce qui caractérisait l'abeille française à l'époque. Il semblerait que de ce métissage, en résulte une abeille française avec une grande capacité de travail mais aussi avec la réputation d'une agressivité prononcée.

Comme l'explique le Frère Adam dans son ouvrage<sup>11</sup>, l'abeille française n'a jamais eu une grande renommée, mais elle a quand même été exportée massivement en Angleterre entre les deux guerres. En Angleterre, l'abeille française est reconnue comme étant une butineuse hors-pair.

Aujourd'hui, l'abeille noire tend à disparaître dans sa forme originelle, malgré des initiatives de conservation ponctuelles. L'homme par les échanges, participe très tôt à son évolution. Il existe de nombreuses races d'abeilles présentes en France dues aux importations (caucasienne, italienne, carniolienne), certains parlent aussi d'abeilles “tout venant” juste parce que les fécondations naturelles rendent difficile la conservation de races pures.

Le programme de 1948 de R. Chauvin à l'INRA, accorde une place particulière à l'augmentation de la productivité en miel par la lutte contre les maladies et par l'amélioration des techniques d'élevage.

Ainsi, l'apiculture française est depuis le début, et reste encore, axée sur la production de miel. Parmi les nombreux déboires connus par l'abeille et les apiculteurs en France, la baisse de la production de miel reste un indice marquant et mesurable :

---

<sup>11</sup> ADAM, Frère. *À la recherche des meilleures races d'abeilles*. 1980

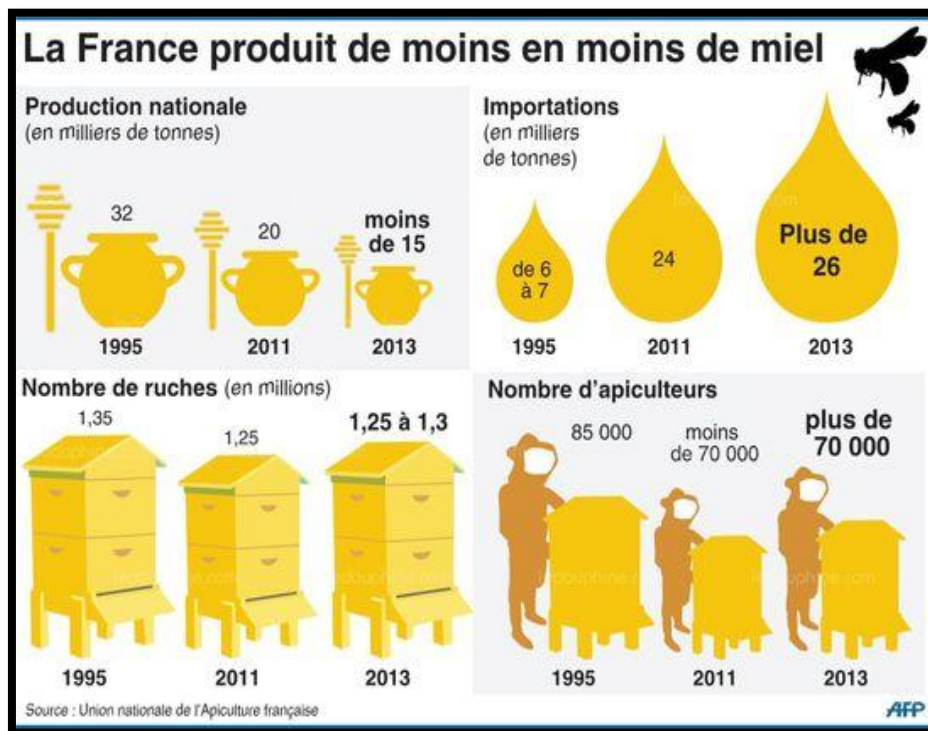


Figure 13 : Evolution de la production en miel en France (source: UNAF)

Le programme de 1948 de R. Chauvin à l'INRA, accorde une place particulière à l'augmentation de la productivité en miel par la lutte contre les maladies et par l'amélioration des techniques d'élevage. L'élevage de reine made in France reste néanmoins relativement récent, et s'explique par des initiatives émergentes du plus petit échelon à savoir : les apiculteurs eux même. Comme l'explique mon maître de stage, c'est suite à des difficultés en matière de production de miel qu'une remise en question sur les pratiques du métier a émergé :

*“On a fait des très bonnes récoltes jusqu'en 95, l'époque tournesol, on récoltait beaucoup de miel sans avoir une très grande technique, on arrivait à repeupler son cheptel rien qu'en capturant des essaims sauvages, enfin non on devrait dire vagabonds, sauvages ça existe pas! Et après 1995 ça c'est vraiment corsé, c'est une période où on a commencé à perdre beaucoup de colonies ! Et c'est là que je me suis penché sérieusement sur les technique d'élevage, parce qu'on avait un problème, il fallait réagir!”* (Entretien n°3 Patrice Dugué)

*« Je pense que les apiculteurs se tournent vers des éleveurs car aujourd'hui ils ont de plus en plus de mal à faire du miel, et qu'il y a un travail de sélection qui a fait un peu ses preuves chez certains »* (Entretien N°5 employé du GAEC)

Ainsi, c'est dans un contexte de “survivance” (ABELES 2006<sup>12</sup>) et de point de non retour que les apiculteurs ont dû s'adapter. Certains comme mes maîtres de stage se sont spécialisés quand d'autres ont préféré s'en remettre à leur collègue pour la partie élevage.

C'est à ce moment là qu'une interdépendance s'est constituée, au point de déboucher sur une dépendance accrue à l'heure actuelle. Autrement dit, le renouvellement des reines se fait de plus en plus souvent. La sélection contre l'essaimage participant à réduire le remérage naturel et ainsi donner un poids de plus en plus grand aux éleveurs de reines.

Si les français ont toujours eu un retard vis à vis des techniques modernes d'élevage, c'est parce qu'ils ont pu bénéficier pendant longtemps de conditions tout à fait exceptionnelles. Les apiculteurs étaient des cueilleurs évolués qui capturent des essaims qui leur donnaient satisfaction *“La nature était généreuse et même les essaims piégés faisaient par la suite des colonies débordant d'abeilles.”* Jean Pierre BOUEILH 2010<sup>13</sup>. Enfin, comme le souligne l'un des employés du GAEC Dugué, le renouvellement des reines était beaucoup moins systématique : *« Je ne pense pas que ça se soit toujours fait, avant ils le faisaient moins, avant on gardait les reines beaucoup plus longtemps. »* (Entretien N°6 employé du GAEC). En d'autres termes l'apiculture et la production de miel restaient quelque chose de simple. Mais

<sup>12</sup> ABÉLÈS, Marc. Politique de la survie. Flammarion, 2006.

<sup>13</sup> BOUEILH Jean Pierre, Hommage à Charles Goetz, Info reines, bulletin de l'association nationale des éleveurs de reines et des centres d'élevage apicole, 4eme trimestre 2010 N°2

tout cela c'était sans compter sur l'arrivée des bouleversements environnementaux liés à la PAC, l'arrivée du Varroa Destructor, du Gaucho, du Fipronil, des frelons asiatiques.

L'Eldorado de l'apiculture n'a pas duré et c'est dans un contexte de crise que des apiculteurs français se sont spécialisés dans l'élevage de reines, qui demande beaucoup plus de technique et du temps supplémentaire.

Bien que les importations de reines aient toujours existé, c'est la chute libre de la production de miel qui est le fer de lance de l'élevage français, associé à l'impératif de résistance aux maladies. En effet, l'importation de reines étrangères ne suffit plus à augmenter ou du moins maintenir la production de miel. La perte de la biodiversité et les effets des produits chimiques remettent en question la productivité des abeilles importées mais aussi l'adaptation de l'abeille noire.

L'élevage par croisement a pris une grande importance dans les années 1970. Après la dernière guerre mondiale, l'apiculture française est en pleine expansion, l'élevage d'abeilles devenu courant, de nombreux apiculteurs tentent de nombreux croisements.

Le centre de recherche de l'INRA de Gif sur Yvette joue un rôle prépondérant dans ce développement. La trappe à pollen, la production de gelée royale, et la triple hybride (croisements de 3 races) feront le succès de ce centre de recherche.

*“Et après, il y a eu la grande mode de la triple hybride ! C'était un croisement mis au point par l'INRA, il y avait un plan de sélection, et c'était des croisements de caucasiennes, italienne et noires, mais alors le problème de ce modèle... c'est qu'on a obtenu quelque chose de très aléatoire chez les filles, les F1. Alors on pouvait avoir des reines excellentes, comme des moyennes, des folles... des agressives, des douces, des jaunes, des noires, des grises.... ce n'est pas grave la couleur hein! Mais c'est surtout qu'elles avaient des comportements très hétérogènes et la conduite des colonies était compliquée”* (Entretien n°2 Sophie Dugué)

Finalement, la triple hybride est une idée valable à court terme car si cette abeille issue d'un triple croisement apporte des récoltes importantes en première génération, elle se révèle instable et incapable de maintenir une qualité dans le temps.

Cette expérience montre bien que l'obtention d'une “bonne abeille” ne se limite pas à réaliser des croisements ; une longue et bienveillante sélection est nécessaire pour stabiliser les caractéristiques.

Parallèlement des élevages et des flux de l'abeille Buckfast, se sont développés à contrecourant, comme celui du Frère Adam. Ces abeilles ont fait l'objet d'une sélection visant à une stabilisation de leurs caractéristiques utiles pour l'apiculture. Aujourd'hui, des apiculteurs sélectionneurs qui ont côtoyé le Frère Adam, continuent son travail de stabilisation des lignées. Les plus connus sont Paul Jungles et Jos Guth ; leur priorité à l'heure actuelle est d'intégrer la résistance au varroa à l'abeille Buckfast. Pour cela ils sont aidés par la fondation Aristabee Research.

## **B. UNE RECONNAISSANCE DE L'ELEVAGE FRANÇAIS DE REINES**

Depuis 2017, une politique publique a été mise en place pour soutenir les éleveurs de reines et les apiculteurs en général. Ainsi les éleveurs peuvent prétendre à l'aide européenne qui peut prendre en charge 40% des frais d'achats de matériels génétique et de fécondation.

En parallèle, les apiculteurs producteurs de miel bénéficient aussi d'une aide comparable, pour l'achat de reines sélectionnées en France et en Europe.

Cette aide mise en place par FranceAgrimer<sup>14</sup> a pour objectifs de :

- Faciliter le renouvellement du cheptel confronté à des pertes régulières et importantes,
- Favoriser l'agrandissement des exploitations afin de garantir un revenu suffisant aux apiculteurs,
- Favoriser le développement d'une filière d'élevage en France en aidant les investissements relatifs à l'élevage.

---

<sup>14</sup> [www.franceagrimer.fr/Autres-filières/Apiculture/Aides/Programme-apicole-Europeen-2017-2019/Programme-2017-2018-Soutien-au-repeuplement-du-cheptel-apicole](http://www.franceagrimer.fr/Autres-filières/Apiculture/Aides/Programme-apicole-Europeen-2017-2019/Programme-2017-2018-Soutien-au-repeuplement-du-cheptel-apicole) Accueil > Autres filières > Apiculture > Aides > Programme apicole Européen 2017/2019 > Programme 2017/2018 - Soutien au repeuplement du cheptel apicole

Les bénéficiaires sont les apiculteurs détenteurs de plus de 50 colonies, affiliés à la MSA.

Le montant de l'aide est plafonnée à 5 000 € par exploitation (demandeurs individuels ou en société) et pour des investissements effectivement réalisés entre le 1er août 2017 et le 31 juillet 2018 (minimum d'aide 750 €), dans la limite des dépenses éligibles reprises dans la décision du directeur général de FranceAgriMer.

Ces aides au maintien et au développement du cheptel liées au programme apicole 2017-2019 ont aussi pour but de contrer les importations, en mettant à disposition des reines de qualité et en quantité en France et en Europe.

Si l'on essaie de tendre vers l'autonomie, ce repli s'explique aussi par la crainte des maladies et des facteurs à risques venant de l'hémisphère sud principalement.

De plus, selon Sophie Dugué, depuis peu, la France a su se faire sa place dans la production internationale de reines, et se démarquer par la qualité de sa sélection. *“Moi je pense que les éleveurs de reines en France ont pris la place et le marché des éleveurs étrangers.”*

Il semblerait que l'élevage “made in France” soit un moyen supplémentaire d'œuvrer pour la lutte sanitaire, mais aussi un pas en avant vers l'autonomie en termes de génétique :

*“Le métier d'éleveur de reines existe depuis longtemps en fait ! Sauf qu'en France ce n'était pas tellement développé. Mais depuis une dizaine d'années, il y a davantage d'éleveurs de reines en France. Avant les apiculteurs importaient énormément de reines, et ils en importent encore énormément aujourd'hui ! Les reines d'importation sont bien plus nombreuses que les reines produites en France. C'est de l'ordre de 10 fois plus !!! On ne produit pas encore suffisamment de reines en France. L'avantage de les produire en France, c'est la proximité géographique, donc moins de nouveaux problèmes sanitaires.”* (Entretien N°2 Sophie Dugué)

C'est d'ailleurs ce que confirment les résultats du questionnaire clientèle réalisé dans le cadre de mon stage :

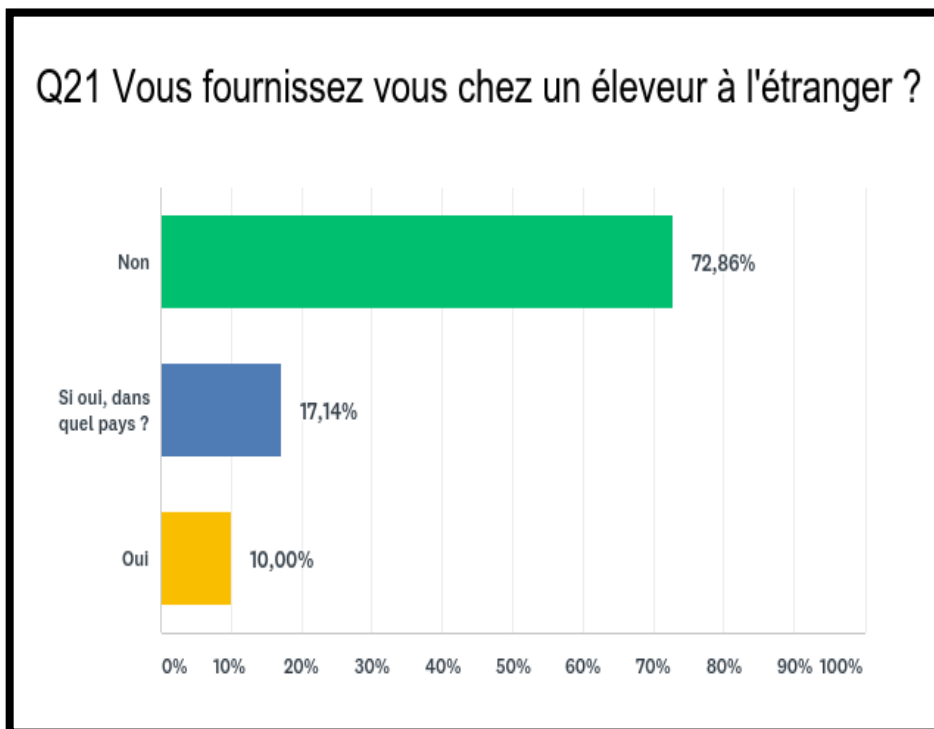


Figure 14 : Achat de reines à l'étranger (Source : Mathilde Candille)

Sur 70 répondants, 72% ont affirmé ne pas se fournir en reines chez un éleveur étranger, quand 10% ont reconnu importer des reines en provenance de l'étranger. A cette question ils pouvaient préciser dans quel pays ils se fournissaient, et il s'est avéré que ce soit l'Europe du Nord Est et principalement le Danemark qui est concerné. Voici le nuage de mot qui découle de cette question :

Q21 Vous fournissez vous chez un éleveur à l'étranger ?

Belgique Luxembourg **Danemark** Allemagne

Figure 15 : Nuage de mot éleveurs étrangers. (Source : Mathilde Candille)

### C. DES SOUTIENS POUR L'ELEVAGE FRANÇAIS

**L'ANERCEA (Association Nationale des Eleveurs de Reines et des Centres d'Elevages Apicoles)** : anime, fait la promotion de l'élevage de reines, et démocratise aussi par le biais de journées de formations une grande quantité de techniques.

Dès le début, elle a défendu un parti pris, celui de : « promouvoir l'élevage et la sélection de toutes sortes d'abeilles, pour œuvrer à l'amélioration des rendements apicoles ». Différents objectifs étaient définis, entre autres celui de créer des groupes de travail dans les régions de France, de rechercher des « normes » de qualité des reines, ou de construire des zones de protection pour la fécondation des souches sélectionnées.

Mes maitres de stage Sophie et Patrice Dugué ont tout deux fait partie des administrateurs.

Cette association a sa propre revue spécialisée connue par l'ensemble du monde apicole. Si ce n'était qu'un bulletin qui permettait de rendre compte des présentations réalisées lors des Journées d'Étude sau départ, depuis 2009, ce bulletin s'est transformé en véritable revue qui décortique de manière très pratique toutes les facettes de points techniques d'élevage.

Il existe aussi des groupes bien spécifiques comme le **CETA mellifera**, qui sélectionne une abeille Hygiène spécifique au Varroa (Bob Danka, Tom Rinderer 2013<sup>15</sup>), c'est-à-dire hygiénique face à l'acarien Varroa destructor.

<sup>15</sup> DANKA, Robert G., RINDERER, Thomas E., SPIVAK, Marla, *et al.* Comments on: "Varroa destructor, research avenues towards sustainable control". *Journal of Apicultural Research*, 2013, vol. 52, no 2, p. 69-71.

En production de reines et testage de buckfast, **l'Abeille Ligérienne** est le groupe le plus important en France. Cette année ils ont inséminé 360 reines et mis 240 nucléis en fécondation dirigées sur îles. Ce qui signifie que leur poids à l'échelle nationale n'est pas des moindres, et qu'ils façonnent d'une certaine manière le paysage apicole français.

Puis, **L'ITSAP**, institut de l'abeille en France, se devait de connaître et de comprendre les projets de sélection en France. C'est pourquoi l'institut est allé à la rencontre de toutes les initiatives régionales.

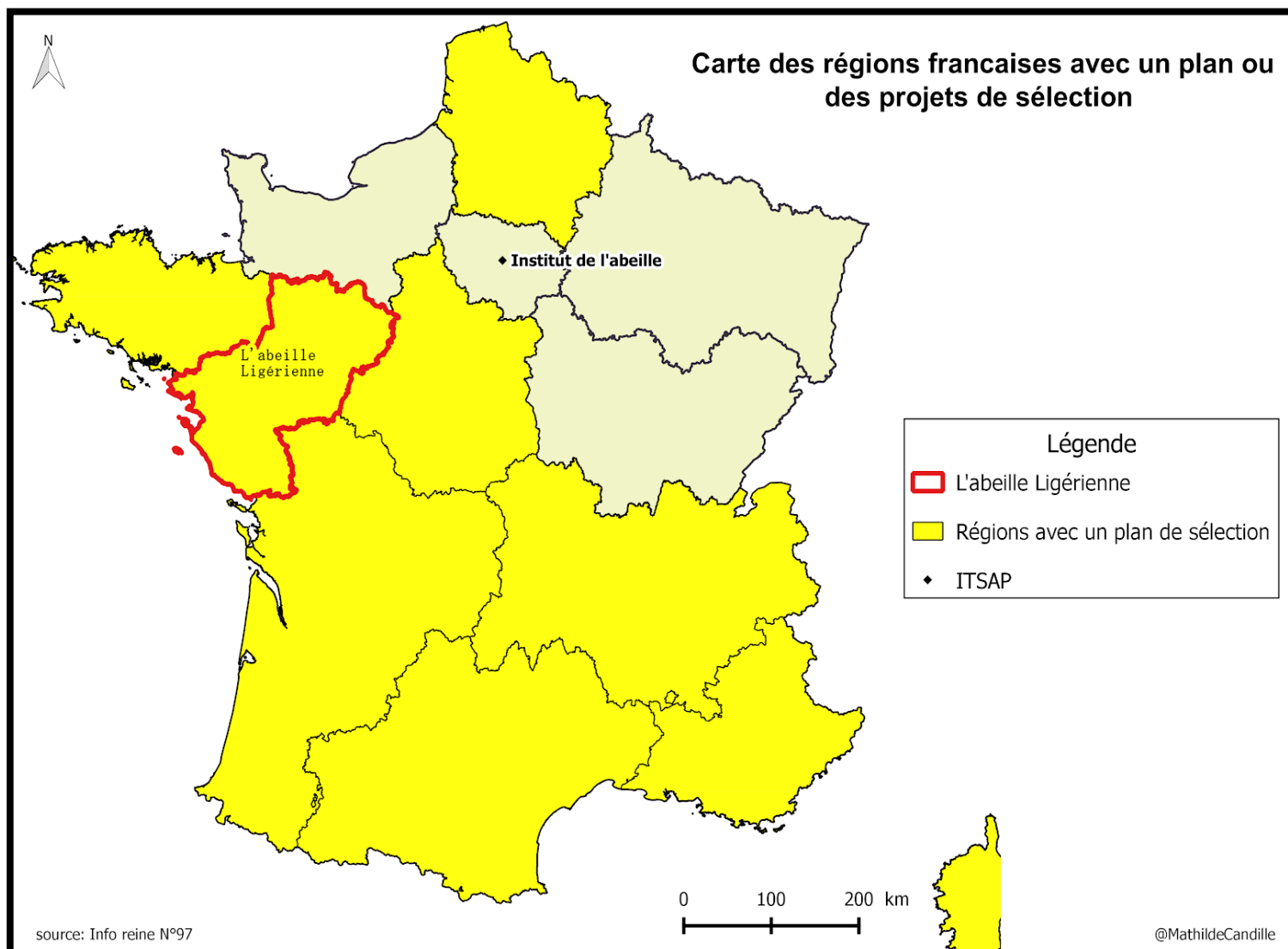


Figure 16 : Carte des régions avec un plan de sélection en France (Source : Mathilde CANDILLE)

Chaque région compte en général un volet sélection qui est porté par les associations de développement de l'abeille au niveau régional. C'est le cas le **L'ADA** Aura qui anime un réseau de testage de reines sélectionnées. Ce travail de terrain et de recensement a permis de conclure que l'on pouvait distinguer **deux types de schémas principaux de sélection en France** :

- Certains groupements ou apiculteurs individuels particulièrement intéressés par les questions d'élevage et de sélection ont développé des programmes de sélection mettant en jeu plusieurs lignées. Un contrôle est apporté sur les mâles par le biais de l'insémination. Chaque année, les meilleurs individus au sein de chaque lignée sont retenus pour devenir des reproducteurs. Les reines filles sont accouplées avec des faux-bourçons issus soit d'une autre lignée, soit de la même lignée. C'est le cas du GAEC DUGUE S. P. dans lequel j'ai réalisé mon stage, bien qu'ils vendent par ailleurs des reines F1 (Fille 1 = la première génération après le croisement) fécondées naturellement.



- D'autres apiculteurs individuels disposant d'un cheptel important et souhaitant conserver du temps pour d'autres activités (production de miel...) ont élaboré une sélection massale : Sélection sur performances propres de l'individu (et non sur performances de ses apparentés, ascendants, germains ou descendants). Il n'y a pas la notion de lignées qui entre en jeu et chaque année, les meilleures colonies sont utilisées pour le greffage et les filles sont accouplées naturellement dans l'environnement.

L'ITSAP, après avoir analysé la diversité des pratiques de sélection en France, nous informe que la situation française reste singulière du fait de l'absence d'encadrement centralisé de la sélection apicole et de gestion de la dimension raciale.

Cette singularité peut sans doute s'expliquer par la place importante qu'occupent les apiculteurs professionnels dans le paysage apicole français, en comparaison avec d'autres pays voisins (Allemagne, Suisse...).

Néanmoins des passerelles ont été créées, et ces groupes de sélection se rassemblent par le biais de l'ITSAP pour rendre compte de leurs avancées :

*« Avec ce groupe de l'abeille Ligérienne, on fait partie de groupe de testeurs et sélectionneurs au niveau national, géré par l'ITSAP. Donc on va à Avignon à des réunions deux fois par an, pour faire part de l'avancée de nos résultats. Cela nous permet de confronter nos satisfactions et nos problèmes et puis de trouver des solutions ensemble avec les autres groupes. » (Entretien N°2 Sophie Dugué)*

De plus et cela rejoint ce qui a été dit plus haut, la productivité reste l'enjeu majeur de la sélection en France, le plus souvent indépendamment de toute considération de pureté raciale.

## II. ZOOM SUR LE GAEC DUGUE SOPHIE ET PATRICE

### A. ELEMENTS CONTEXTUELS DE L'ENTREPRISE

#### a. "DES APICULTEURS OBLIGES DE SE REORIENTER"



Figure 17 : Le couple Sophie et Patrice Dugué (Source : Gaec Dugué)

Tel était le titre d'un article paru fin septembre 2010 dans un journal local.

En effet, alors qu'ils étaient simplement apiculteurs producteurs de miel, ils se sont reconvertis ou du moins spécialisés. Ce revirement de situation montre toute la complexité de l'apiculture aujourd'hui.

Sophie et Patrice se sont largement investis dans la lutte contre les produits phytosanitaires, ils ont consacré 10 ans de leur vie pour ce combat, et si cela ne leur a pas permis d'obtenir des avancées remarquables pour la survie de l'abeille et du monde apicole, cela a eu l'intérêt de fédérer et de faire se

rencontrer des apiculteurs ouverts à l'échange vis-à-vis des techniques d'élevage :

« Je suis allée voir des collègues pour apprendre l'élevage, le greffage avec le picking, les techniques de base en élevage pour faire de la multiplication. On a la problématique du Gaucho qui nous a rapproché en tant qu'apiculteurs, parce qu'avant on ne fréquentait pas vraiment d'autres apiculteurs, on était assez autodidactes. Mais avec la lutte contre le gaucho, toutes ces manifestations, ça nous a rapproché et on a échangé des techniques, des collègues qui avaient fait des écoles d'apiculture m'ont montré comment faire de l'élevage. » (Entretien N°3 Patrice Dugué)

Au début Sophie a ressenti une perte d'identité pour sa profession d'apicultrice : « Je regrette de devoir faire ça, ce n'est pas mon vrai métier. Je suis avant tout apicultrice, je dois produire du miel, mais aujourd'hui si je ne fais pas ça je ne peux pas vivre »<sup>16</sup>

Aujourd'hui il semblerait qu'elle ne regrette pas ce choix :

« Etant une femme, je suis confrontée à mon manque de force physique et l'élevage convient bien à une apicultrice, le matériel est plus léger, et on a besoin de compétences mais pas forcément d'une force physique importante ».



Figure 19 : Patrice Dugué à la fin d'une récolte de reines (Source : GAEC)

producteurs français de reines fécondées. Il faut dire que cette abeille nous donne beaucoup de satisfactions. » Entretien N°3 Patrice Dugué

### b. UNE RENOMMÉE NATIONALE

Un nom qui circule au sein des centres de formation :

« Clairement j'avais entendu parler des reines Dugué en formation au CFPPA et puis l'un des apiculteurs que je côtoyais avait aussi des reines de leur élevage et en était content. » (Entretien N°5 employé du GAEC)

Une renommée basée sur la **polyvalence** :

« Et bien une renommée due à la qualité de tout, que ce soit les reines, le service, une bonne organisation, la confiance... » (Entretien N°4 employé du GAEC)



Figure 18 : Sophie Dugué en plein récolte de reines (Source : GAEC)

Jos Guth, l'un des éleveurs les plus connus à l'heure actuelle en Europe, a toujours vu en elle les qualités requises pour cette spécialité apicole : « Jos Guth a dit à ma mère "Il faut que qu'elle le fasse, elle est capable de le faire!!!" » (Entretien N°7)

Ce revirement de situation a été bénéfique car ils sont aujourd'hui parmi les plus importants producteurs sélectionneurs de reines en France : « On a progressé sur le sujet, et aujourd'hui on est l'un des premiers

<sup>16</sup> <http://www.apiterra.fr/api/news/mortalite-sante-des-abeilles/des-apiculteurs-obliges-de-se-reorienter/>  
Consulté le 22/07/2018

Une renommée basée sur **la quantité** :

« Vu le nombre de reines vendues, je pense que ce sont de bons éleveurs, ils ont bonne réputation. L'année dernière je crois qu'il y a eu 16 000 reines produites, c'est quand même énorme! » (Entretien N°1 employé du GAEC)

Une renommée basée sur **la qualité du travail** :

« Après avoir un peu travaillé avec mon frère, puis en Nouvelle Zélande, j'avais pas mal entendu parler des Dugué, qu'ils faisaient du bon boulot et du coup j'ai postulé pour une première saison, et c'est là où j'ai vraiment découvert l'élevage, en faisant une saison ici j'ai vraiment vu de A à Z l'élevage de la reine » (Entretien N°6 employé du GAEC)

Une renommée basée sur **l'accumulation d'expériences** :

« J'ai candidaté chez les Dugué car je savais que je pouvais me faire un bon bagage avant de me lancer, accumuler de l'expérience, avoir de bons conseils. Les Dugué aiment apprendre aux autres. » (Entretien n°9 employé du GAEC)

Avec l'utilisation de l'application What's ap, les employés ont pour mission de résumer sur un groupe de discussion commun au GAEC chacune des tâches accomplies, de mettre des alertes s'il y a des imprévus. Cela permet à la fois d'être réflexif sur ses actions, c'est aussi très formateur, on se rend compte de l'avancée du travail et ce dont on est capable.

**Une renommée confirmée par la clientèle**, notamment par le principe du bouche à oreille. Sur 72 répondants, 44% ont connu les reines Dugué grâce aux dires des uns et des autres.

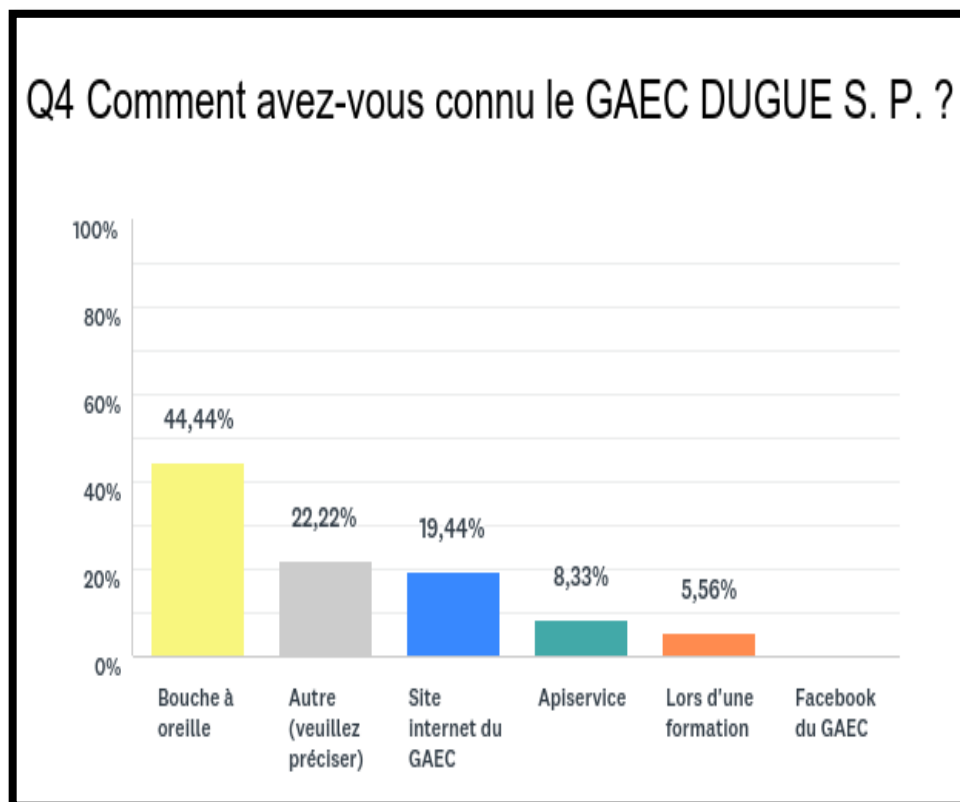
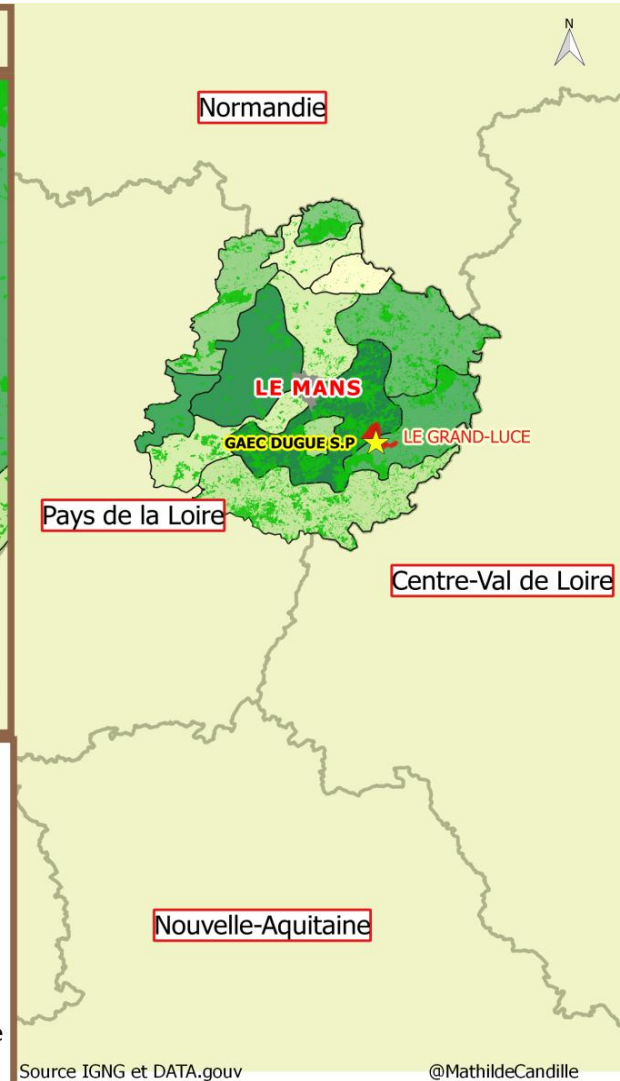
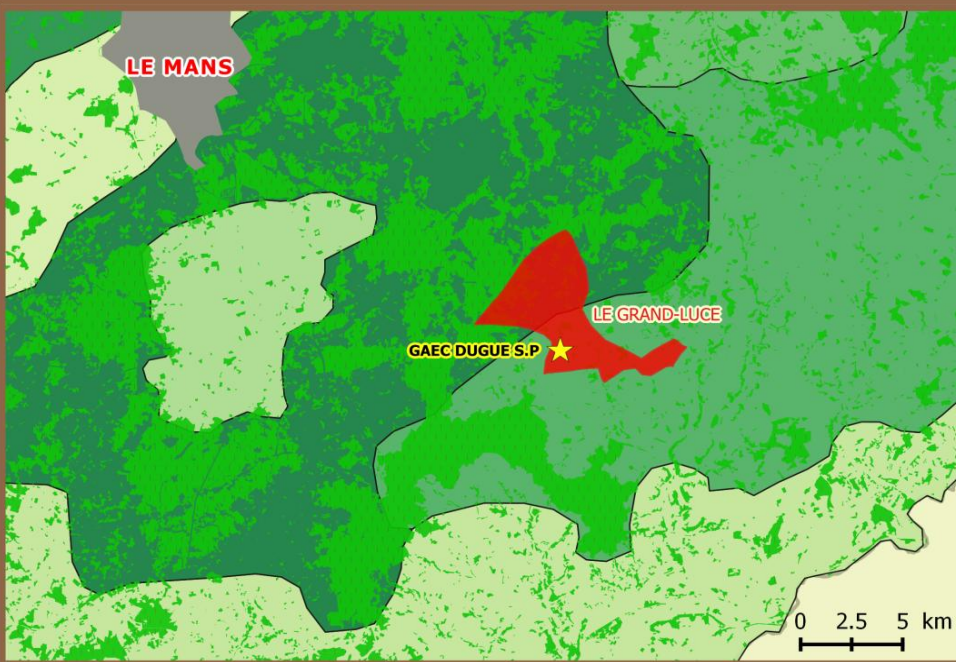


Figure 20 : Le Gaec Dugué et sa visibilité (Source : Mathilde Candille)

**Localisation du GAEC DUGUE Sophie et Patrice dans la Sarthe**



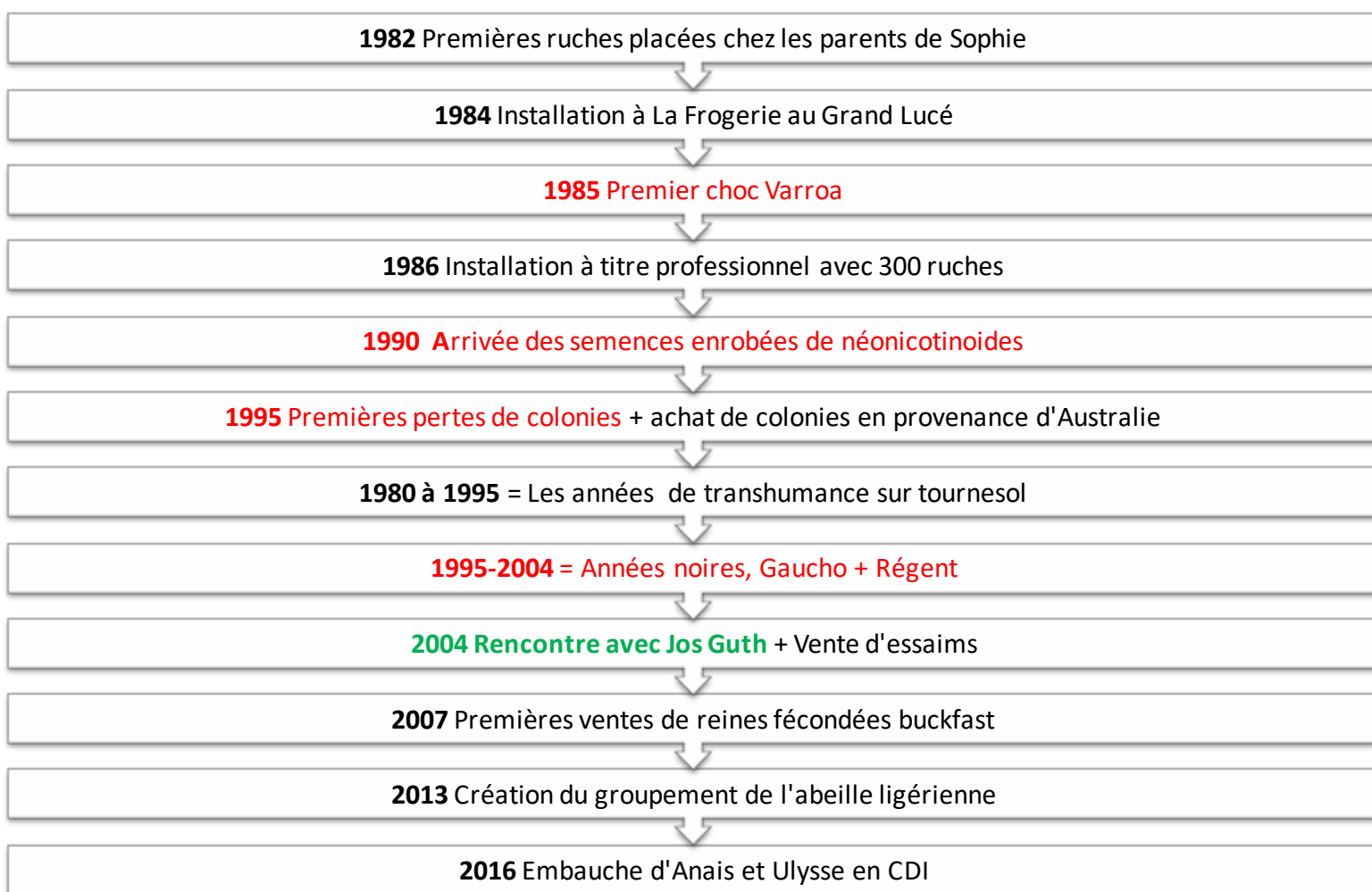
- |                 |   |
|-----------------|---|
| ★ GAEC DUGUE    | La vallée du Loir                               |
| ★ LE GRAND LUCE | Le Bélois                                       |
| Forêt           | Le bocage du massif ancien                      |
|                 | Le bocage et la forêt de Perseigne              |
|                 | Le Perche sarthois                              |
|                 | Le plateau de grandes cultures                  |
|                 | Les paysages bocagers en mutation               |
|                 | Les paysages contrastés de l'ouest de la Sarthe |
|                 | Sables et conifères                             |
- paysages sarthe
- Entre bocage et grandes cultures
  - La plaine agricole du nord de la Sarthe
  - La vallée de la Sarthe

Figure 21 : Carte localisation du Gaec de Sophie et Patrice Dugué (Source : Mathilde CANDILLE)

La préfecture de la Sarthe qualifie son territoire de « Terre d'équilibre <sup>17</sup> ». En effet, la diversité y est source de complémentarité. Grâce à cette carte de localisation du GAEC Dugué, on peut remarquer que la Sarthe se trouve à la croisée de trois régions différentes. Le nord du département est un avant-goût de la Normandie ; au sud, la vallée du Loir ouvre sur la Touraine et l'Anjou ; à l'ouest, les granits des Coëvrons évoquent déjà les granits de la Bretagne ; à l'est, les vallons du Perche plongent dans le creux du bassin parisien. Tout cela lui vaut une diversité paysagère certaine.

Il conviendra de détailler sa richesse naturelle dans une autre partie de ce mémoire, lorsqu'il s'agira de se questionner sur le poids du terroir sur la qualité des reines et de leur adaptation dans d'autres régions de France. Néanmoins, on peut souligner la présence de la forêt, qui façonne une grande partie du département et qui offre un refuge sauvage dans un territoire largement cultivé. L'élevage d'abeilles dont il est question ici est en adéquation, et s'inscrit dans la continuité de l'agriculture bien présente sur le territoire (élevages bovin et caprin).

#### *d. L'APPROPRIATION DE L'ESPACE PAR L'APICULTURE*



En voyant ces dates clés, on ne peut s'empêcher de constater les différents freins rencontrés par mes maîtres de stage dans leur processus de territorialisation<sup>18</sup>. Bien que certains freins comme le varroa ou les différentes intoxications soient toujours d'actualité ces pressions subies ont entraîné une nécessaire

<sup>17</sup> <http://www.sarthe.gouv.fr/presentation-du-departement-a14.html> Consulté le 22/07/2018

<sup>18</sup> Bernard Debarbieux Territoire-Territorialité-Territorialisation : aujourd'hui encore, et bien moins que demain... Publié dans M. VANIER (dir), Territoires, Territorialité, Territorialisation. Controverses et perspectives, Rennes, PUR, 75-89.

remise en question et adaptation, elles ont aussi participé à modeler le territoire et la place qu'occupe le GAEC Dugué en France aujourd'hui.

Tout d'abord ce territoire et cette appropriation de l'espace ne seraient pas celle qu'elle est sans un héritage familial : *« Au départ c'est mon père qui était intéressé par les abeilles, via son grand-père côté maternel »* (Entretien N°7 employé GAEC) Des rencontres, comme le raconte Patrice Dugué ont aussi participé à l'installation du couple en apiculture : *« Arrivé à 18 ans, j'ai eu l'occasion de travailler avec un apiculteur pluriactif, qui avait 200 ruches, c'était un peu une apiculture à l'ancienne, mais ça m'a passionné, toutes ces différentes tâches donc je l'ai accompagné bénévolement pendant toute une saison »*.



Figure 22 : Modèle de Nucléi façon Jos Guth (Source : GAEC)

Une rencontre faite à l'occasion d'un colloque a changé le cours de leur vie d'apiculteurs. Le Belge Jos Guth et sa femme ont largement inspiré le couple Dugué que ce soit pour la technique, l'organisation des ruchers, mais aussi le matériel utilisé :

*« C'est à partir de 2004 qu'on a commencé à faire de l'élevage de reines et qu'on l'a développé jusqu'à aujourd'hui. C'est suite à une rencontre avec Jos Guth, son abeille nous a beaucoup plu, la buckfast, et en découvrant cette abeille, on a fait une visite chez lui mais aussi chez Paul Jungels »*



Figure 24 : Jos Guth en pleine conférence pour le Syndicat d'Apiculture du Rhône et de la Région Lyonnaise le 7 juin 2018 (Source : Google image)



Figure 23 : Paul Jungels 2007 (Source : Google image)

On peut voir aussi, avec cette chronologie, que les « années tournesol » ont permis à Sophie et Patrice de s'implanter sur le territoire par le biais des nombreux emplacements. Des emplacements qui servent aujourd'hui à assurer la saturation de la race d'abeille buckfast. Grâce à ces ruches, un contrôle du territoire est assuré. Il y a peu de kilomètres de distance entre chaque rucher, ce qui sature encore plus la zone en mâle.

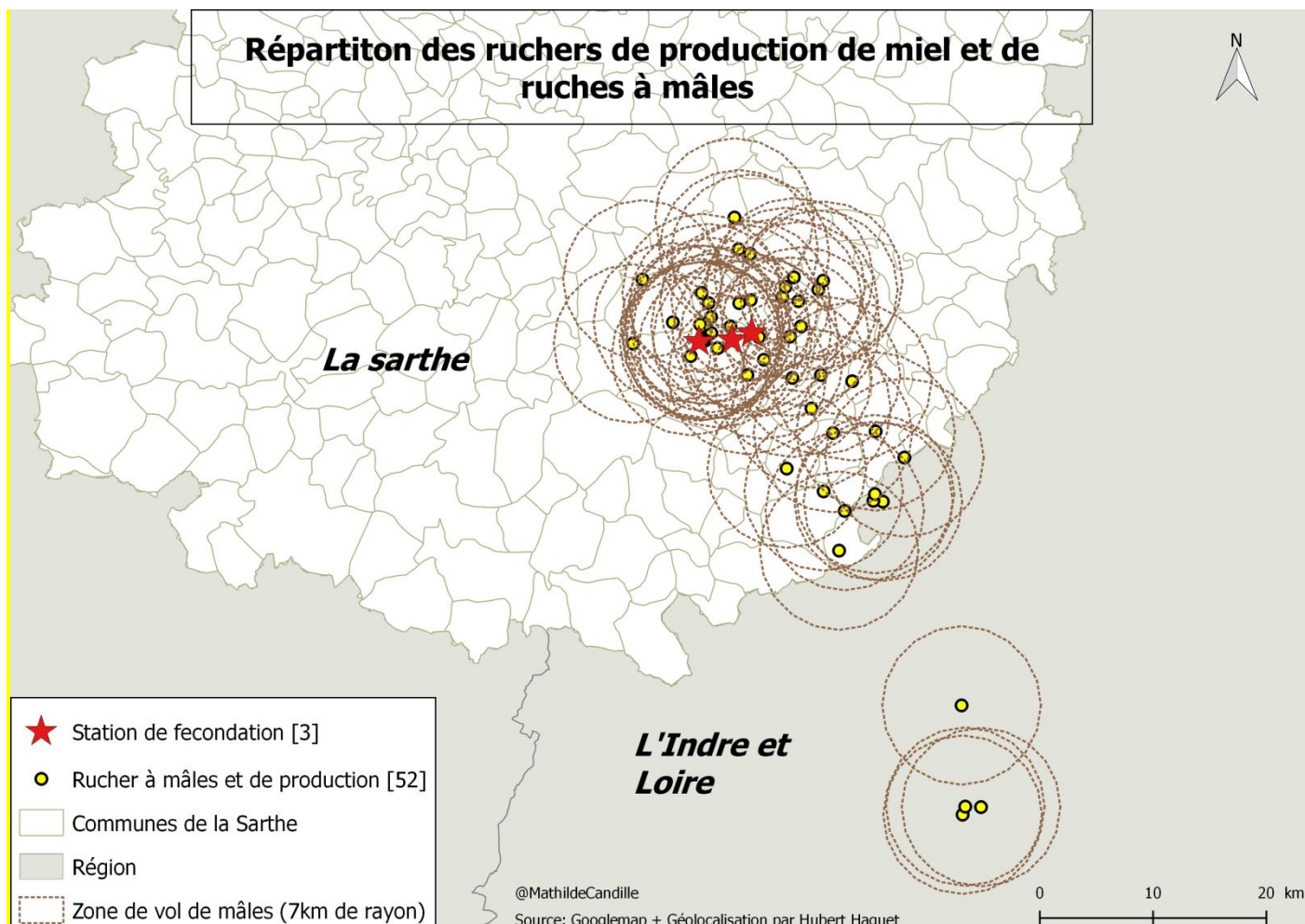


Figure 25 : Carte des ruchers (Source : Mathilde CANDILLE)

Elles ont aussi permis à Patrice et Sophie de connaître la réalité de leurs clients producteurs de miel et d’imaginer des critères de sélection en fonction de leurs besoins. Enfin, le fait que la production de miel de tournesol ne soit plus au rendez-vous est aujourd’hui un atout pour l’élevage et le maintien d’une race relativement pure sur leur territoire :

*« Nous on a réussi à obtenir de très bons résultats de fécondation parce que nous sommes dans une zone qui n’est pas une zone de transhumance qui n’est pas très bonne pour le miel. On est dans une zone où il y a peu d’autres apiculteurs donc on arrive à saturer avec nos propres ruches un assez grand secteur, ce qui fait que toutes nos fécondations naturelles sont pratiquement semi-dirigées, et donnent de très bons résultats, et au niveau des filles on obtient les mêmes caractères que leurs mères »*

(Entretien N°3 Patrice Dugué)

Il y a **trois lieux qui ont une importance encore plus grande** : ce sont les **stations de fécondation des reines**. Le GAEC DUGUE S. P. est propriétaires de trois stations, et comme le raconte Sophie, ces ruchers n’ont pas été choisis au hasard :



Figure 26 : Station de fécondation de Bel abri vu du ciel (Source : GAEC)



Figure 27 : Station de fécondation de Bel Abri et ses Nucs sur supports. (Source : GAEC)

« Et bien la station de Bel abri, on l'a choisi car il y a la forêt qui fait 5000 hectares, qui est un croissant et à cet endroit là on est dans le cœur du croissant ! Donc la forêt fait tampon, et nous on a beaucoup de ruches de l'autre côté. Donc on contrôle bien les fécondations, on pourrait même faire de la fécondation dirigée presque à Bel abri.

Autrement ici à la Frogerie, c'est parce qu'on a beaucoup de ruchers dans les environs. On est propriétaire ici et on peut aménager notre terrain. Au début c'était ma première station, je n'avais pas de route à faire, c'était accessible...



Figure 28 : Station de fécondation de la Frogerie (Source : GAEC)

Après la dernière à Poussinière, c'est parce qu'on avait ce terrain, il n'y a pas trop d'habitations autour, il est assez dégagé, et c'est un très bon terrain de fécondation, c'est toujours celui qui marche le mieux ! Alors est-ce que c'est parce que c'est un peu en hauteur...bon et puis il faut dire qu'il y a beaucoup de repères, avec des arbres, des haies, il y a une grande diversité de végétations sur la station, donc beaucoup de repères pour les reines, pour qu'elles s'orientent quand elles reviennent d'être fécondées. Il y a moins de repères ici à la Frogerie, c'est pour ça qu'on met des palettes, on crée des repères, avec des bidons, puis avec la couleur des nucs... » (Entretien N°2 Sophie Dugué)





Figure 29 : Station de fécondation de Poussinière sous les arbres. (Source : GAEC)

Pour finir on peut dire que c'est la vente de reines qui a permis au GAEC Dugué de s'imposer sur le territoire, en pratiquant une saturation en mâles poussée, en bénéficiant d'une renommée nationale, et en étant très attractifs que ce soit pour la clientèle ou que ce soit pour des employés et stagiaires en quête de formation. On compte à ce jour 63 employés différents ayant travaillé au sein du GAEC, sans compter les stagiaires.

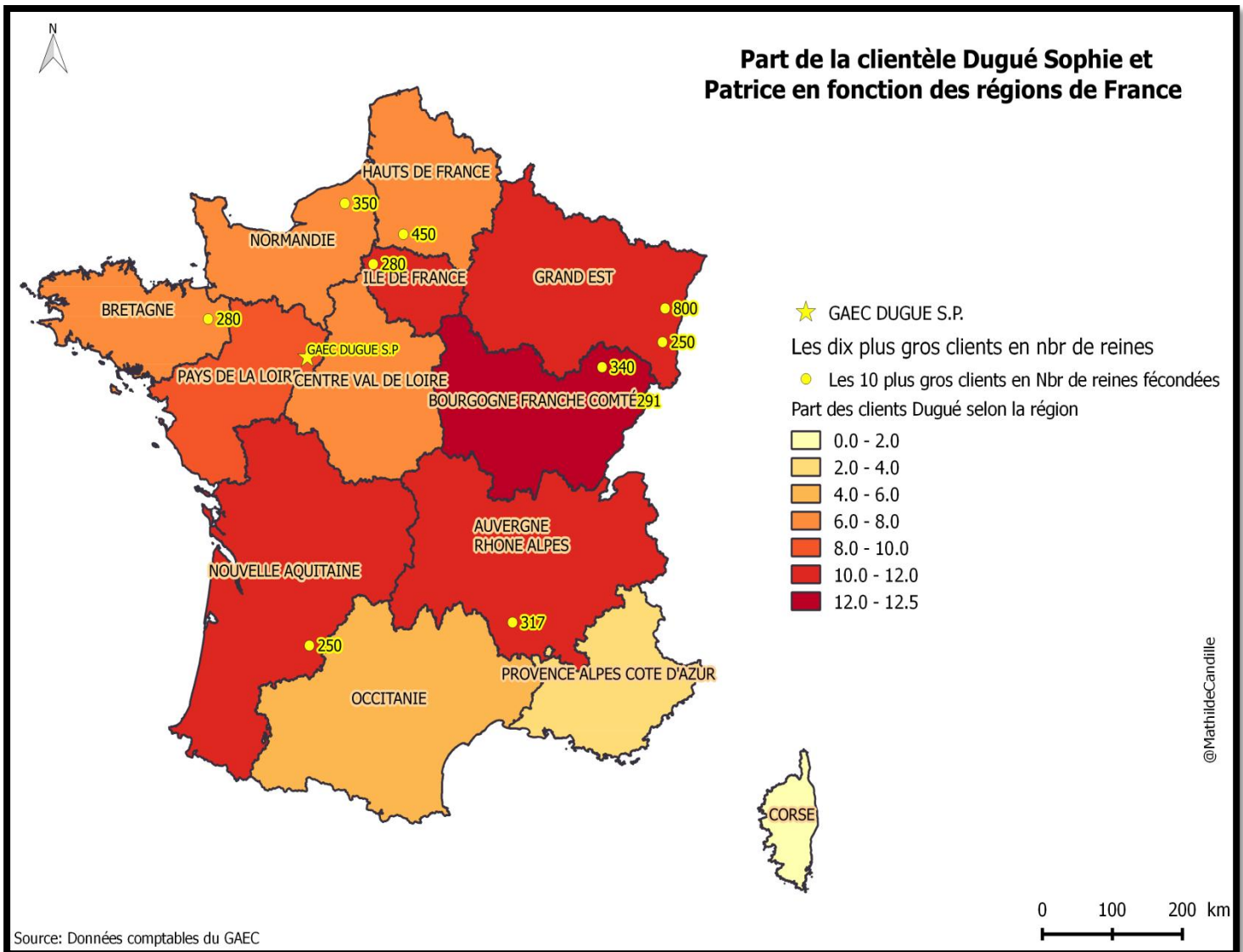


Figure 30 : Carte montrant la part de la clientèle Dugué par régions. (Source : Mathilde CANDILLE)

L'intérêt de cette carte est de nous montrer que les clients sont relativement bien répartis en France, on peut voir le rayonnement d'action des reines Dugué, qui sont présentes aux quatre coins du pays. Néanmoins, le Sud EST se démarque avec moins d'apiculteurs acheteurs.

C'est la Région Bourgogne-Franche Comté qui représente la plus grande part de la clientèle Dugué S. P. Elle comprend aussi 2 des 10 plus gros acheteurs en nombre de reines.

En nombre de reines Dugué c'est le Grand Est qui est en tête du classement. De plus, même en termes de plus gros clients, on constate que la répartition est assez homogène sur le territoire. Néanmoins la région Pays de la Loire n'est pas la première région en nombre de clients, et elle ne comptabilise pas non plus de gros acheteurs. Cela peut traduire un poids local plus ou moins relatif. Mais pour confirmer cette hypothèse il faudrait avoir le nombre total d'apiculteurs dans chaque région de France et nous ne disposons pas de cette information. Aussi, le fait que la plus grosse part de la clientèle ne soit pas dans la Sarthe, montre que le GAEC Dugué S. P. évolue bel est bien dans un environnement relativement pauvre en nombre d'apiculteurs.

## B. ÉTUDE DE LA CLIENTELE ET DE SES PRATIQUES

Grâce au questionnaire réalisé et aux réponses obtenues, on peut mettre en évidence **la diversité de personnes touchées par l'abeille Dugué** :

Ce graphique montre bien que sur 72 répondants, **la moitié d'entre eux sont des professionnels**, un quart exerce l'apiculture en parallèle d'un autre métier, et enfin le dernier quart comprend des apiculteurs de loisirs. On peut dire que les reines sélectionnées intéressent toutes les catégories d'apiculteurs.

L'enquête révèle aussi **une forme de fidélité de la clientèle Dugué** : 58,6 % des personnes qui ont répondu à cette question affirment être clients depuis minimum 2ans et pour 17% d'entre eux depuis plus de 5 ans.

De plus les apiculteurs qui achètent les reines Dugués S.P. entretiennent **une relation de dépendance** que l'on peut supposer avec l'appui de trois

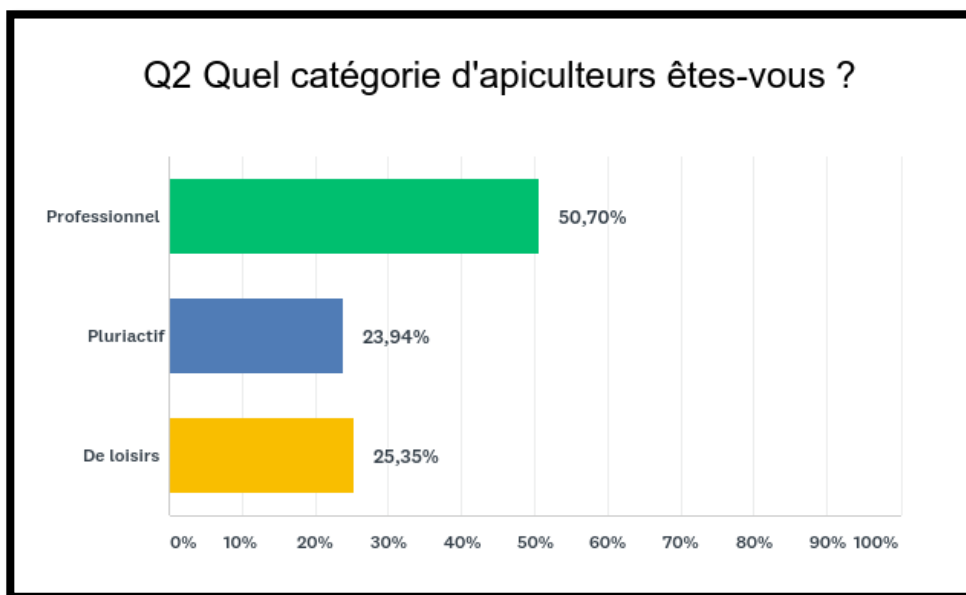


Figure 31 : Catégorie d'apiculteur (Source: Mathilde Candille)

indicateurs présents dans les questions de l'enquête clientèle.

Premièrement, **l'autonomie en termes de greffage**, ce graphique n'est pas exhaustif mais nous donne une idée de l'objectif qui se trouve derrière l'achat de reines.

Cette dépendance se vérifie aussi lors des entretiens avec les employés : « *Je voudrais m'installer avec mon frère qui est apiculteur et qui est aujourd'hui dans le miel. Il achète toutes ses reines à l'extérieur* »  
Entretien N°6

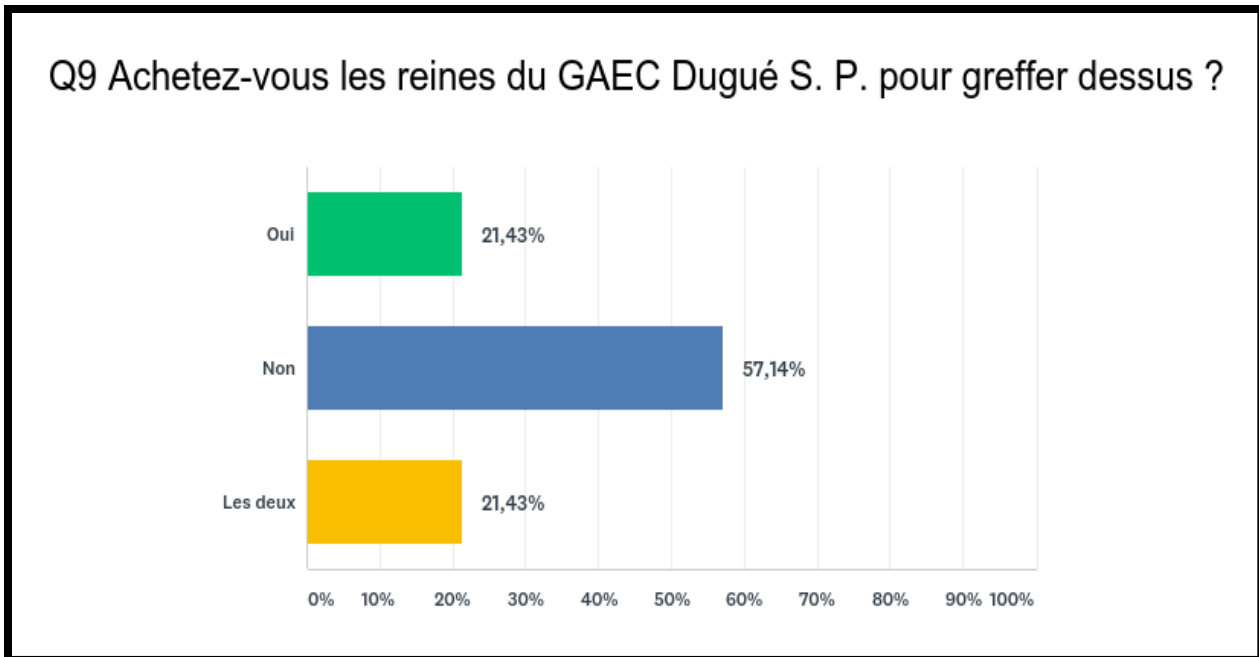


Figure 32 : Greffage sur les reines Dugué (Source : Mathilde Candille)

On peut supposer que certains n'ont pas la technique requise pour le greffage, mais on peut voir aussi que d'autres achètent pour utiliser les reines en tant que souches en vu d'un futur greffage. Cela montre que l'achat de génétique extérieure au cheptel originaire de l'apiculteur se généralise. En effet, beaucoup préfèrent acheter une reine un peu chère mais sélectionnée par un éleveur plutôt que d'utiliser le matériel génétique présent dans son cheptel.

De plus, la dépendance peut se retrouver **pour la réalisation des essais** devant soit servir à pallier les pertes de l'hiver et de la saison, mais aussi pour la commercialisation à d'autre apiculteurs. C'est d'ailleurs pour l'un des employés du GAEC la première raison pour laquelle les apiculteurs achètent des reines à cette exploitation :

« *Je pense qu'ils leurs faut des reines pour faire leurs essais et qu'ils n'ont pas le temps de les produire eux mêmes, donc il faut qu'ils se fournissent quelque part.* » (Entretien N°4 employé du GAEC)

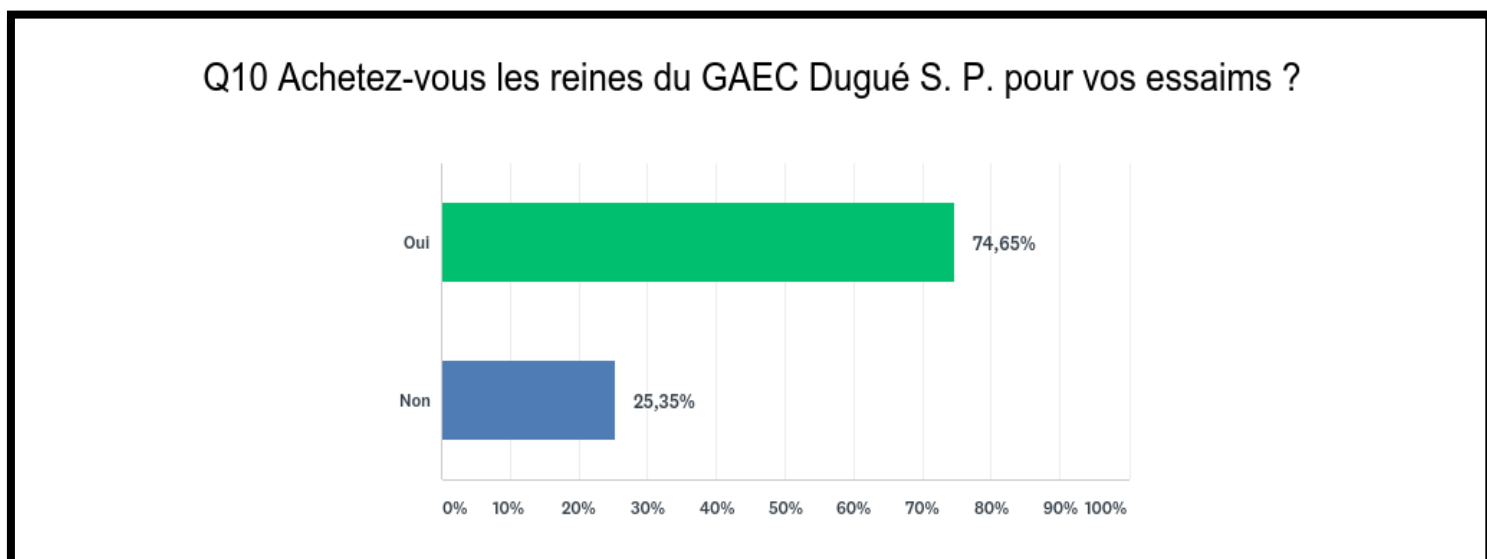


Figure 33 : Essais sur les reines Dugué (Source : Mathilde Candille)

Sur 71 Répondants à cette question, environ 75 % affirment avoir besoin de ces reines pour leurs essaims. L'achat de reines sélectionnées pour la réalisation d'essaims est tout à fait rentable, c'est un des points pouvant expliquer la satisfaction concernant les qualités économiques des reines.

### Q16 Les Reines du GAEC Dugué S. P. vous donnent t-elles satisfaction sur le plan économique ?

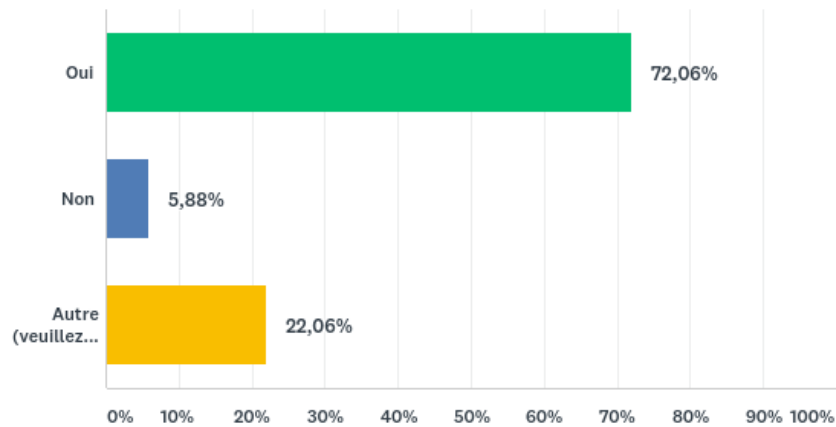


Figure 34 : Reines économiques (Source : Mathilde Candille)

Enfin, **l'achat de reine pour le renouvellement des colonies de production** est le dernier indicateur qui montre la relation de dépendance qui lie les apiculteurs aux éleveurs. Un dicton connu du monde apicole peut expliquer que certains se tournent vers un élevage comme celui des Dugués : " Tant vaut la reine, tant vaut la ruche " écrivait Robert Beldame en 1942.

### Q11 Achetez-vous les reines du GAEC Dugué S. P. pour le renouvellement des ruches de production?

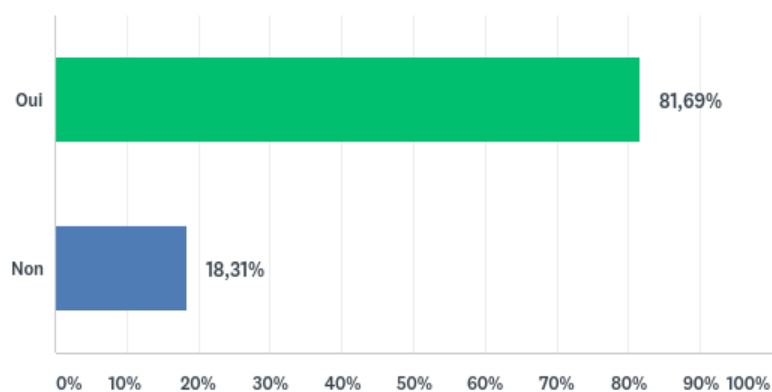


Figure 35 : Renouvellement des ruches de production (Source : Mathilde Candille)

En effet le meilleur moyen pour changer les caractéristiques d'une ruche trop agressive, trop essaimeuse, trop parasitée, est de changer la reine. Le fait de pouvoir acheter des reines fécondées et sélectionnées en fonction de ces critères fait gagner beaucoup de temps à l'apiculteur. Cette forme de renouvellement, sans remérage naturel par les ouvrières, avec une suppression de la reine par l'apiculteur est majoritaire. Le remplacement ou la suppression de reines dans les colonies peut avoir

lieu tout au long de la saison apicole mais est surtout pratiqué en fin de saison, c'est pourquoi le carnet de commandes pour des reines fécondées est très vite plein aux mois de juillet et août.

Sophie Dugué explique aussi que c'est désagréable de travailler dans une grande hétérogénéité, surtout quand on commence à avoir beaucoup de ruches :

*« Avant on pouvait avoir des reines excellentes, comme des moyennes, des folles... des agressives, des douces, des jaunes, des noires, des grises.... ce n'est pas grave la couleur hein! Mais c'est surtout qu'elles avaient des comportements très hétérogènes et la conduite des colonies était compliquée, entre celles qui fuyaient le cadre, celles qui propolisaient beaucoup trop... On s'est vite aperçu que c'est très difficile de travailler avec un rucher très hétérogène au niveau comportemental. Donc on n'avait rien de stable, les résultats étaient trop aléatoires! »*

Aujourd'hui, les éleveurs mais aussi un grand nombre d'apiculteurs sont persuadés que plus la reine est jeune dans la ruche, plus elle va produire et être dynamique au niveau de la ponte et plus elle va résister aux maladies. Pour une reine d'un an : 2.000 à 3.000 œufs/jour et 20% d'essaimage et pour une reine de 2 ans : 1.800 œufs/jour et 50% d'essaimage.<sup>19</sup>

*« Si on veut avoir une meilleure production de miel et une dynamique des colonies, il faut travailler avec des jeunes reines, mais si on travaille avec des vieilles reines, on récolte donc moins de miel... Donc nous on s'est très vite aperçu en tant qu'apiculteurs professionnels, qu'il fallait travailler avec des jeunes reines. » (Entretien N°2 Sophie Dugué)*

C'est pourquoi le renouvellement des reines des colonies de production se fait de plus en plus systématiquement. Donc dans ce cas-là, on fait le choix d'une ruche qui en un an produit 60 kg de miel au lieu d'une ruche qui les produirait en deux ans en gardant la même reine.

Nous avons vu avec ces quelques résultats du questionnaire clientèle qu'il y a une véritable demande d'approvisionnement de reines fécondées et sélectionnées. Beaucoup d'espérances et de réalités économiques reposent sur ces abeilles façonnées par l'Homme.

### C. LES ELEVEURS DE REINES ET LEURS PRATIQUES

Il existe différents profils d'éleveurs de reines, à l'image du monde apicole.

Ainsi deux manières de sélectionner se développent parallèlement : soit on élève en tentant de sélectionner selon les caractères rustiques de l'abeille (*abeille dite « Noire »*), soit comme le Frère Adam en important des génétiques étrangères (*abeille dite « Buckfast »*).

C'est pourquoi l'ITSAP a réalisé un schéma récapitulatif de la diversité des modèles que l'on peut retrouver en France. Ainsi, si l'on sait qu'il y a une grande variabilité dans l'utilisation des races d'abeilles en France, cela sous-entend aussi qu'il existe presque autant de façons d'améliorer son cheptel que d'apiculteurs. Tout dépend des objectifs que l'on se fixe au départ et de la finalité vers laquelle on tend.

---

<sup>19</sup> Alexis BALLIS - Conseiller Technique Apicole Service Elevage - Chambre d'Agriculture Régionale d'Alsace, L'élevage des reines « Connaissances de base »

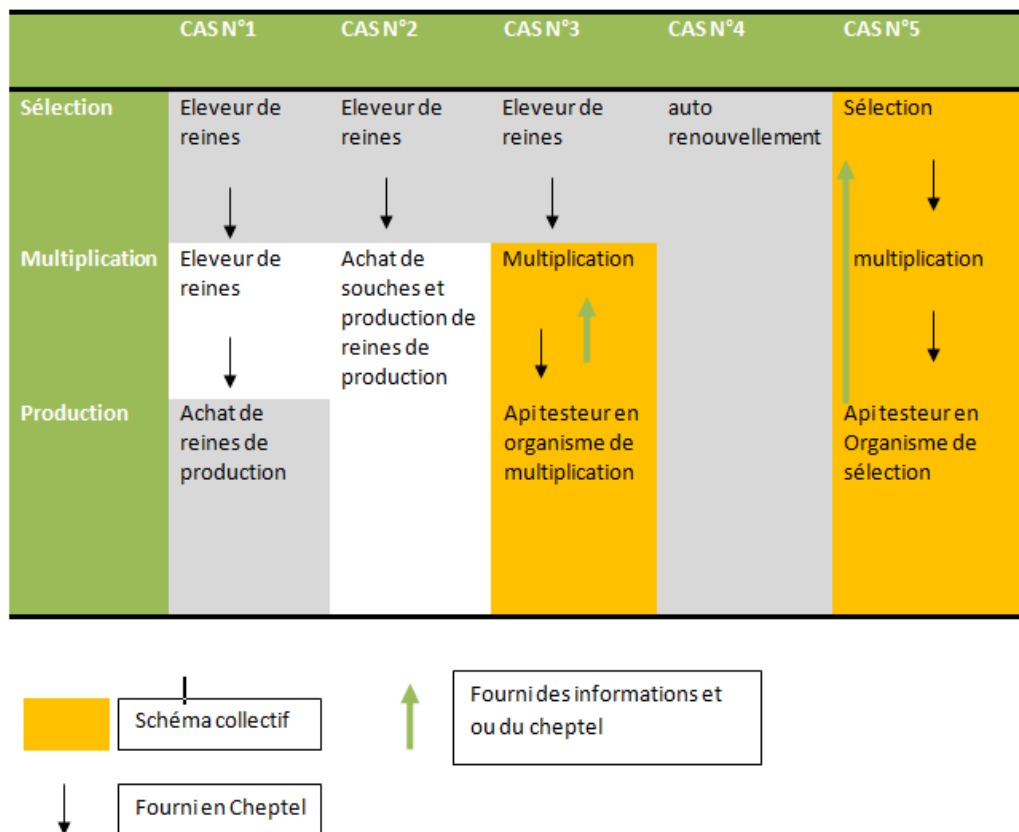


Figure 36 : Tableau récapitulatif des différents cas d'élevage et de sélection en France (Source : Info reines)

Mes maîtres de stage sont des éleveurs multiplicateurs mais aussi sélectionneurs. Cela signifie qu'ils produisent et testent des reines dans un organisme de sélection. Ils ont fait le choix de travailler dans un schéma collectif, en s'intégrant à un groupement de sélectionneurs qui se nomme : L'abeille Ligérienne<sup>20</sup>. Ce groupe concentre les "prédécesseurs" français du travail du frère Adam. Par le biais de la sélection,

ils recherchent une abeille adaptée à l'apiculture et à son environnement. Selon eux, une abeille adaptée est une abeille qui tend à être productive, douce et nécessite un minimum de soin. Une vigilance toute particulière est accordée aux aspects sanitaires. Un test est mis en place pour déceler les abeilles 100% hygiéniques et VSH. Ce travail est réalisé en collaboration avec des groupes de sélection européens, dans le cadre du GIE Élevage des Pays de la Loire et avec le soutien financier de la région des Pays de la Loire.

Comme me l'a précisé Benjamin Poirot animateur et inséminateur pour l'abeille Ligérienne, lors de notre échange, les avantages d'un tel regroupement sont les suivant : l'autonomie vis-à-vis d'autres élevages étrangers, et l'obtention d'une abeille adaptée à son environnement.

Patrice Dugué explique à quel point ce groupement est très vite devenu indispensable :

*« On s'est dit qu'un jour ces éleveurs sélectionneurs n'existeront plus, et que c'était de notre devoir de participer, de prendre le relais, pour ne plus être dépendant à 100% d'autres sélectionneurs. En France il n'y avait pas d'autres sélectionneurs, on était obligé d'aller au Luxembourg ou au Danemark pour avoir des reines inséminées sélectionnées. Donc il s'est créé ce groupe en pays de Loire, il y a maintenant 5 ans, il a été pour nous un outil, cela nous a permis d'avoir un animateur qui nous a permis de nous organiser pour prendre la suite du travail des autres sélectionneurs. »*

*« On a un plan de sélection en commun, un animateur qui est aussi inséminateur de reines, on se réunit pour établir notre plan de sélection, savoir quels croisements il serait opportun de faire pour améliorer la génétique de notre abeille. On a des croisements en commun, et on a aussi un groupe de testeurs.»* (Entretien N°2 Sophie Dugué)

<sup>20</sup> <http://www.abeille-ligerienne.com/> consulté le 22/07/2018

Des critères de sélection partagés :

Critères de sélection	1-Production
	2-Paresse à l'essaimage
	3-Douceur
	4-hygiénique et VSH
	5-Sens de l'épargne

Figure 37 : Les critères de sélection du groupement de sélectionneur l'Abeille Ligérienne (Source : L'abeille Ligérienne)

Attention ces critères sont communs, mais comme l'explique Sophie, chaque éleveur s'approprie ces critères en les classant par ordre de priorité afin de pouvoir créer sa propre abeille qu'il viendra proposer au groupe pour un testage et une évaluation.

*« En fait on a repris les critères du frère Adam, mais c'est devenu un peu notre abeille quand même, parce que maintenant on a même plus besoin de l'appeler buckfast. La douceur c'est inévitable, si elle n'est pas douce on ne greffe pas dessus. (...) C'est surtout notre marque de fabrique, avec la production de miel, réussir à allier les deux ! On a des caractères prioritaires et secondaires, et on a des fiches d'évaluation, pour évaluer nos reines inséminées artificiellement. »*

C'est aussi le sentiment d'un des employés, même s'il n'appartient pas au groupe, il comprend qu'il y a une part de subjectivité même au sein d'un même groupement :

*« Chaque éleveur est différent, chaque éleveur a sa méthode et ses critères. Est-ce que je mets la douceur en premier, l'essaimage... le côté hygiénique ou la production de miel ? En fait tu te rends compte que tu as toujours les mêmes critères, mais la hiérarchie n'est jamais la même. »* (Entretien N°6 employé du GAEC)

Au niveau de l'abeille Ligérienne comme celui de l'ITSAP, des grilles d'évaluation des souches ont été créées sous un format standard commun à tous, et après chacun choisit d'accorder telle ou telle importance à chaque critère. (Voir en annexe N°2 ce que l'ITSAP a créé comme support commun.)

Finalement même si les reines sont expédiées partout en France, ce groupe permet à Sophie et Patrice Dugué d'avoir un véritable ancrage territorial tout en leur donnant l'impulsion pour être présent au niveau national mais aussi les clés et l'envie de créer leurs propres lignées.

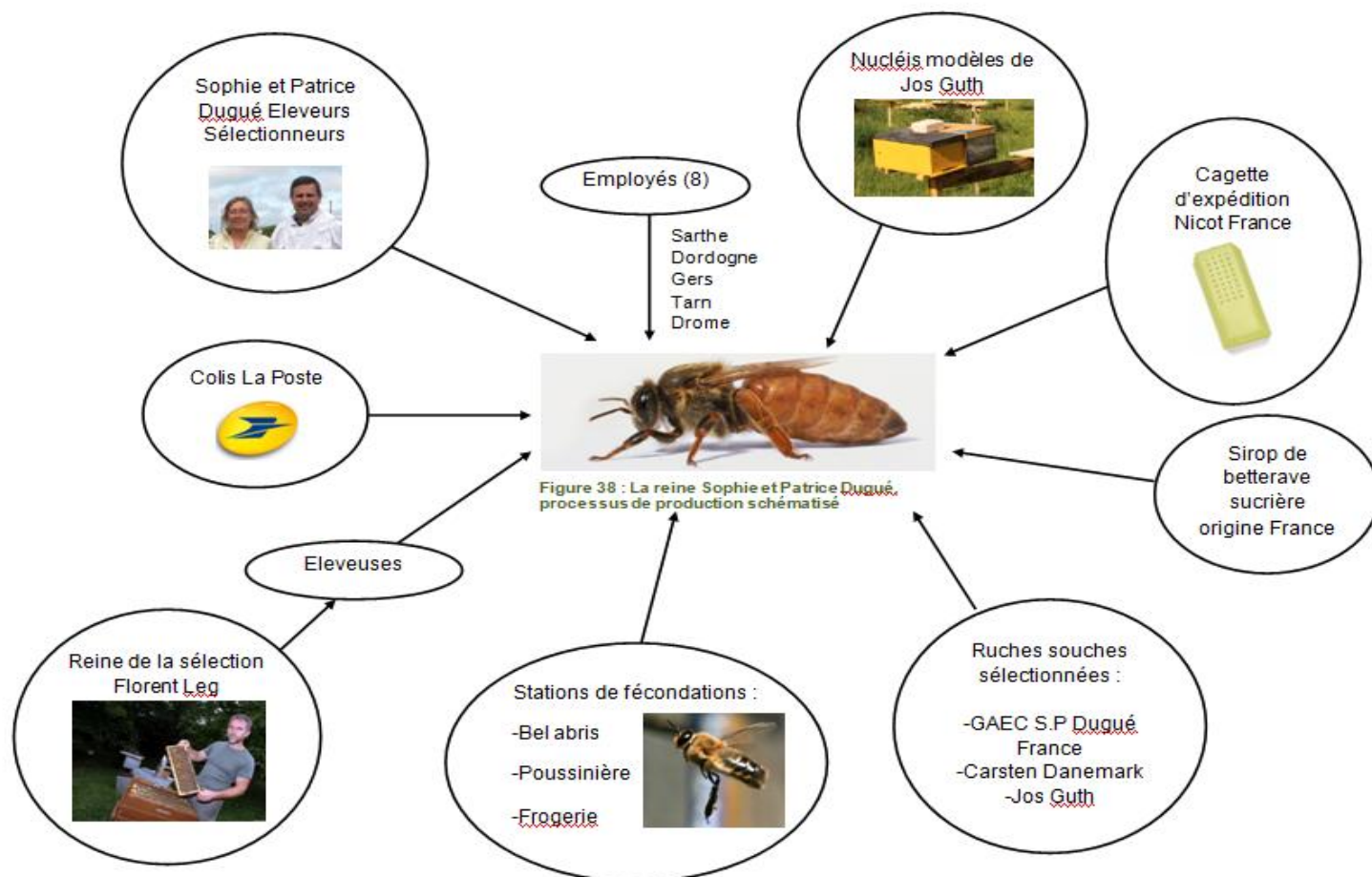


Figure 38 : Schéma du processus de production de la reine Dugué Sophie et Patrice (Source : Mathilde Candille)

Au regard des contextes passé et présent précédemment évoqués, nous avons pu expliquer la présence d'un tel élevage en France. On a vu que l'élevage Dugué avait pu bénéficier d'entités extérieures, mais que cela révèle avant tout un choix : celui de s'être ouvert à l'échange, notamment au niveau régional et d'avoir mutualisé les moyens.

L'abeille semble être la clé à de nombreuses problématiques dont elle est pourtant la victime. Faute d'obtenir des réponses après des années de lutte, les apiculteurs y compris mes maîtres de stages, misent aujourd'hui sur la sélection de l'abeille afin de trouver des réponses et de continuer à vivre de ce métier-passion.

Il est clair que l'apiculture a évolué au rythme de l'agriculture, elle s'est aussi intensifiée avec l'élevage artificiel, tout cela pour pouvoir pallier les mortalités et conserver la rentabilité du métier.

Bien que les critères d'élevages retenus par Sophie et Patrice Dugué puissent être contestés, le sérieux de leur travail les place bel et bien au rang des plus gros éleveurs de France. La rigueur leur permet d'avoir des lignées stables, ce qui est selon Patrice, le propre d'un bon éleveur :

*« Alors il faut qu'il offre à ses clients une génétique très stable, c'est à dire de l'homogénéité. Après on peut discuter des critères, mais si il arrive à avoir de l'homogénéité il est crédible! »*

Et puis comme le souligne l'un des employés du GAEC, aucun éleveur de reine ne fonctionne de la même façon : *« Je pense qu'il n'y en a pas un bon ou un mauvais, chaque éleveur est différent, chaque éleveur a sa méthode déjà, ses critères »* (Entretien N°6 employé du GAEC)

Certes il est un peu tôt pour avancer ici que les reines Dugué donnent aveuglément satisfaction. Si l'histoire a montré que la dépendance des apiculteurs vis-à-vis d'élevages extérieurs est ancienne, cette spécialisation de certains apiculteurs français n'atteste pas d'un bon état de la filière. On est depuis quelques années dans un contexte de survie où certains sortent leur épingle du jeu en proposant une abeille sélectionnée pour la productivité en miel avant tout,



**surtout lorsqu'on sait que les importations de miels étrangers ne cessent d'augmenter en France. Toutefois, des questionnements fondamentaux apparaissent, que ce soit pour la santé de l'abeille, de l'Homme, mais aussi pour la survie du métier d'apiculteur.**

**A la lumière de ces réflexions, que voulons-nous pour demain ? Pourquoi une telle hégémonie de l'abeille Buckfast? Quelle durabilité? Et surtout quelles sont les attentes des apiculteurs vis à vis de cette abeille?**

**Pour cela nous verrons dans une seconde partie quel était le but du Frère Adam à l'époque, et quelles sont les évolutions de l'abeille Buckfast aujourd'hui.**

# LE PARI DE L'ABEILLE BUCKFAST, L'ABEILLE DU XXI<sup>E</sup> SIECLE ?

En m'intéressant de près à l'élevage du Grand Lucé, je trouve nécessaire d'accorder une partie de mon rapport à l'analyse de la ressource principale utilisée, à savoir : **l'abeille Buckfast**.

Les Etats-Unis sont le premier pays à importer cette abeille. L'Europe a suivi et l'abbaye de Buckfast a exporté ses reines en France, en Suisse, aux Pays-Bas, en Suède et jusqu'en Australie. La Buckfast est aujourd'hui un type d'abeille commercialisée et élevée dans le monde entier mais aussi c'est l'abeille domestique par excellence. L'homme aurait créé cette abeille afin d'améliorer son apiculture moderne. Si l'historique de l'abeille Buckfast est assez bien documenté, peu d'articles ont mis en lumière les représentations de l'homme pour cette abeille. C'est pourquoi grâce à mon sujet d'étude, je vous propose dans cette partie d'analyser les perceptions de cette abeille au sein de mon lieu de stage, mais aussi au sein de la clientèle française en reine Buckfast Sophie et Patrice Dugué. Il s'agira en même temps de faire un point sur son passé, son état présent (au sein du GAEC Dugué) et son devenir. Autrement dit, quel lien aujourd'hui entre les Hommes et cette abeille ?

## I. UN MODELE HERITE DU TRAVAIL D'UN HOMME, MAIS INFLUENCE PAR PLUSIEURS LOCALITES.

Dans ce premier point nous essaierons de *comprendre le passé de l'abeille Buckfast, qui en est à l'origine ? D'où vient-elle ? Pourquoi une telle nécessité ? Quels étaient les objectifs du Frère Adam ?*

*Laissez les abeilles vous le dire !<sup>21</sup>*

Cette citation du Frère Adam atteste toute l'importance qu'il accordait à l'observation des abeilles avant de tirer des conclusions. Elle montre aussi que pour lui les réponses à ses questions sont partie intégrante de l'abeille, qu'il suffit de les étudier de près avec rigueur pour trouver les réponses à nos questions.

Il existe une abeille dont l'histoire est directement liée à celle de l'Homme, c'est l'abeille du Frère Adam. Inspiré des travaux sur la génétique de Mendel, il a inventé la première abeille sélectionnée au monde et celle-ci lui a valu 60 ans de travail.

Il est considéré aujourd'hui comme le plus grand « docteur des abeilles », dont les connaissances en génétique sont reconnues dans le monde entier.

Pour le Frère Adam, les croisements participaient à l'enrichissement génétique de son abeille et cela lui permettait d'avoir plus de possibilités qui s'offraient à lui en termes de sélection. C'est de cette manière qu'il a pu déceler des capacités à produire beaucoup de miel, la rusticité ainsi que la résistance aux maladies.

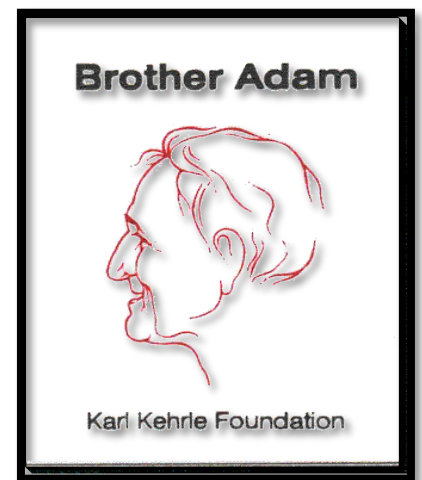


Figure 39 : Le Frère Adam  
(Source : [pedigreeapis.org](http://pedigreeapis.org))

<sup>21</sup> "Laß die Biene es dir sagen !", Frère Adam, Bordesholm, 29 Oct. 1989

Son processus de sélection passe par différentes phases, jalonné de petites révolutions comme l'alliance de la résistance à l'acariose avec l'augmentation des rendements en miel en 1925. Mais le but ultime recherché par le bénédictin est la stabilité des lignées c'est-à-dire que les filles et les petites filles aient les mêmes « bonnes qualités » que la souche mère.

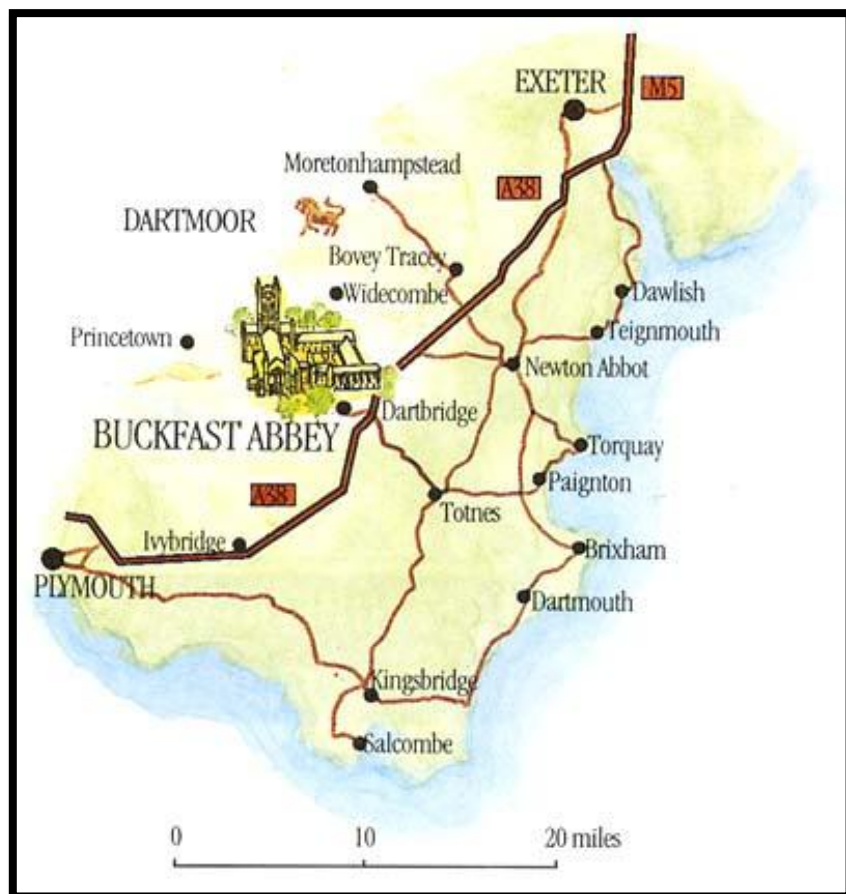


Figure 40 : Carte de localisation de l'Abbaye de Buckfast (Source : <http://www.mathieua.fr>)

C'est en 1917, alors qu'il venait d'être nommé responsable du rucher de l'abbaye de Buckfast, que le Frère Adam a apporté sa contribution à l'élevage des abeilles en trouvant par hasard un croisement résistant à l'acariose. A ce moment là il s'agissait pour lui d'améliorer la race d'abeille locale qui n'avait pas survécu à l'épidémie.

Ainsi c'est face à une dure réalité apicole que le moine a fait ses premières découvertes qui changeront le cours de l'histoire apicole. En effet, l'abeille locale qu'il pensait adaptée envers et contre tout, avait alors montré ses limites. C'est ainsi qu'un territoire s'est transformé en milieu hostile, requestionnant toutes les représentations alors établies.

C'est son sens de l'observation qui lui a très vite permis de se rendre compte que toutes les ruches survivantes étaient issues d'un croisement avec une descendance étrangère à l'Angleterre. Celle-ci était une abeille de couleur beaucoup plus jaune, l'abeille Italienne dite : « Ligurienne » importée pour augmenter les rendements en miel pour la production d'hydromel au monastère.

Les écrits du frère Adam rendent un véritable hommage à l'abeille Italienne, en faisant d'elle le facteur explicatif du développement de l'apiculture moderne. Comme on l'a dit dans la première partie du mémoire, l'Italie a joué un rôle prépondérant pour les pratiques apicoles du XXème siècle.

De plus, suite à des mauvaises expériences accompagnées de problématiques nouvelles qui se sont imposées à lui, il a très rapidement affirmé que : « la plupart des croisements étaient supérieurs aux abeilles locales et que la vraie valeur des races s'exprime par le croisement »<sup>22</sup>

Selon lui, si la nature a fait un premier travail de sélection et a mis à notre disposition des races, elle n'a pas façonné l'abeille pour qu'elle soit le plus rentable possible ou la plus productive en miel qui soit. La sélection se veut d'ordre vital, c'est-à-dire en rapport avec la capacité d'une espèce à survivre et se propager.

C'est pourquoi il conviendrait à l'Homme de faire ses propres croisements afin de créer l'abeille **la plus économique possible**.

*« Pour tout apiculteur qui pense en termes d'économie, nul doute qu'un rendement maximal de miel sera considéré comme le but principal de l'élevage. Mais, de nos jours, il est également nécessaire que les récoltes soient obtenues avec le moins de dépenses possibles d'argent et de temps. »*<sup>23</sup>

Face aux difficultés engendrées par l'agriculture moderne, le frère Adam pensait à l'avenir et ne voyait qu'une seule solution possible à la survie du métier : la rentabilité de son exploitation et pour cela

<sup>22</sup> ADAM, Frère. *À la recherche des meilleures races d'abeilles*. 1980.

<sup>23</sup> Frère ADAM KEHRLE, O.S.B., *Abbaye St. Mary, Buckfast, Sud Devon, Angleterre*

Conférence présentée à Paris le 31 Janvier 1981 Adaptation française Raymond ZIMMER Horbourg (France)

accepter la nécessité d'une abeille « améliorée ». On peut d'ores et déjà voir dans ce projet d'amélioration génétique des risques et des limites que connaissaient déjà les botanistes. Mais il est aussi vrai que les croisements peuvent permettre de révéler des résistances face aux maladies et aux parasites, éléments qui ont très tôt été la préoccupation des apiculteurs.

Le Frère Adam recherchait les meilleures races et il accordait énormément d'importance au fait d'aller chercher les reines souches dans les pays d'origine. Selon lui, ces abeilles indigènes étaient modelées par la nature pendant des milliers d'années : « Dans les contrées les plus retirées, là où la pureté d'une race a pu se maintenir à travers les âges »<sup>24</sup>

Sa soif de connaissance pour les abeilles va l'entraîner à se rendre dès 1950 et pendant presque 30 ans en Europe occidentale et orientale, jusqu'à faire le tour du bassin méditerranéen. Il pensait qu'il était primordial de voir, de comprendre le contexte dans lequel elles avaient été élevées. Puis il choisissait d'en ramener certaines en Angleterre pour intégrer de nouvelles qualités à son abeille Buckfast.

Tous ces voyages montrent que la Buckfast ne serait pas ce qu'elle est aujourd'hui sans l'héritage génétique présent dans ces différents pays. Même si à la base le but recherché était d'avoir une abeille peu sensible à l'acariose et qui assurait de bonnes récoltes en miel pour l'abbaye, les voyages ont permis au Frère Adam d'aller plus loin dans l'amélioration de son abeille. Par exemple, en 1930 il choisit de ramener à Buckfast des reines françaises, sélectionnées pour introduire les qualités d'adaptation climatique. En 1962, il teste l'abeille Saharienne, pour sa grande fécondité.

Figure 41 : Voyages de recherche du frère Adam (Source : ADAM, Frère. À la recherche des meilleures races d'abeilles. 1980.)



<sup>24</sup> ADAM, Frère. À la recherche des meilleures races d'abeilles. 1980.

Ces voyages n'auraient pas été aussi enrichissants si le frère Adam n'avait pas eu en tête les critères différents qu'il recherchait.

Voici les qualités premières retenues pour une bonne production de miel : **une fécondité appropriée ; l'ardeur à butiner ; la résistance à la maladie et une faible tendance à essaimer.**

Il en va de même pour les qualités d'importance secondaire décrites ci-après : **longévité, grande puissance de vol, sens de l'odorat et de l'autodéfense, résistance à l'hiver et aux intempéries, sens de l'épargne, tendance à l'autosubsistance, stockage du miel loin du couvain, ardeur à construire les rayons.**

Enfin, sur le plan de la technique d'exploitation et de l'esthétique, les qualités suivantes sont aussi importantes : **douceur, comportement calme, faible utilisation de la propolis, absence de traverses entre les rayons, operculation haute, sens de la propreté et de l'orientation.**

Après avoir décrit l'ampleur du travail du Frère Adam on peut se demander si cet apiculteur du XXème siècle a produit l'abeille du XXIème ?

Pour lui, l'amélioration de cette abeille était un projet global, un progrès de plus après des révolutions matérielles pour l'apiculteur moderne (cadres mobiles, machine servant à l'extraction du miel, outils de récolte du miel etc.)

En résumé, son travail a consisté à accumuler le maximum de caractéristiques positives pour l'usage de l'abeille mellifère dans le cadre d'une exploitation apicole.

Aujourd'hui, un grand nombre d'éleveurs sélectionnent des abeilles avec le même protocole que le Frère Adam. Ils sont répertoriés par pays sur le site internet « Pedigreeapis.org ».

Deux éleveurs sont très connus en France et dans le Monde, il s'agit du duo Paul Jungles et Jos Guth. Ils ont tout deux travaillé et appris beaucoup auprès du Frère Adam et œuvrent aujourd'hui à la conservation et à la multiplication des souches de celui-ci.

C'est d'ailleurs ce que m'a expliqué Sophie Dugué au cours du stage :

*« Paul Jungles, qui est un sélectionneur de la Buckfast avait travaillé avec le Frère Adam dans sa jeunesse et il a continué dans la lignée du frère Adam, et donc il a continué à travailler dans la même... »*

## **II. LE GAEC DUGUE, CONTEMPORAINS DE L'ABEILLE BUCKFAST : PRATIQUES ET REPRESENTATIONS**

---

Depuis 2004, l'exploitation mais aussi la vie familiale à la Frogerie est rythmée par l'abeille Buckfast. C'est avec elle que l'entreprise s'est développée et que l'élevage d'abeille a pris une toute autre proportion pour le GAEC Dugué S. P.

Comme beaucoup d'apiculteurs, le lieu de vie et le lieu de travail se confondent, mais chez Patrice et Sophie les ruches sont à moins de 10M de la maison. Leur extrême douceur, la valeur des colonies dites « souches » ou bien « éleveuses », explique une telle proximité.

Autour de la Buckfast plusieurs ateliers ont été mis en place, venant s'ajouter aux pratiques classiques de l'apiculteur producteur de miel. Les plus emblématiques sont : le peuplement et la gestion par le biais du rééquilibrage de 2736 nucléis, l'entretien de ruches à mâles, l'évaluation et le suivi des souches, le travail des éleveuses, le greffage de larves qui sont les futures reines (2 fois par semaine) et enfin la gestion des commandes et des expéditions de reines par la Poste.



Figure 42 : Préparation des expéditions des reines par la Poste (Source : GAEC)

De plus, l'emploi du temps montre à quel point l'élevage est chronophage et demande beaucoup de rigueur et d'assiduité. Avec 10 employés sur le terrain, c'est une mini-ruche tous les jours avec une dynamique qu'il faut maintenir par le biais de la répartition des tâches et du travail. L'agenda en ligne créé et alimenté régulièrement par mes maîtres de stage permet aux employés d'effectuer un travail efficace et en autonomie.

La saison, qui commence de mars à la mi-septembre est une immersion totale dans le

cycle de vie des abeilles :

*« J'ai postulé pour une première saison, et c'est là où j'ai vraiment découvert l'élevage, en faisant une saison ici j'ai vraiment vu de A à Z l'élevage de la reine »* (Entretien n°6 employé GAEC)

Un autre point marquant de cet élevage s'avère être l'organisation du travail très poussée, à tel point qu'il est permis de se demander si l'Homme ne devient pas lui-même « abeille ouvrière » !

A ce propos, j'ai observé que l'apiculteur sélectionne les larves qui deviendront les futures reines au même titre que les nourrices. De même il peuple les micros colonies en reproduisant la même organisation que dans la ruche (Pollen, couvain, miel). Enfin, en référence à une anecdote de mon carnet de terrain : pour introduire les cellules royales « artificielles », Patrice Dugué m'a toujours donné le conseil de « *Faire corps avec le Nucléus et les abeilles* » pour ne pas se faire piquer les mains. Ces exemples m'ont vraiment marqués puisque dans ce cas il est dans l'intérêt de l'apiculteur de s'adapter à ses abeilles.

Ainsi, même si cette entreprise est pour moi un élevage à grande échelle, si l'apiculture s'intensifie et devient très technique, si les visites aux ruches sont plus fréquentes, cela permet aussi à l'apiculteur de chercher à mieux comprendre le système de la ruche, ses déséquilibres actuels et la subtilité du comportement de l'abeille.

## A. DES PRATIQUES SOCIALES ET SPATIALES EN LIEN AVEC LA BUCKFAST

Il semblerait que la Buckfast impose un certain rapport à l'espace. En effet, le fait de vouloir maintenir une race pure oblige un contrôle de l'espace et notamment celui des fécondations : c'est pourquoi on peut parler **de territoire Buckfast**. Si l'on regarde la carte, on peut avoir une idée de la saturation qui s'opère grâce aux tampons représentant le rayon de vols des mâles qui volent 7km à la ronde autour de la ruche, les ruchers formant un îlot homogène.

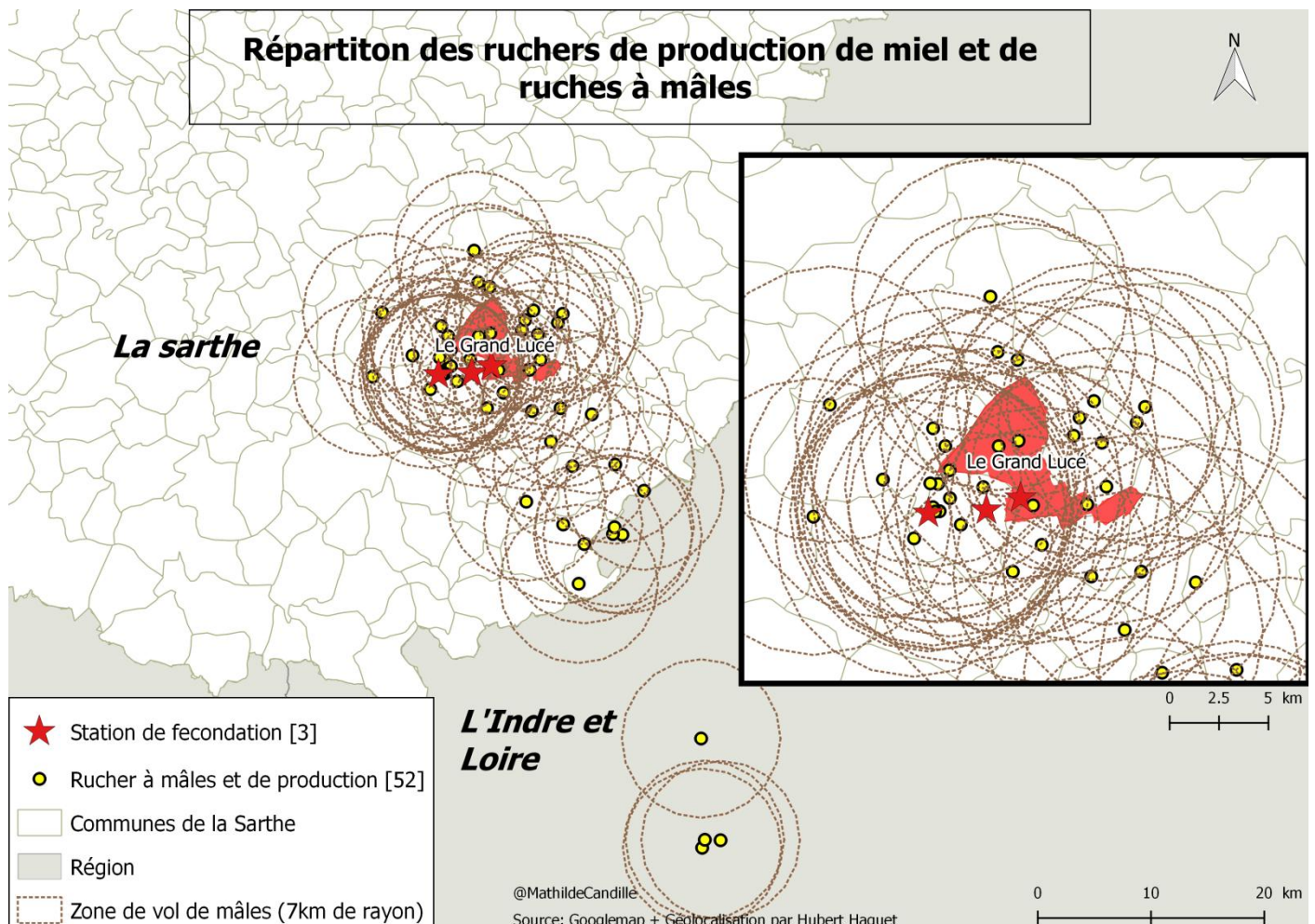


Figure 43 : Carte de la saturation en mâles sur le territoire (Source : Mathilde CANDILLE)

Cet élevage privilégie les fécondations naturelles. Selon Patrice Dugué, on y trouve de grands avantages pour des reines destinées à la production de miel :

*« On arrive à saturer avec nos propres ruches, un assez grand secteur, ce qui fait que toutes nos fécondations naturelles sont pratiquement semi-dirigées, et donnent de très bons résultats, et au niveau des filles on obtient les mêmes caractères que leurs mères. Même meilleurs parce qu'on a une diversité au niveau des mâles qui est plus grande (...) c'est mieux en fécondation naturelle car comme une reine est fécondée par plusieurs mâles, issus de colonies différentes, ce sont quand même des buckfast, mais la génétique est différente... ça donne des populations d'ouvrières qui sont beaucoup plus complémentaires les unes par rapport aux autres. Et cela permet de mieux faire fonctionner la colonie dans tous les cas, que ce soit pour récolter du miel, pour le pollen, pour l'élevage... »*

L'ancienneté joue aussi un rôle dans cette appropriation du territoire, comme le dit l'un des employés :  
*« Vu que ça fait plusieurs années qu'ils font de la sélection et de l'élevage, le secteur est saturé. Donc c'est sur à 99,9 % que c'est des mâles bucks qui fécondent les reines. »* Entretien N°1 Employé du GAEC. Sophie Dugué nous raconte aussi le temps et le travail nécessaires pour en arriver à un tel contrôle du territoire :

*« On sature en mâles, en mettant des cadres à mâles, alors au bout de 3 ans c'était mieux, mais ce n'était pas encore tout à fait ça, mais au bout de 5, 6 ans là c'était vraiment saturé en mâles buckfast ! (...) Les deux apiculteurs les plus proches, ils viennent régulièrement, ils sont clients. Mais aussi on était là avant eux ! »*

Si l'on reprend la typologie d'appropriation de l'espace de Ripoll et Veschambre de 2005<sup>25</sup>, on retrouve des formes d'appropriation à dominante matérielles au sein du GAEC Dugué : il y a bien un versant

<sup>25</sup> Ripoll.F, Veschambre.V, 2005, L'appropriation de l'espace comme problématique, revue Norois, n°195

exclusif ou privatif (stations de fécondation sur des terrains qu'il ont acheté), qui s'accompagne souvent d'une clôture de l'espace, et un versant fonctionnel (usage autonome) et qui comprend le détournement, l'adaptation à ses propres fins, et suppose souvent une transformation, un aménagement (barrières, bidons et palettes qui servent de points de repère)

Une autre pratique est celle de **la Buckfast qui rassemble**. Comme nous l'avons dit plus haut dans la première partie du mémoire, c'est un travail à deux, en couple, où les compétences de Sophie se complètent à celles de Patrice. L'élevage de la Buckfast a permis au couple de s'épanouir en travaillant ensemble et d'obtenir des résultats très satisfaisants selon eux. De plus, de leur force d'être à deux et de savoir s'organiser ils ont su déléguer et partager leur savoir en accueillant de nombreux stagiaires et en proposant des CCD comme des CCDI. La passion pour cette abeille les amène à transmettre ce qu'ils savent d'elle à leurs employés, et bien souvent cela débouche sur des installations comme ils me l'ont souvent raconté.

Enfin et nous l'avons vu, le choix des groupements autour de l'abeille Buckfast n'est pas anodin surtout qu'il s'agit du plus gros groupement en France.

L'abeille Ligérienne demande à nos deux éleveurs beaucoup d'investissements :

*« Là tu es en saison tu le vois pas, mais tout cela se passe à l'automne, ça nous prend beaucoup de temps, l'hiver passe très vite ! » (Entretien N°2 Sophie Dugué).*

C'est une voie d'amélioration génétique collective, la mise en commun d'objectifs et de méthodes qui requiert du temps et de la planification.

L'élevage au sein de ce groupement de sélection a aussi pour visée de **poursuivre le travail du Frère Adam**. C'est tout un travail de conservation et de testage des lignées par le biais de la multiplication qui est effectué. Lorsque j'ai demandé à Sophie dans quelle mesure les éleveurs pouvaient préciser « Souches/ lignées du Frère Adam », elle m'a expliqué :

*« C'est au niveau du plan de sélection c'est à dire que Paul Jungles, il a continué à tendre vers la buckfast du Frère Adam, mais en apportant petit à petit d'autres caractères, en gros il ramène des caractères qui l'intéresse d'une autre abeille, mais en douceur. Il recroise toujours en buckfast pour stabiliser, en gros il croise buckfast plusieurs fois, puis il amène un nouveau caractère, puis il recroise buckfast. Il faut y aller doucement, ça prend du temps mais à la fois je trouve qu'on voit les effets assez rapidement, et on voit le résultat chez les filles, si c'est stable ou pas... si elles ont les mêmes caractéristiques que la mère, on peut se dire qu'on a réussi à stabiliser la lignée. »*

Et puis comme le souligne Patrice Dugué, il y a un devoir de reconnaissance du travail effectué par le Frère Adam, parce qu'il a participé au maintien du métier d'apiculteur :

*« Alors... c'est surtout en fonction des premiers travaux réalisés par le frère Adam, c'est quand même lui qui a été à l'initiative de ce travail. Il a voulu une abeille faite pour les apiculteurs professionnels et pluriactifs, il a voulu sélectionner une abeille qui était assez malléable pour pouvoir travailler et gagner sa vie avec. »*

Comme nous venons de le dire, le travail avec la Buckfast aujourd'hui n'est pas déconnecté de celui qu'avait fait le Frère Adam avant, ce qui explique en partie que **les critères soient imposés par les éleveurs**, (ce sont les apiculteurs qui choisissent ou non de travailler avec cette abeille). Mais un autre résultat peut être mis en évidence, celui de l'appropriation de la race par les éleveurs, jusqu'à ce qu'elle leur corresponde.

Sophie Dugué nous explique que son travail auprès des reines d'abeilles lui vaut aujourd'hui un nom, qui se suffit presque à lui-même. *« Maintenant on a même plus besoin de l'appeler Buckfast, c'est nos abeilles! Celle que les apiculteurs veulent aujourd'hui, c'est notre sélection, avec les caractères que l'on recherche ».*



Comme le dit un autre employé de l'entreprise, une fois de plus, les critères ne sont choisis par les éleveurs, c'est la sensibilité de l'éleveur qui entre en compte. Il précise aussi le peu de retour des apiculteurs :

*« En fonction de leur modèle je dirai, de leur ressenti, si pour eux c'est une bonne abeille tout ça ils vont la sélectionner. Enfin on en avait parlé l'année dernière et il y avait aucun questionnaire client, pas vraiment de retour d'expérience, les seuls retours... c'était pour dire qu'une reine bien précise avait fait pas mal de miel mais bon... il y a pas énormément de retour. »* (Entretien n°1 Employé du GAEC)

Néanmoins un autre employé contrebalance ces propos car selon lui c'est avant tout un choix de race avant de parler de critères :

*« Finalement c'est pas le sélectionneur ou l'éleveur qui s'adapte à l'apiculteur. Donc en fait c'est une histoire de critères tout ça! Mais moi je pense aussi que ça se base sur le choix de la race avant tout, c'est déjà un premier choix, un premier critère. Et ensuite le sélectionneur il essaie de fixer certains gènes... Je pense que la première question c'est "tu travailles avec une race, pourquoi ?" »* (Entretien n°6 employé du GAEC)

Sophie Dugué garde à l'esprit l'importance de la diversité des éleveurs et des races en termes d'élevage :

*« Les clients ils peuvent aller voir ailleurs, il y en a pour tous les goûts, il y a des éleveurs de caucasiennes, de noires... nous on a choisi la buckfast, et quand on fait un choix on est obligé de s'y tenir sinon on arrive pas à saturer en mâles »*

Mais on peut se demander si aujourd'hui les critères des apiculteurs ne tendent pas à s'uniformiser au vu des mortalités communes. Au contraire, il est permis de supposer que des formes de régionalisme se créent pour tendre vers des critères plus fins, plus adaptés aux problématiques locales.

Enfin : Et si il n'était pas question de régionalisme mais plutôt d'**attachement à un nom, à un savoir faire** ?



Figure 44 : Les Dugué, éleveurs de renom.  
(Source : GAEC)

Prenons le temps de confronter ces critères avec ceux retenus par la clientèle du GAEC S.P.D : Dans le cadre de ce stage, l'enquête clientèle a permis d'avoir 72 retours d'apiculteurs clients, aux profils différents. Voici un premier tableau qui résume le sondage réalisé pour connaître l'ordre de classement des critères de sélection.

	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL	SCORE
Douces	39,68% 25	14,29% 9	12,70% 8	9,52% 6	4,76% 3	9,52% 6	9,52% 6	63	5,08
Productives	24,19% 15	29,03% 18	17,74% 11	16,13% 10	6,45% 4	3,23% 2	3,23% 2	62	5,26
Populeuses	6,56% 4	9,84% 6	21,31% 13	16,39% 10	22,95% 14	16,39% 10	6,56% 4	61	3,85
Provisionneuses	3,33% 2	3,33% 2	11,67% 7	21,67% 13	21,67% 13	25,00% 15	13,33% 8	60	3,17
Résistantes aux maladies	9,38% 6	17,19% 11	10,94% 7	17,19% 11	29,69% 19	9,38% 6	6,25% 4	64	4,06
Peu essaimeuses	11,76% 8	17,65% 12	17,65% 12	13,24% 9	13,24% 9	19,12% 13	7,35% 5	68	4,15
Capacité à remérer seules	3,23% 2	1,61% 1	8,06% 5	4,84% 3	6,45% 4	20,97% 13	54,84% 34	62	2,08

Figure 46 : Tableau récapitulatif des critères prioritaires. (Source : Mathilde Candille)

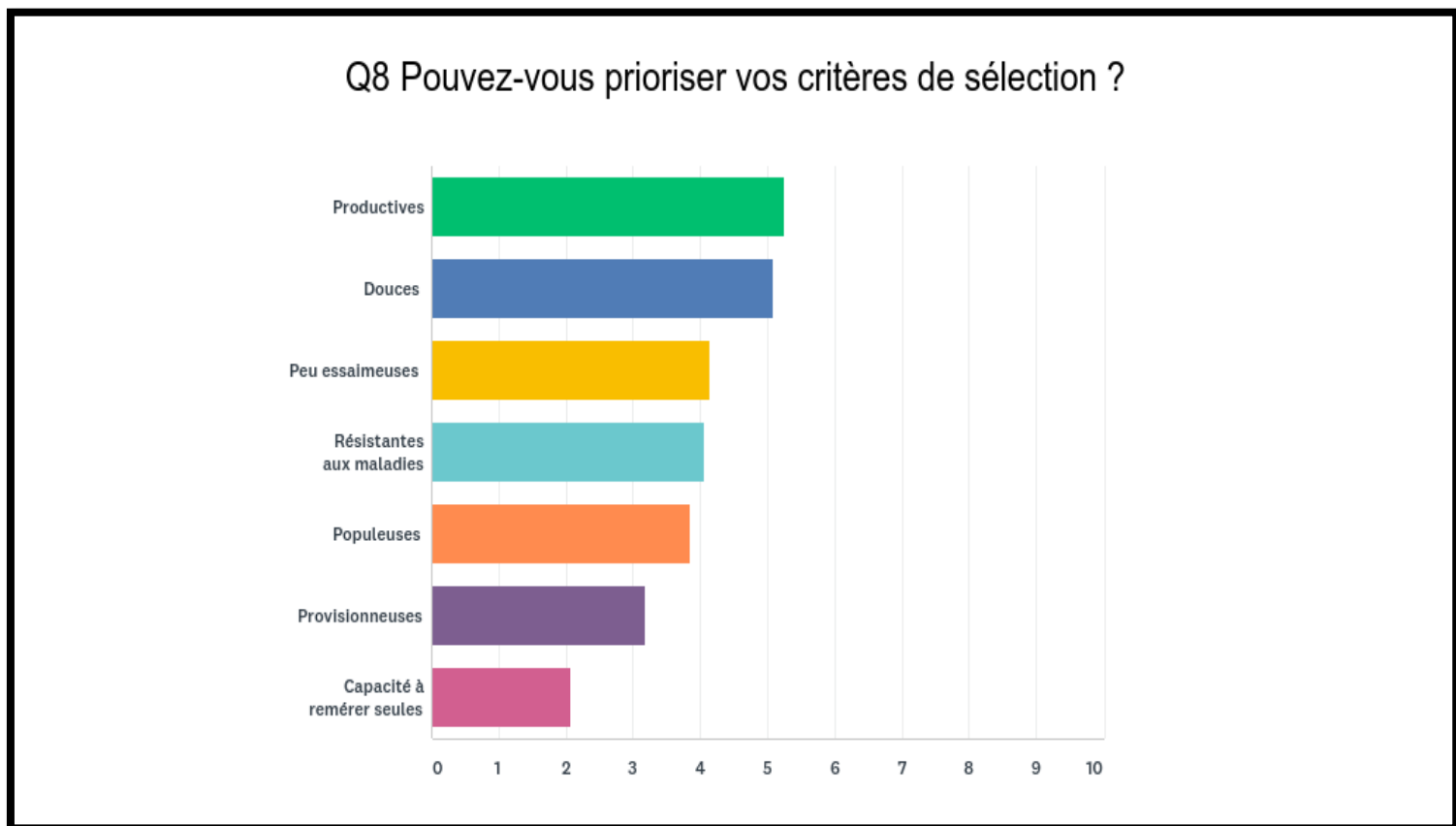


Figure 45 : Critères de sélection prioritaires. (Source : Mathilde Candille)

Si on regarde en particulier la colonne n°1, qui représente le critère de choix n°1, c'est-à-dire le plus important pour les apiculteurs qui ont répondu, on s'aperçoit que c'est la douceur de l'abeille qui l'emporte avec près de 40%, contre 25% pour la productivité. Mais, il y avait aussi les choix numéro 2, 3, 4 à classer. Et ces choix tempèrent, modulent finalement les résultats. En donnant un coefficient, en attribuant une valeur pour chaque critère (ex : le choix N°1 rapporte 7 points), on obtient une moyenne

pondérée des résultats. On constate que c'est la productivité en miel qui arrive en premier et la douceur des abeilles en second.

Ce premier résultat vient rejoindre les priorités de Sophie et Patrice puisqu'ils nous ont dit respectivement : *« Ah et en premier, la production de miel !!! En premier ! »* ; *« Avec des critères de vitalité, de douceur, de résistance aux maladies, peu de propension à l'essaimage, et puis bien sûr des grosses récoltes de miel ça c'est... »*

Ici, le critère principal est totalement envisagé dans une optique d'adaptation aux besoins de l'Homme.

Ensuite, la douceur arrive en deuxième position, puis la volonté de contenir l'essaimage. En effet beaucoup d'apiculteurs voient en l'essaimage la faible récolte de miel qui s'ensuit (le temps que la ruche élève une nouvelle reine). En quatrième position c'est la résistance aux maladies qui est importante pour les clients, juste avant la dynamique et la force de population.

En résumé, on peut confirmer le fait que les clients choisissent leurs éleveurs, puisqu'il n'y a pas d'énorme décalage entre les critères des éleveurs et ceux des clients. Le classement semble le même, les seules différences semblent être au niveau de la résistance aux maladies. Cela n'est pas la priorité de Sophie et Patrice, car même si ils travaillent sur la question, ils ne veulent pas prendre trop de risques en engageant les ventes sur les critères uniquement de la sélection varroa.

## B. PERCEPTIONS DE LA BUCKFAST PAR LES APICULTEURS

Aujourd'hui il s'agit pour la majorité des apiculteurs d'une abeille d'une grande douceur. On voit ainsi à quel point un critère qui n'était pas essentiel pour le Frère Adam, même s'il y avait pensé, a pris des proportions jusqu'à atteindre le podium des critères d'importance. Aujourd'hui, les apiculteurs veulent travailler dans le calme. Bien souvent la buckfast est opposée à la noire qui est perçue comme très agressive. On ne saurait dire si la noire a toujours été agressive, ou si c'est l'hybridation qui a déclenché ce comportement.

Ainsi c'est ce que confirment deux employés du GAEC S.P.D :

*« Premièrement la douceur, le fait de pouvoir travailler les colonies tranquillement, sans les agacer, sans les gêner, le fait que l'homme et l'abeille s'entendent plutôt bien. On n'a pas l'impression de la gêner. »* (Entretien N°7 Employée GAEC)

*« Pour moi c'est la douceur, parce que j'en ai parlé avec Patrice, avant ils étaient sur la noire et elle était beaucoup trop agressive, je pense qu'ils se sont tournés vers la buck pour la douceur. »* (Entretien N°1 Employé GAEC)

Aussi, l'enjeu de cette partie est de savoir si la Buckfast est l'abeille du XXI siècle. A ce titre, il est essentiel de mettre en lumière les enjeux actuels. Ainsi, le critère de douceur ne doit pas être sous-estimé concernant l'enjeu économique. Comme l'explique cet employé :

*« La douceur est un enjeu aussi économique à assumer, plus les abeilles sont douces, plus on a de possibilités »* (Entretien N°5 employé GAEC)

C'est aussi ce que pense Patrice Dugué :

*« Elle est douce, elle accepte bien, on peut faire beaucoup de choses avec... ce n'est pas la guerre entre l'homme et l'insecte, on n'a pas l'impression qu'on les dérange. Ce n'est pas comme une abeille agressive ou c'est la bagarre entre l'apiculteur et son abeille. Nous ce n'est pas ce que l'on souhaite... on veut de la sérénité. »*



« Pour tout apiculteur qui pense en termes d'économie, nul doute qu'un rendement maximal de miel sera considéré comme le but principal de l'élevage. Mais, de nos jours, il est également nécessaire que les récoltes soient obtenues avec le moins de dépenses possibles d'argent et de temps. »<sup>26</sup>

La pensée initiale du Frère Adam alliait possibilités nouvelles et nombreuses, de tirer profit de l'élevage d'abeille, pour les apiculteurs, avec un minimum de soin prodigués à l'abeille.

C'est ce dernier point pour lequel les éleveurs cherchent encore à s'améliorer tout en prenant en compte le contexte actuel.

Si le minimum de soin est un but ultime, il apparaît encore difficile de sélectionner l'abeille sur sa capacité à faire ses propres réserves surtout que le sirop de nourrissage reste bon marché. Aussi, la sélection sur les critères d'autonomie apparaît comme peu rentable et coûteuse en temps.

C'est pourquoi, l'élevage du GAEC S.P.D propose avant tout une abeille qui ambitionne de faire vivre des apiculteurs dans le contexte de crise apicole actuel.

Une des images diffusée aussi sur l'abeille Buckfast est le fait qu'elle **soit très grande productrice en miel**, parfois plus que les autres races selon les éleveurs de buckfast. Selon Sophie Dugué, l'abeille buckfast est faite pour produire du miel :



Figure 48 : Ruches de production homogènes avec 3 hausses de miel (Source : GAEC)

Selon Sophie Dugué, l'abeille buckfast est faite pour produire du miel :

*« La buckfast c'est une abeille de miellée, pour la miellée, elle a été sélectionnée pour ! C'est une grande amasseuse de miel ! »*

De plus, il semblerait qu'elle se démarque en termes de productivité en miel car de par ses caractéristiques, elle se comporterait différemment face aux intoxications :

*« Quand il y a une grosse perte de butineuse à cause d'une intoxication, il y a régénérescence, elle est capable de se refaire! Alors que la noire va*

*peiner longtemps... c'est pour ça aujourd'hui que les apiculteurs veulent plus de la buckfast, car elle va être plus dynamique face à une intoxication... » (Entretien N°2 Sophie Dugué)*

Un autre argument est celui de la faible propension à essaimer, cela assurerait de meilleures récoltes :

*« Ils sont supers contents car maintenant ils ont une abeille stable, qu'ils peuvent travailler, qui essaime très peu... et donc ils peuvent faire beaucoup de miel. » (Entretien N°3 Patrice Dugué)*

Une autre idée répandue sur la Buckfast est qu'elle **serait largement dépendante des soins de l'Homme**.

<sup>26</sup> Frère ADAM KEHRLE, O.S.B., Abbaye St. Mary, Buckfast, Sud Devon, Angleterre

Conférence présentée à Paris le 31 Janvier 1981 Adaptation française Raymond ZIMMER Horbourg (France)

*« Bon la Buck ça reste une abeille qu'il faut surveiller, qui demande du soin... et qui demande d'être transportée sur des miellées. » (Entretien N°2 Sophie Dugué)*

Il semblerait que ce soit une question assumée par Sophie et Patrice, ils élèvent une abeille pour des apiculteurs et donc il faut s'en occuper. Ils n'ont pas choisi de s'orienter vers de l'abeille rustique et autonome, même si certains points restent importants selon Sophie Dugué :

*« Alors pour nous ce qui est très important c'est le peu d'essaimage, qu'elle soit douce et dynamique au niveau du développement du couvain, mais qu'elle sache contrôler les périodes de disette, qu'elle ne continue pas à pondre la reine. (...) Parce que tu vois l'abeille italienne, ça ne va pas, elle, elle a tendance à pondre, sans se réguler malgré les conditions mauvaises. Nous on cherche pas ça! »*

Ainsi si la buckfast est une abeille d'apiculteur, cela signifie que dans cet imaginaire de l'apiculteur, il y a celui qui va régulièrement aux ruches, qui contrôle, qui connaît son cheptel sur le bout des doigts, qui s'est professionnalisé :

*« La buckfast, c'est une d'abeille d'apiculteur ! Mais les autres races aussi, moi je pense... sauf que les pratiques sont pas les mêmes mais il faut en prendre soin quand même. » (Entretien N°2 Sophie Dugué)*

Enfin, il semble encore y avoir une opposition entre la Buckfast et la Noire à ce niveau là : *« La buck, c'est qu'il faut plus la nourrir, alors que la noire est plus autonome » (Entretien n°8 employé GAEC)*

Enfin, la dernière représentation qui est ressortie pendant ce stage, concernant l'abeille buckfast, c'est **la résistante aux maladies** :

Des recherches sont faites pour tendre vers une abeille résistante aux maladies, ce qui semble être aussi une demande de la part des clients apiculteurs.

*« Aussi le fait qu'on fasse des recherches pour qu'elle soit résistante aux maladies et notamment au Varroa. Le gros fléau des apiculteurs! Après dans notre cas ce n'est pas notre priorité mais quand même ça intéresse vachement nos clients! » (Entretien N°7 Employée du GAEC)*

Néanmoins, ce qui semble étonnant, c'est que si les recherches sont en cours, et les tests effectués, le GAEC S.P.D ne se risque en aucun cas à afficher une abeille résistante aux maladies. Ce qu'ils veulent c'est avant tout ne pas faire une abeille de laboratoire et rester sur une abeille destinée à l'apiculteur. Pourtant lorsque l'on sonde la clientèle, on a une majorité de réponses qui confirme que les reines du GAEC sont résistantes aux maladies :

## Q15 Les Reines du GAEC Dugué S. P. sont-elles résistantes aux maladies ?

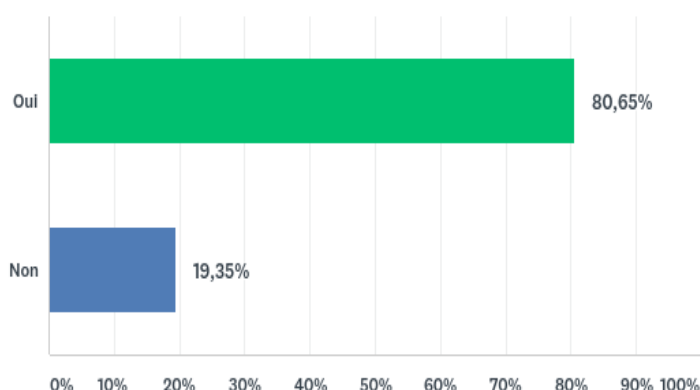


Figure 49 : La résistance aux maladies (Source : Mathilde Candille)

Face à ce graphique, on peut émettre plusieurs hypothèses :

Soit les apiculteurs espèrent tellement voir un jour l'apparition d'une abeille résistante aux maladies qu'ils l'expriment par un « Oui » dans le sens « C'est ce que nous souhaitons pour demain ! », soit la lutte chimique marche bien et cela leur donne l'illusion que les abeilles résistent effectivement plutôt bien aux maladies.

Finalement, ce point aura eu l'intérêt de mettre en évidence au moins trois approches différentes (si ce n'est plus) ; celle du Frère Adam, du GAEC Dugué, et des clients du GAEC.

Les enjeux actuels ont été mis une fois de plus en évidence, qu'ils soient politiques, environnementaux, économiques et sociaux. En effet, la Buckfast soulève des questions transversales, elle est une réponse aux problématiques de mortalité des colonies d'abeilles. Elle participe grandement au repeuplement du cheptel français, même si cela peut avoir des conséquences sur l'abeille noire. Nous le verrons dans ce dernier point qui suit, si on constate aujourd'hui des décalages entre Le frère ADAM, ses prédécesseurs et les utilisateurs de la Buckfast, c'est parce que rien n'est fixe et que tout continue d'évoluer sans cesse. Comme le dit Sophie Dugué : « **Le contexte des pesticides néonicotinoïdes n'était pas le même du temps du Frère Adam par exemple** ».

### C. LA BUCKFAST EN PERPETUELLE EVOLUTION

*“Une espèce qui n'évolue pas est vouée à disparaître” Charles Darwin*

Comme il l'écrit dans ses « recommandations relatives à l'élevage, au maintien et à l'avenir des abeilles Buckfast »<sup>27</sup> le Frère Adam a toujours voulu que les croisements servent à créer une abeille idéale pour l'apiculteur avec un large champ des possibles. De ces possibilités on se doute que des évolutions s'en suivent, l'abeille du Frère Adam, n'est plus la même aujourd'hui.

On suppose aussi que d'un éleveur à un autre, des variations infimes peuvent mettre en lumière des différences au sein du même plan de sélection.

Ainsi, on peut remarquer une certaine **appropriation de la Buckfast par les éleveurs** :

<sup>27</sup> (1989) Recommandations relatives à l'élevage, au maintien et à l'avenir des abeilles Buckfast. Traduction de Isabelle Kœchli et adaptation de Jean-Marie Van Dyck, sur Internet, 21-Nov-1997.

Chaque éleveur a des critères prioritaires, donc on peut presque dire qu'il y a une Buck pour chaque éleveur. Aussi, en élevage ce n'est pas comme pour la vente du miel. C'est le nom de l'éleveur qui compte, et comme l'explique Sophie : « *Maintenant on a même plus besoin de l'appeler Buckfast, ce sont nos abeilles! Celles que les apiculteurs veulent aujourd'hui, c'est notre sélection, avec les caractères que l'on recherche* ». C'est l'abeille Sophie et Patrice Dugué, avec tout ce qu'elle comprend que ce soit d'ordre biologique mais aussi les externalités comme le suivi, le service, le sérieux des éleveurs... L'abeille Buckfast ne peut être déconnectée de l'éleveur, puisque :

*«C'est une race créée par l'homme, on va dire que ce sont des croisements entre différentes espèces faits par l'homme. Et ça change tout le temps, au fur et à mesure des croisements et de la sélection. »* (Entretien n°4 Employé du GAEC).

On note l'idée d'évolution lorsqu'il s'agit de croisement réalisé par l'homme. Il est clair que ces croisements peuvent évoluer en fonction du contexte et des réalités qui s'imposent à l'apiculteur. Puis comme le souligne un autre employé du GAEC, il y a une part de « feeling » : « *ils tâtent pas mal le terrain, ils avancent en fonction de leur ressenti* » (Entretien n°1 employé du GAEC)

En résumé, il y a les caractéristiques quantitatives, les choses que l'on peut évaluer en comptant (la productivité en miel par exemple), et aussi les caractéristiques qualitatives (la douceur par exemple). Pour ces deux caractéristiques, chaque éleveur aura sa propre évaluation, ses propres références. Par exemple un apiculteur habitué à récolter 3 hausses de miel par miellée, n'évaluera pas la capacité d'amassage en miel de la même façon que celui qui est habitué à des petites miellées.

D'autre part, une des critiques émises vis-à-vis de la Buckfast, est qu'elle tendrait à **supplanter l'abeille Noire « locale »**. C'est une crainte exprimée avec conscience par les employés du GAEC les plus sensibilisés à l'environnement :

*« Je me pose des questions par rapport à la Buck, est ce que ça ne va pas tarir la noire, et implanter au niveau génétique des déséquilibres... je pense à la concurrence entre espèces et même entre guillemet une pollution génétique... même si la Buck est sûrement une descendante de la noire ! »* (Entretien N°8 Employé du GAEC)

Si l'abeille Buckfast est souvent opposée à l'abeille noire, les éleveurs de Buckfast semblent avoir conscience **de l'importance des conservatoires**, afin **de maintenir des réservoirs en génétique « pure »**, dans des lieux protégés des pollutions génétiques extérieures. Ces lieux sont délicats à trouver, les plus efficaces sont les îles. C'est pourquoi l'un des conservatoires français les plus connus se trouve sur l'île d'Ouessant. Sophie et Patrice semblent être conscients que l'abeille noire reste une base indispensable pour la Buckfast :

*« Oui ça me rassure, je me dis qu'un jour on peut en avoir besoin, et puis je suis pour la diversité ! C'est comme pour les êtres humains, je suis pour la diversité ! Nous on fait comme on fait avec la buckfast car je pense que l'apiculture professionnelle a besoin de caractères assez stables, c'est déjà un métier compliqué, un peu de stabilité ça ne fait pas de mal. »* (Entretien N°2 Sophie Dugué)

*« La Buckfast c'est plus un concept au delà d'une race, on pourrait penser à recréer la Buckfast à partir de souches différentes. »* (Entretien n°3 Patrice Dugué)

En conclusion l'abeille Buckfast est un exemple démonstratif qui prouve que la diversité des races est importante, son existence est intimement liée à l'utilisation de la biodiversité de l'abeille. Il semblerait que l'évolution future de la Buckfast soit liée à la conservation de toutes les autres races d'abeilles.



Les maladies des abeilles ne datent pas d'aujourd'hui mais se sont démultipliées jusqu'à ce que l'on parle actuellement de « Temps des périls »<sup>28</sup>.

Si l'élevage local français peut permettre de **contrer les importations d'essaims et de reines**, il peut aussi **limiter l'utilisation de traitements sanitaires**. Bien que l'élevage des abeilles soit reconnu, la lutte contre les maladies et les parasites par le biais de l'élevage, ne semble par être encore une priorité. Bien évidemment ce critère de sélection prend du temps, et comme il faut agir rapidement face aux pressions, la lutte chimique ou l'utilisation d'intrants biologiques est effectuée. Mais comme le dit souvent l'un de mes proches : « *le microbe n'est rien, le terrain est tout.* »<sup>29</sup>

C'est aussi ce que pensait le Frère Adam lors de sa conférence faite à Strasbourg le 9 janvier 1982 : « *Si j'ai choisi ce thème, c'est parce que la lutte contre les maladies au moyen de l'élevage est appelée à jouer un rôle extrêmement important en apiculture, dans la mesure où les maladies représentent manifestement un danger croissant partout dans le monde. Il est vrai que par l'élevage, nous recherchons principalement une augmentation des capacités et du rendement. Mais les rendements, les meilleurs, ne peuvent être obtenus, s'agissant d'élevage d'animaux ou de plantes que si le succès ne risque pas d'être compromis par des maladies et les dommages qu'elles causent. Nous disposons bien, de nos jours, d'une étourdissante quantité de moyens de défense chimiques et de médicaments, qui, dans les conditions de production à venir, s'avèreront tout à fait indispensables, mais il faut considérer ces produits comme des pis-aller, car ils présentent trop souvent de graves inconvénients.* »<sup>30</sup>

Aujourd'hui des nouveaux tests, visant à mettre en lumière le caractère hygiénique de l'abeille sont intégrés aux plan de sélection, afin de tendre vers une abeille résistante aux maladies.

Comme l'explique Patrice Dugué :

*« On peut la faire évoluer, on l'a faite évoluer ! Par exemple avec les nouveaux tests qu'on lui fait passer, tests hygiéniques et VSH, on va chercher chez elle, d'autres caractères qu'on puisse faire émerger, on espère un jour réussir à avoir la résistance au varroa. »*



Figure 50 : Test VSH à l'azote liquide sur couvain des ruches souches (Source : GAEC)

<sup>28</sup> FERT, Paul. *Abeilles, gardiennes de notre avenir: de la prise de conscience à la protection*. Fleurus, 2017.

<sup>29</sup> L'histoire veut que cette phrase ait été prononcée par Louis Pasteur sur son lit de mort, reconnaissant ainsi la pertinence de la théorie de Claude Bernard, physiologiste du 19<sup>ème</sup> siècle et père de l'homéostasie, l'équilibre de notre milieu intérieur.

<sup>30</sup> Conférence : Lutte contre les maladies de l'abeille aux moyens de l'élevage : Frère ADAM KEHRLE, O.S.B., *Abbaye St. Mary, Buckfast, Sud Devon, Angleterre* ; Adaptation française Raymond ZIMMER Avec sa permission. Strasbourg (France) le 9 janvier 1982.

Le GAEC Dugué S.P. participe au programme Bee Strong mis en place par l'ITSAP en partenariat avec l'INRA, ils ont accueilli cette année deux jeunes chercheuses, chargées de tester 20 colonies et de mesurer leur résistance au varroa.



Figure 51 : Larve d'abeille avec Varroa (Source : GAEC)



Figure 52 : Varroa femelle et varroa mâle (Source : GAEC)



Figure 53 : Les filles de l'INRA entrain de réaliser un comptage varroa (Source : Mathilde CANDILLE)

Enfin, il ne faut pas oublier que la lutte contre les maladies n'a de sens que si elle est associée à la préservation d'un environnement sain et adapté. C'est pourquoi la dernière partie de ce mémoire est une réflexion, concernant le degré d'adaptation de l'abeille Buckfast.

On aura compris que l'abeille Buckfast est un véritable symbole de

survie pour le métier, un gage d'espérance en termes de progrès en production de miel mais aussi en lutte sanitaire. Un savant équilibre doit être trouvé entre la rentabilité économique de cette abeille et son adaptation à l'environnement d'aujourd'hui et de demain.

Au niveau des pratiques, on a pu remarquer le contrôle de l'espace, mais aussi une grande ouverture sur l'Europe. Des groupes d'apiculteurs se sont créés autour de cette abeille et les critères de sélection issus du travail du Frère Adam évoluent. La douceur de l'abeille devient un critère d'importance et met en évidence les causes économiques et sociétales décrites précédemment.

La Buckfast porte en elle les espoirs d'une abeille résistante aux maladies et productive en miel, mais elle est aussi dépendante de la diversité génétique.

Pour finir, si le succès de l'abeille Buckfast est un fait avéré, sa durabilité dépend des nombreux défis qu'elle a à affronter : des miellées éclairs, un environnement de pesticides, des pollutions génétiques, des pressions sanitaires, la perte de biodiversité, des conditions climatiques de plus en plus extrêmes. De plus, nous savons que lorsque l'on a qu'une espèce dominante, et c'est en train de devenir le cas de la Buckfast, c'est à ce moment-là que les tares génétiques apparaissent.



# QUID DE L'ABEILLE ADAPTEE ?

---

« *L'abeille ancestrale est forcément la mieux adaptée* » « *L'abeille qui serait adaptée c'est celle qui serait là depuis toujours* ». Ces affirmations émises par l'un des employés du GAEC S.P.D mettent en évidence l'un des débats au sein de l'apiculture. Deux courants de pensée partagent les apiculteurs : Abeille locale ou abeille issue de croisements ?

Une question que l'on peut se poser en tant que géographe est la suivante : l'abeille locale est-elle vraiment adaptée aux nouvelles conditions environnementales ?

Une chose est sûre, comme l'a exprimé l'un des employés : « *L'abeille est un catalyseur des problèmes environnementaux* » (Entretien n°5 employé du GAEC).

Effectivement, elle met l'accent sur des controverses comme l'utilisation des pesticides, l'agriculture intensive, la perte de la biodiversité et des paysages arborés et de bocages, la perte de diversité génétique, la qualité de l'eau.

Le changement environnemental devenant inéluctable, l'adaptation est devenue le maître mot des politiques publiques. L'abeille n'échappe pas à cette nécessité, c'est pourquoi on peut se demander dans cette dernière partie du mémoire, comment adapter l'élevage de reines d'abeille à ces conditions ?

Face aux risques environnementaux qui créent des incertitudes multiples et grandissantes, on en arrive aujourd'hui à se poser la question de l'adaptation de l'abeille dans un monde incertain<sup>31</sup>.

« *Aujourd'hui les abeilles auraient du mal à lire et comprendre leur environnement* ». C'est un point de vue émis par des apiculteurs professionnels dans le N°110 d'Info-reines<sup>32</sup>.

Pour tenter de répondre à cette question de l'adaptation de l'abeille, je vous propose de revêtir une approche systémique<sup>33</sup>, la notion d'adaptation s'est d'abord développée en un sens déterministe dans sa relation avec les êtres vivants, avant d'intégrer une vision complexe, interdisciplinaire et systémique (Blanc-Pamard, 2007<sup>34</sup>). C'est pourquoi nous analyserons à la fois les facteurs environnementaux mais aussi anthropiques.

## I. UN ENVIRONNEMENT PROPICE A L'ADAPTATION DE L'ABEILLE

---

### A. QU'ENTEND-ON PAR ENVIRONNEMENT ?

« *L'environnement est à la fois un « donné, un perçu, un vécu* » (A. Dauphiné 1979<sup>35</sup>)

En géographie sociale on pense que l'environnement n'est pas déconnecté de la société, autrement dit la nature n'existe pas sans l'Homme, la nature est une construction sociale<sup>36</sup>. Claude Raffestin a été le premier à parler de constructivisme, il a mis en avant que les fondements de la connaissance et des

---

<sup>31</sup> BARTHE, Yannick, CALLON, Michel, et LASCOUMES, Pierre. Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique. Le Seuil, 2014.

<sup>32</sup> MILLI Gabriele, Info reines deuxième trimestre 2015 n°110.

<sup>33</sup> LAFFLY Dominique, L'abeille, le géographe et les paysages, chapitre 1, Abeilles et paysages, enjeux apicoles et agricoles, Eric MAIRE et Dominique LAFFLY aux éditions QUAE 2015.

<sup>34</sup> Blanc-Pamard, C., 2007. Milieu naturel, in Bonte, P., Izard, M. (Eds), Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie, Paris, Presses universitaires de France, 478-480.

<sup>35</sup> Dauphiné A. 1979, Le concept d'environnement. Analyse spatiale, p. 25-34. Paris

<sup>36</sup> DEBARBIEUX, Bernard et FOURNY, Marie-Christine. L'effet géographique. Construction sociale, appréhension cognitive et configuration matérielle des objets géographiques. Editions de la MSH, 2004.

pratiques impactent par la suite la relation que les hommes entretiennent avec leur milieu.<sup>37</sup> Notre relation à l'environnement s'inscrit aussi dans le temps et n'a pas toujours été ainsi. Si l'environnement comporte des éléments naturels, et matériels, il compte aussi des personnes, leurs activités, leurs relations, leurs cultures, leurs institutions.

L'environnement désigne les relations d'interdépendance existant entre les sociétés et les composantes physiques, chimiques, biotiques d'une nature anthropisée que George Bertrand a proposé de nommer « géosystème » (G. Bertrand et Cl. Bertrand 2002<sup>38</sup>).

Comme le souligne Gilles Tétart<sup>39</sup> : « Il faut considérer l'ensemble, c'est à dire l'essaim et son milieu, sa nutrition, sa reproduction, et ses productions. » Je vous propose d'étendre l'ensemble qu'il faut considérer en incluant aussi le rôle de l'apiculteur et les paysages.

C'est pourquoi dans cette dernière partie du mémoire, nous soulèveront la question du lien Environnement-Abeille, sans exclure l'influence des pratiques humaines.

Tout au long de mon travail aux ruches mais aussi en réalisant mes enquêtes (quantitative comme qualitative), j'ai remarqué la présence de signaux faibles<sup>40</sup> montrant une certaine adaptation environnementale de l'abeille. Voici les connaissances que les apiculteurs interrogés et moi-même avons concernant les critères d'adaptation environnementaux pour l'abeille :

- ✓ **Gestion des réserves en miel et pollen**
- ✓ **Vitalité de la colonie malgré les pollutions environnementales**
- ✓ **La résistance aux maladies**
- ✓ **Une adéquation entre la ponte de la reine et la miellée**
- ✓ **Comportement à l'hybridation**

## B. QU'ENTEND-T-ON PAR ADAPTATION ?

L'expression reste confuse et encore en évolution dans sa définition, voire condamnée à l'être du fait de son manque de clarté (Burton et al., 2002<sup>41</sup>). Cela n'empêche pas de parler régulièrement de l'impératif d'adaptation<sup>42</sup>.

Si en géographie l'adaptation peut passer par des approches localisées<sup>43</sup>, le concept d'adaptation reste central en biologie, adoptant diverses terminologies (adaptation biologique, physiologique ou évolutionniste) (Bock, 1980<sup>44</sup>). Pour les biologistes de l'abeille, parler de l'adaptation de l'abeille c'est aussi parler de ses possibilités d'acclimatation, en effet depuis 1850 et depuis l'apparition de l'apiculture moderne, des avis différents circulent au sujet des possibilités d'acclimatation de l'abeille.

Il est donc opportun de définir ce que l'on entend par **adaptation** et par **acclimatation**.

---

37 BLOT Frédérique Discours et pratiques autour du "développement durable" et des "ressources en eau". Une approche relationnelle appliquée aux bassins d'AdourGaronne et du Segura. Géographie. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2005. Français – p. 17-83

38 BERTRAND, Claude et BERTRAND, Georges. Une géographie traversière: l'environnement à travers territoires et temporalités. Editions Quae, 2002.

39 TÉTART, Gilles. L'Abeille et l'apiculture. Domestication d'un animal cultivé. Techniques & Culture. Revue semestrielle d'anthropologie des techniques, 2001, no 37, p. 173-196.

40 CARON-FAISAN, M.L., 2001. « Une méthode de gestion de l'attention aux signaux faibles ». Systèmes d'information et management 6 (4), 27-35

41 Burton, I., Huq, S., Lim, B., Pilifosova, O., Schipper, E.L., 2002. From impacts assessments to adaptation priorities: the shaping of adaptation policy, Climate Policy, 2, 145-159

42 Les travaux du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat : GIEC, 2007

43 Berdoulay, Vincent, et Olivier Soubeyran. « Pratiques réflexives en aménagement pour une adaptation aux changements environnementaux », L'Espace géographique, vol. tome 41, no. 2, 2012, pp. 169-180

44 Bock, W.J., 1980. The definition and recognition of biological adaptation, American Zoologist, 20, 217-227.

L'adaptation biologique désigne selon Prochiantz, 1997<sup>45</sup>; Stewart, 1994<sup>46</sup> un processus qui peut se traduire au niveau individuel (résultant d'une organisation génétique), au niveau cellulaire (le système immunitaire est capable de perception et d'apprentissage) ainsi qu'au niveau physiologique (dans ce cas, le processus est qualifié d'« acclimatation » ou d'« entraînement »).

Ainsi il y a la première forme d'adaptation est qualifiée de physiologique : « **L'acclimatation (ou 'plasticité phénotypique')** », la seconde adaptation est dite écologique :

« **Lorsque le degré d'accommodation est poussé à l'extrême, on parle d'écotypes.** Sur le terrain, la notion d'écotype reste la plupart du temps extrêmement difficile à préciser. <sup>47</sup>

Il semblerait qu'une autre étude réalisée par l'INRA sur « les modalités de l'adaptation des abeilles au milieu naturel <sup>48</sup> » montre que chaque race garde son comportement, son cycle biologique après transplantation. Certains déplacements peuvent s'avérer positifs comme d'autres très négatifs pour la survie de l'abeille.

L'abeille noire de Provence a fait l'objet d'un conservatoire il y a 15-20ans et il s'est arrêté puisqu'une fois les tests effectués, il s'est avéré que cet 'écotype' n'existait pas.

L'abeille noire des Cévennes décrite dans l'ouvrage *Abeille et Paysages* (Maire 2015) a elle aussi attiré l'attention mais elle ne semble pas porter en elle des différences génétiques attestées pour pouvoir parler d'écotype.

En Angleterre comme cela a été dit dans la partie 2 de ce mémoire, on pensait que l'écotype local était le plus adapté et le plus productif. Mais comme le raconte le Frère Adam, l'apiculture n'a jamais été aussi dynamique et le nombre d'apiculteurs aussi important que lorsque les importations d'abeilles sont devenues courantes. Il souligne aussi que l'Amérique du Sud, l'Australie, la Nouvelle Zélande n'ont jamais eu d'abeilles autochtones, mais que ces régions du monde accueillent des rendements records.

Le frère Adam rejoint les chercheurs de l'INRA sur un point : il n'y a pas de modification du cycle biologique, on ne peut pas parler d'acclimatation à des conditions environnementales données, on peut seulement parler d'adaptation progressive, génétique par élimination naturelle des colonies non capables de vivre, ou sélection faite par l'apiculteur lui-même.

La conservation de races pures permet de bénéficier facilement de l'effet d'hétérosis par simple croisement. La conservation des allèles de certains caractères à un moment donné mérite d'être préservée. Il s'agit dans ce cas de former une « banque d'allèles rares<sup>49</sup> » qui seront peut-être nécessaires dans le futur, et pourquoi pas pour l'abeille Buckfast.

Ainsi avec les conservatoires on joue la carte de la prudence, cela permet d'avoir en réserve certaines souches hautement adaptées à un environnement bien précis.

En France on trouve une dizaine de conservatoires de l'abeille noire, tous ces conservatoires font partie du même réseau : la Fédération Des Conservatoires d'Abeilles Noires (FEDCAN). Ce réseau met en commun les démarches, les critères conservatoires, les outils et la promotion de cette abeille.

---

<sup>45</sup> Prochiantz, A., 1997. *Les Anatomies de la pensée : à quoi pensent les calamars ?*, Paris, Odile Jacob.

<sup>46</sup> Stewart, J., 1994. Un système cognitif sans neurones : les capacités d'adaptation, d'apprentissage et de mémoire du système immunitaire, *Intellectica*, 1, 18, 15-43.

<sup>47</sup> <https://www.universalis.fr/encyclopedie/ecotype/> consulté le 02/09/2018

<sup>48</sup> LOUVEAUX, J., ALBISETTI, M., DELANGUE, M., *et al.* Les modalités de l'adaptation des abeilles (*Apis mellifica* L.) au milieu naturel. *Les Annales de l'Abeille*, 1966, vol. 9, no 4, p. 323-350.

<sup>49</sup> <https://sites.google.com/site/abeillealternative/les-races-d-abeilles>

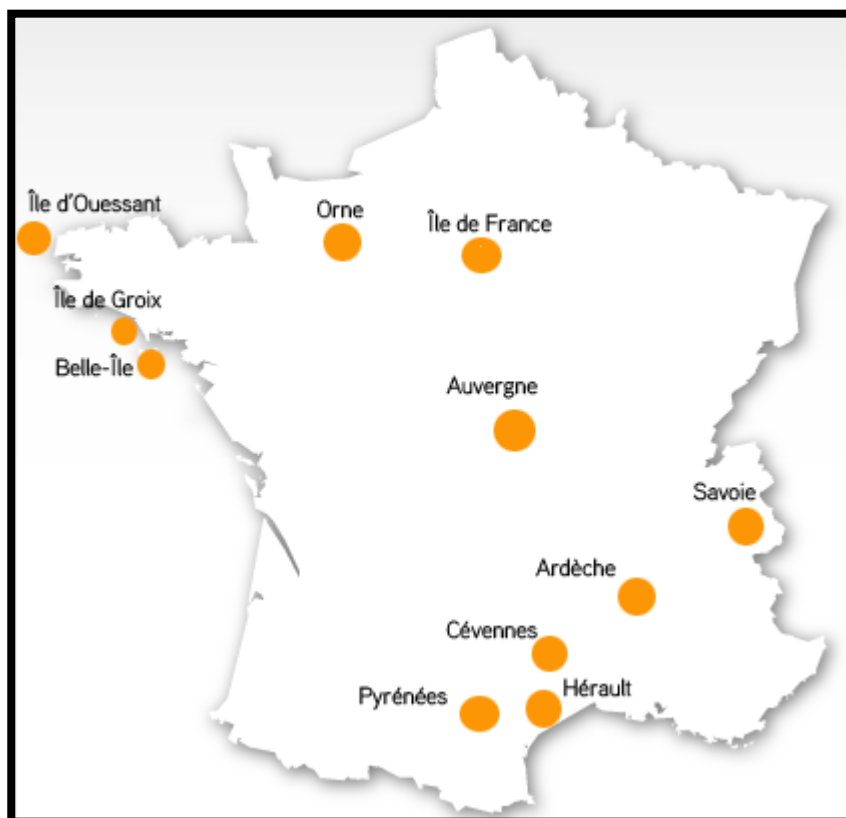


Figure 54 : Carte des conservatoires en France de l'abeille Noire (source : [www.abeille-noire.org](http://www.abeille-noire.org))

Pour prouver qu'il y a acclimatation de l'abeille il faudrait montrer que son rythme biologique est calqué sur le régime bioclimatique d'un lieu donné sur du temps long.

Par exemple l'abeille landaise qui a été l'objet d'une étude poussée de la part de chercheurs de l'INRA<sup>50</sup>, semble être adaptée à une flore tardive de par son cycle de vie et de ponte.

Mais aujourd'hui plus que jamais on peut se poser la question de la stabilité des régimes bioclimatiques et ainsi dire que l'adaptation à un milieu n'est jamais rigide et définitive.

Et si les écotypes d'abeilles n'étaient plus adaptés à leur biotope ?

Face au climat de ces dernières années, et à l'intensification de phénomènes extrêmes (aridité, inondation, tempête de vent etc.) on peut remettre en question l'idée d'écotypes locaux durables dans le temps.

Deux chercheurs de l'INRA ont rédigé un article sur le changement climatique et l'impact sur les populations d'abeilles<sup>51</sup> en mettant en évidence le fait que l'homme et *Apis mellifera* ont co-évolué depuis plusieurs siècles. L'homme sera certainement déterminant pour aider l'abeille à survivre dans les milieux hostiles et pour conserver la biodiversité de ces espèces.

On peut voir dans cette idée une forme d'anthropocentrisme, où l'Homme serait aujourd'hui plus que jamais allié de l'abeille après avoir causé ses troubles. Cela pose alors la question des abeilles sans les hommes.

L'holisme est un recours dont parle l'Ethnologue Romain Simenel<sup>52</sup>, ce serait une réponse face aux changements climatiques que de penser l'espace en fonction de l'abeille. En effet, intégrer l'abeille au territoire et adapter le territoire à l'abeille a toujours été de mise dans le Sud marocain. Selon cet Ethnologue, c'est la permanence de la relation autant pratique que symbolique qui permet une présence durable de l'abeille dans cette région, malgré la faible stabilité de l'environnement. Ainsi il rend compte d'une domestication de l'abeille par le territoire, par les aménagements paysagers, par les gestes et des

<sup>50</sup> STRANGE, James P., GARNERY, Lionel, et SHEPPARD, Walter S. Persistence of the Landes ecotype of *Apis mellifera mellifera* in southwest France: confirmation of a locally adaptive annual brood cycle trait. *Apidologie*, 2007, vol. 38, no 3, p. 259-267.

<sup>51</sup> LE CONTE, Y. et NAVAJAS, M. Changements climatiques: impact sur les populations d'abeilles et leurs maladies. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz*, 2008, vol. 27, no 2, p. 485-497.

<sup>52</sup> SIMENEL, Romain, ADAM, Antonin, CROUSILLES, Audrey, *et al.* La domestication de l'abeille par le territoire. *Techniques & Culture*, 2015, no 1, p. 258-279.

techniques des apiculteurs. Il définit aussi l'habitat des abeilles comme étant à la fois composé de la ruche, mais aussi du territoire dont l'homme fait partie. Ainsi l'Homme peut avoir un impact positif sur l'abeille, et faire de la domestication durable.

« Tu as beau prendre une abeille qui te plaît à toi, si elle n'est pas adaptée à ton environnement ce n'est pas durable... mais c'est pareil dans l'autre sens, l'apiculteur compte aussi, c'est lui qui s'en occupe, il faut aussi qu'elle soit adaptée à lui... » (Entretien n°6 employé du GAEC)

Pour finir, voici le nuage de mot décrivant les représentations des apiculteurs clients chez Sophie et Patrice Dugué concernant l'abeille adaptée. On retrouve les qualités requises pour l'abeille Buckfast :

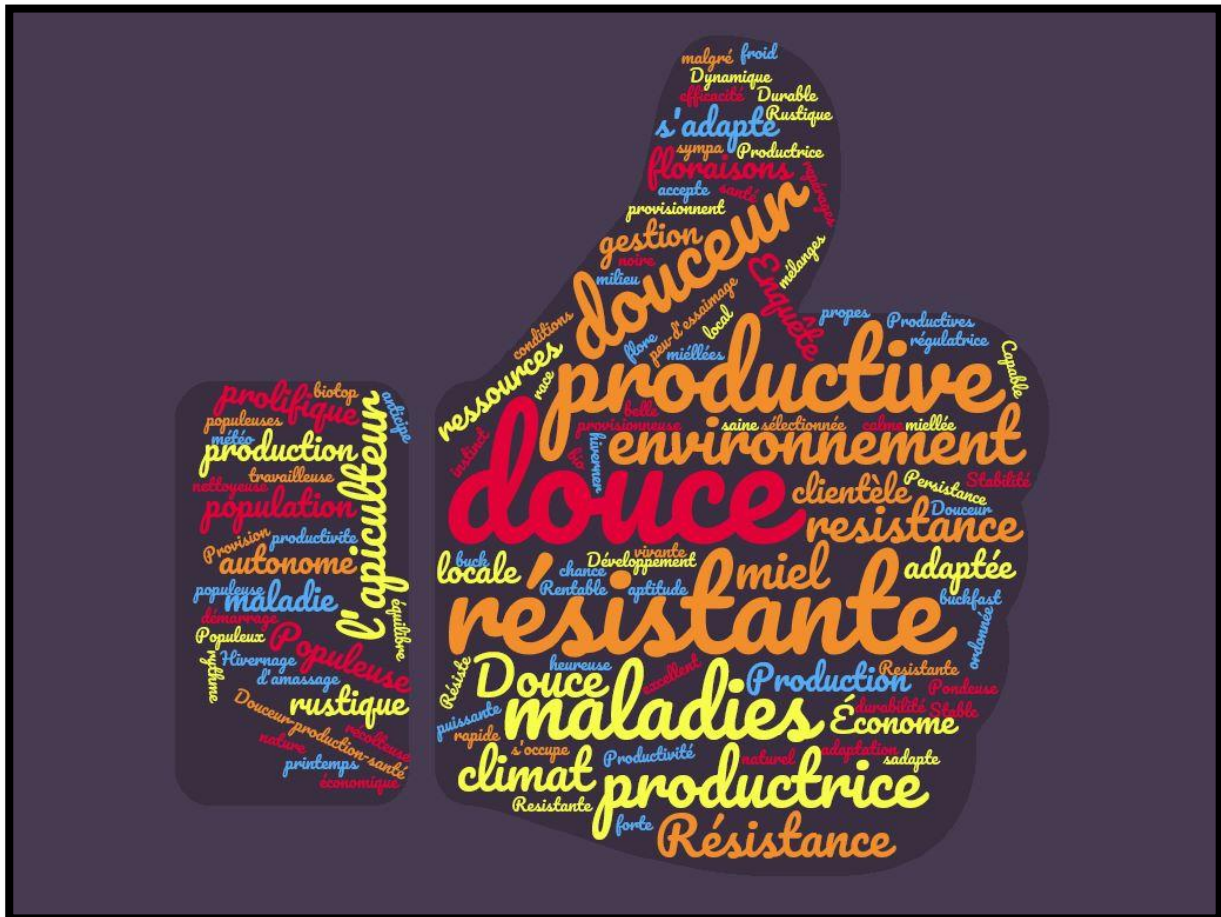


Figure 55 : Nuage de mot de l'abeille adaptée selon les clients. (Source : Mathilde CANDILLE)

### C. LE POIDS DU TERROIR DE LA SARTHE

« Quand on en parle entre nous, ceux qui travaillent ici, on se dit que c'est une zone riche en pollens et que pour l'élevage c'est une richesse ! On n'est pas dans une région à miel, on ne fait que 2 récoltes, colza et châtaignier... mais on a quand même une bonne biodiversité et beaucoup de pollens. L'été on n'a pas de grosses chaleurs, et c'est encore mieux pour l'élevage quand il n'y a pas de périodes de sécheresse. » (Entretien n°1 Employé du GAEC)

Selon l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO), le terroir est un espace géographique délimité, dans lequel une communauté humaine, construit au cours de son histoire un savoir collectif de productions, fondé sur un système d'interactions entre un « milieu » physique et biologique, et un ensemble de facteurs humains.

Sur le site internet du GAEC Sophie et Patrice Dugué, un article est attribué aux avantages de la Sarthe concernant l'élevage apicole<sup>53</sup>.

<sup>53</sup> <http://apiculture.dugue.over-blog.com/2016/02/les-avantages-de-la-sarthe-pour-l-elevage.html>



*Comment l'abeille se trouve-t-elle concernée par la géographie des paysages ? Peut-on parler de terroir en apiculture ?*

Même si le savoir faire de Patrice et Sophie Dugué paraît indéniable pour l'élevage de reines, eux même semblent accorder une grande importance aux externalités positives<sup>54</sup> présentes sur leur territoire.

En effet, c'est tout d'abord la grande diversité en pollens qui est flagrante. Quand on demande à l'un des employés pourquoi les stations de fécondation sont là et pas ailleurs, il pense instinctivement à la ressource en pollens :

*« En fonction du pollen j'aurais dit. Oui il me semble... et puis après, des coins assez tranquilles où il n'y a pas d'autres apiculteurs » (Entretien n°4 employé du GAEC)*

Voici les différents pollens dont bénéficient les reines de Sophie et Patrice Dugué :

- ✓ **Saules, noisetiers**
- ✓ **Pissenlits, trèfles**
- ✓ **Colza**
- ✓ **Aubépine**
- ✓ **Acacia**
- ✓ **Bourdaine**
- ✓ **Châtaignier**
- ✓ **Tournesol**
- ✓ **Bruyère et autres**



Figure 56 : Pollen diversifié présent dans la Sarthe (Source : GAEC)

Si l'abeille domestique mobilise prioritairement des ressources nectarifères permettant l'apport de glucides, vitamines, oligo-éléments et acides organiques, les ressources pollinifères sont toutes aussi importantes ! Comme le stipule l'ouvrage Abeilles et paysages du laboratoire GEODE, *« des ressources alimentaires faiblement diversifiées engendrent un manque d'acide aminés. Cela induit des dysfonctionnements physiologiques au sein de la colonie, la rendant ainsi plus vulnérable aux maladies et prédateurs. »* Ils vont même plus loin en expliquant que *« le provisionnement en pollen et en nectar d'origine multi-florales est la garantie d'une nourriture équilibrée capable de favoriser le développement d'abeilles saines »*.



Figure 57 : Cadre avec pollen de toutes les couleurs (Source : GAEC)

Ainsi la diversité et l'abondance de pollens, mais aussi le nectar peu abondant mais constant issu d'une flore sauvage relativement importante, sont des atouts pour la qualité des reines et des colonies mais

<sup>54</sup> MEADE J. E., (1952) *External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation*, *The Economic Journal*, Vol. 62, No. 245 p. 54-67 .

aussi pourquoi pas des indicateurs pouvant favoriser une future adaptation de la reine dans un autre milieu donné. Ayant eu les bonnes conditions pour favoriser son développement et son métabolisme dès le départ, les reines disposent donc d'un bon bagage pour démarrer leur cycle de vie. Attention cela reste une supposition.

Si le paysage environnant au GAEC Dugué mérite d'être mis en évidence, c'est parce qu'il est l'un des rares à ne pas avoir subi les importantes transformations d'il y a plus de 50 ans. L'abatage des haies semble avoir été omis, et la forte densité de l'élevage bovin en est peut-être encore aujourd'hui le garant. Ainsi on ne peut pas vraiment dire qu'il y a eu une raréfaction de la ressource mellifère (nectar et pollen) autour du Grand Lucé. Ce paysage très avantageux pour l'élevage de reines a empêché d'éventuelles périodes de disette.

En vue de préserver ou reconstituer le bocage, depuis 1995, le Département de la Sarthe a financé en moyenne la plantation de 100 kilomètres de haies par an. Il pratique aussi une gestion différenciée des bords de route et allie ainsi sécurité et biodiversité.



Figure 58 : Paysage de bocage dans la Sarthe (Source : <https://extranet-pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr>)

Pendant les matinées de ramassage de reines, j'étais toujours émerveillée de voir la quantité et la diversité des pollens présents dans les micro-colonies de fécondation. Comme vous pouvez le voir sur cette image, les alvéoles du « cadron » sont remplies de pollen de toutes les couleurs.



Figure 59 : Cadron présent dans les nucs avec pollen (Source : Mathilde CANDILLE)

Sophie et Patrice Dugué mettent en avant un autre avantage de l'environnement de leur territoire favorisant la qualité de leur reine : c'est le nombre très faible de transhumances des autres apiculteurs. Cela leur permet d'asseoir la dominance de l'abeille Buckfast qu'ils produisent sans que des pollutions génétiques extérieures ne viennent interférer.

Aussi comme il a été dit dans les précédentes parties de ce rapport, les grandes forêts permettent aussi un certain isolement favorable pour les fécondations. La forêt fait un tampon naturel, une barrière contre les abeilles d'autres races pouvant venir des territoires voisins.

Voyons ce qui l'en est du côté de la clientèle Dugué vis-à-vis du poids de l'environnement Sarthois. L'une des questions de l'enquête clientèle avait pour but de voir s'il y avait une conscience du poids du terroir, s'il était pertinent de lui accorder de l'importance, et quels étaient les critères environnementaux décisifs.

### Q20 Accordez-vous de l'importance au milieu dans lequel les reines sont élevées ?

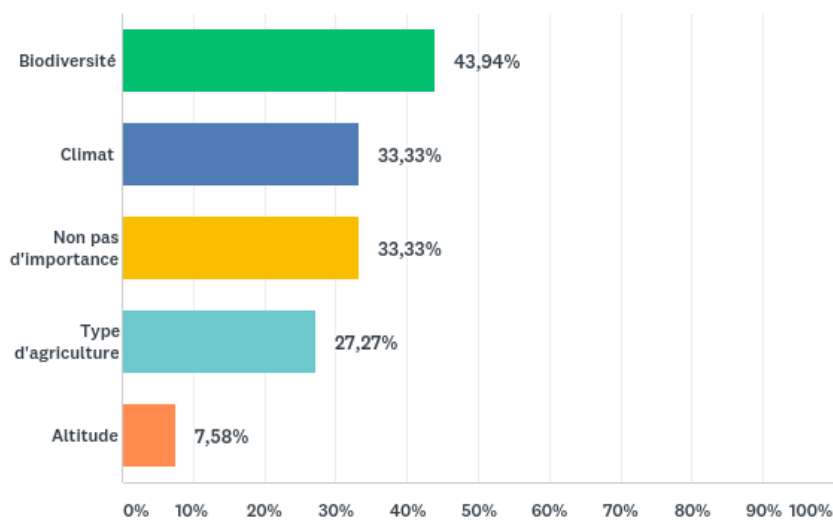


Figure 60 : Importance du milieu (Source : Mathilde Candille)

Ce tableau montre que les apiculteurs clients sont partagés concernant le poids du milieu. Un tiers ne s'en préoccupe pas pour l'achat des reines. Par contre, 43,94% de ceux qui s'en préoccupent regardent si la biodiversité est riche dans la zone d'élevage de reines. Ensuite un tiers se réfère au climat, et 27,27% au type d'agriculture présente sur le territoire.

Tous ces indicateurs nous montrent que les éléments naturels du territoire jouent un rôle, mais rien ne montre un réel attachement au local. On peut même dire qu'avec l'élevage de reines d'abeilles le local importe peu. En effet la biodiversité est pensée de manière générale, elle n'est pas rattachée à un lieu bien précis. Le climat correspond à des grandes aires, et le type d'agriculture n'est pas représentatif car on peut trouver le même type d'agriculture un peu partout en France.

L'un des employés du GAEC a un avis bien tranché et n'apparente pas la reine à son terroir d'origine. « *Moi si j'étais professionnel, j'achèterais pour le matériel génétique, pas pour le terroir.* » (Entretien N°1 employé du GAEC)

Pour lui, la génétique est déconnectée des influences du milieu, ou du moins, elle est un concentré de toutes les influences (humaines et environnementales) ce qui fait qu'elle reste l'indicateur principal. En tenant surtout compte de la génétique, c'est le travail de sélection de l'homme et donc de l'éleveur qui prime sur le reste.

Pour finir, les résultats de l'étude menée sur « *l'évolution des ressources nectarifères et pollinifères mobilisées par l'abeille domestique : le rôle de la composante ligneuse* » par l'équipe du laboratoire GEODE montre que le terroir de la Sarthe avec ses ressources ligneuses (les haies) apparaît comme une ressource stratégique pour le démarrage du couvain en début de saison.

Il reste encore des incertitudes concernant l'effet du terroir de la Sarthe sur la future adaptation des reines d'abeilles envoyées aux quatre coins de la France. Néanmoins, on peut affirmer que l'entreprise de Sophie et Patrice Dugué s'est parfaitement adaptée au Grand Lucé dans la Sarthe. Nous venons de voir que toutes les conditions étaient réunies, en plus d'un climat tempéré permettant la fécondation des reines de fin avril à début septembre. La seule différence qu'il peut y avoir avec les zones d'accueil des reines est la quantité des miellées. Dans la Sarthe, les reines sont majoritairement testées sur deux miellées principales (colza et châtaignier).

On peut ainsi relativiser l'adaptation des reines qui connaissent moins bien les miellées d'été, tardives dans le sud de la France par exemple.

*« Puis en fonction de sa région tu vas choisir telle ou telle abeille parce que justement tu as soit des miellées précoces, tardives, tu peux orienter ton choix d'abeille en fonction de ta région! » (Entretien n°2 Sophie Dugué)*

Mais comme le faisait remarquer Adrien Perret-Maisonnette (1866 – 1937), l'un des pères de l'apiculture moderne<sup>55</sup>. « si chaque race d'abeille a ses propres caractéristiques, il faut savoir que là où une abeille est excellente sur une miellée précoce, elle sera médiocre là où cette dernière s'échelonne sur une longue période ». Il avait remarqué que les caractères de la race sont souvent différents en fonction de la latitude. « Une race excellente ici peut être moins bonne ailleurs ». Mais attention, cette remarque était sans compter sur le travail de sélection des éleveurs, car il précise : « les individus dans chaque race sont susceptibles de s'améliorer par la sélection, et les différentes races croisées entre elles peuvent donner des produits nouveaux et intéressants ».

## II. L'ADAPTATION DE L'ABEILLE A L'HOMME

---

*« Je peux parler d'abeilles adaptées à un apiculteur, mais je ne peux pas parler d'abeilles adaptées à une région. Pour moi ça dépend beaucoup du travail de l'apiculteur, de son observation, des actions qu'il mène pour que ses abeilles lui donnent le meilleur. Les conditions climatiques ne sont jamais les mêmes, il faut sans arrêt s'adapter, il y a de telles variations qu'il faut essayer de faire en sorte que l'abeille soit adaptable à toutes sortes de situations, et surtout qu'on la confie à des apiculteurs, pas des contemplateurs. » (Entretien N°3 Patrice Dugué)*

### A. LES CHOIX DE L'APICULTEUR

Premièrement l'apiculteur a le choix de travailler avec telle ou telle race d'abeilles. En fonction de l'orientation qu'il souhaite donner à son exploitation, il va choisir plutôt une abeille qui se surpasse en production de miel, ou bien en gelée royale, ou alors une abeille très populeuse pour créer des essaims artificiels à partir de celles-ci. Ainsi on peut suggérer que l'adaptation de l'abeille se fait dans une dynamique bottom-up, par les apiculteurs et leurs stratégies d'adaptation.

Aussi, comme disait Sophie Dugué lors de l'entretien : *« Quand je fais des formations pour des apiculteurs, je leur dis que l'abeille adaptée c'est l'abeille adaptée à vos pratiques, à votre apiculture, même à votre façon de vivre ! A vos objectifs, si vous êtes pluriactifs, si vous avez une famille, si vous voulez partir en vacances l'été, si vous voulez faire de la propolis l'hiver, faire du pollen... »*

---

<sup>55</sup> PERRET-MAISONNETTE, Adrien, *et al.* Apiculture intensive et l'élevage des reines. 1949.

Un bref rappel des différentes races d'abeilles<sup>56</sup> élevées par les apiculteurs peut nous aider à mesurer les différences de comportements entre chaque race et ainsi comprendre la nécessaire connaissance des apiculteurs sur leur environnement mais aussi leurs objectifs d'élevage et de production.

**L'abeille noire locale** (*Apis mellifera mellifera*) est certainement la plus populaire sous nos latitudes.

Parfois agressive, souvent essaimeuse, elle passe bien l'hiver en régulant sa population en fonction des rentrées de nectar. Sa rusticité fait qu'elle est conseillée en zone de montagne ou pour les régions aux hivers longs et rigoureux. Peu pillarde, elle résiste bien aux maladies. Elle est performante sur les miellées tardives. Bien adaptée à son milieu, elle convient très bien au débutant comme au professionnel à la recherche de l'abeille rustique et polyvalente.

**L'abeille jaune italienne** (*Apis mellifera ligustica*) est l'abeille la plus répandue à travers le monde.

Sa capacité d'adaptation fait qu'elle fut introduite avec succès dans les pays du Nouveau Monde, là où les abeilles indigènes étaient absentes ou ne produisaient pas suffisamment. Particulièrement prolifique, l'italienne permet une production importante d'essaims d'abeilles en Australie comme en Nouvelle-Zélande. En dehors des zones méditerranéennes, elle passe difficilement les périodes hivernales sauf si elle est en nourrie copieusement.

**L'abeille caucasienne** (*Apis mellifera caucasica*) est également appelée l'abeille grise. Originaires de Géorgie, on la rencontre aujourd'hui dans tous les grands pays producteurs de miel. Souvent croisée avec l'italienne, elle apporte de la rusticité. Réputée pour sa forte tendance à propoliser, on l'utilise de plus en plus pour répondre à la forte demande actuelle en propolis. Elle est particulièrement douce et bonne productrice sur les miellées aux fleurs profondes comme l'acacia et la luzerne.

**L'abeille carniolienne** (*Apis mellifera carnica*) est originaire des Carpates jusqu'à la Slovénie. Elle est très utilisée des Alpes à la Mer noire. De couleur grise, très douce, on la rencontre souvent chez les apiculteurs pratiquant en zone urbaine. Suivant leur sélection et leur origine, certaines lignées sont parfois essaimeuses. Elle est performante sur les productions de miellat comme le sapin. Elle est de plus en plus utilisée en croisement avec l'italienne dont elle est génétiquement proche. Suivant le sens du croisement, le comportement est très différent.

Les croisements permettent d'obtenir des abeilles souvent plus productives suite à l'hétérosis. Le croisement le plus connu est certainement **l'abeille Buckfast®**. Fruit de longues années d'observations et de sélections effectuées par le frère Adam à l'abbaye de Buckfast, dans le sud de l'Angleterre, ce croisement stabilisé est aujourd'hui utilisé à travers le monde.

---

<sup>56</sup> Classification publiée sur le site [Apiservices.biz](http://Apiservices.biz) issu du traité *Rustica de l'apiculture*, 2002, p. 40 à 51. Et de l'ouvrage de Fert G., 2008, *L'élevage des reines*, Rustica, p. 14-21.

Le tableau suivant rend compte de l'évaluation des races effectuée par le Frère Adam suite à ses nombreux voyages<sup>57</sup> :

Lignée mitochondriale	Caractères Variétés	Fécondité	Ardeur à butiner	Résistance du couvain à la maladie	Résistance des abeilles à la maladie	Lenteur à essaimer	Longévité	Puissance de vol	Résistance aux intempéries	Sens de l'odorat	Emmagasinement du miel loin du couvain	Ardeur à construire	Douceur	Tenue sur cadre	Utilisation de propolis	Rayon irréguliers	Sens de l'orientation
C	Buckfast	4	4	3	5	6	2	2	5	5	6	6	6	5	-5	-5	-1
C	Ligustica	3	2	3	3	3	1	1	1	3	4	4	4	3	2	1	-2
C	Carnica	2	3	5	2	-5	4	2	3	2	-1	-2	6	6	2	3	-3
C	Cecropia	2	3	3	2	1	3	2	3	2	1	-1	4	4	6	6	2
C	Cypria	1	2	2	2	-1	2	2	3	4	-1	-1	-5	-5	1	-6	6
O	Anatolica centrale	1	6	2	3	2	6	6	5	3	1	2	-1	-1	3	3	3
O	Caucasica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-6	-6	6	6	6	6	1
M	Noire (mellifera)	1	5	-3	-3	-4	6	6	6	6	2	6	-5	-5	6	6	3
M	Noire (lehzeni)	2	5	-3	-1	-6	6	6	6	6	2	6	-5	-5	6	6	3
A	Intermissa	1	4	-4	-3	-4	6	6	6	6	1	5	-6	-6	6	6	3
A	Lamarcki	1	2	2	2	-1	-1	-6	-6	3	1	-1	-5	-5	-6	-6	6
A	Sahariensis	1	6	3	3	3	4	4	-3	6	-1	1	2	-6	2	3	4

Figure 61 : Etude de l'éthologie de chaque race (Source : travail du frère Adam résumé sur le site Mellifera : <https://sites.google.com/site/abeillealternative/les-races-d-abeilles>)

En résumé, comme on trouve aujourd'hui une grande diversité d'apiculteurs et de formes d'apiculture, le choix de la race d'abeille est déterminant.

Pour une apiculture de loisirs en zone urbaine, une abeille douce sera la mieux adaptée car elle écartera le risque de nuisance, mais il se peut qu'elle ait besoin de nourrissements en hiver. Le GAEC Dugué Sophie et Patrice vendent de plus en plus des reines d'abeilles destinées aux zones urbaines et périurbaines. La douceur extrême de leurs abeilles leur a permis d'élargir leur champ des possibles et de commercialiser des reines auprès de bureau d'études, de particuliers et d'entreprises comme les start-ups à Paris notamment.

Si vous devez transhumer vos ruches sur des miellées tardives, l'abeille noire locale bien adaptée à sa région peut être choisie, même si de nos jours, sa grande sensibilité au changement climatique fait qu'elle prédit la sécheresse ou le froid à l'avance, et se met en situation d'hivernage. Elle a tendance à se préserver en faisant ses réserves, en ralentissant sa ponte, et ainsi en laissant peu d'espoir de récolte à l'apiculteur. C'est un phénomène que j'ai eu l'occasion d'observer chez moi dans le Tarn cette année.

Enfin, si l'apiculteur est spécialisé en production de gelée royale il aura généralement recours à une italienne sélectionnée, de même le producteur de propolis préférera l'abeille caucasienne.

Ainsi même si le choix de la race d'abeille est difficile et que le contexte environnemental est très évolutif, l'une des réponses à la question de l'adaptation de l'abeille à l'apiculteur est l'offre diversifiée en reines et en savoir faire.

<sup>57</sup> Adam B (1985) - Les Croisements et l'apiculture de demain

Les apiculteurs ont le choix de se tourner vers tel ou tel éleveurs, ils ont le choix d'acheter des reines fécondées pour s'en servir de souches et greffer dessus, mais aussi des reines fécondées pour la production de miel tout simplement comme on l'a vu dans les premières parties de ce mémoire. Que ce soit en reines françaises ou étrangères, les apiculteurs sont libres de choisir un éleveur, un pays, une méthode de travail plutôt qu'une autre.

La qualité de transmission des critères positifs peut être aussi décisive vis-à-vis du choix de l'abeille et de l'éleveur. Les clients du GAEC de Sophie et Patrice Dugué semblent en majorité satisfaits, autrement

### Q13 Pouvez-vous évaluer la qualité de transmission des caractères des Reines F1 dans votre environnement ?

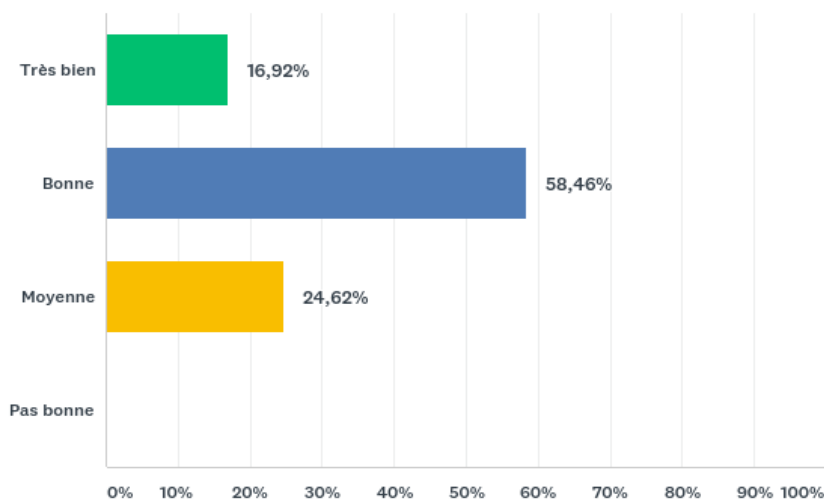


Figure 62 : Transmission des caractères des reines F1 (Source : Mathilde Candille)

dit les filles de la reine achetées ont les mêmes caractéristiques que la mère, même si elles ont été fécondées avec des mâles étrangers à la colonie.

Enfin, les clients du GAEC semblent voir un seul bémol à la faculté d'adaptation des reines, celui de la surconsommation, (30,19% des répondants) dans des régions où les miellées ne sont pas en continu, ou lorsque la météo ne joue pas en faveur d'une grosse miellée comme le tournesol cette année. Les apiculteurs se voient alors obligés de nourrir les colonies sans être assurés qu'elles passent l'hiver.

### Q19 Les reines du GAEC DUGUE S. P. ont elle déjà eu des problèmes d'adaptation ?

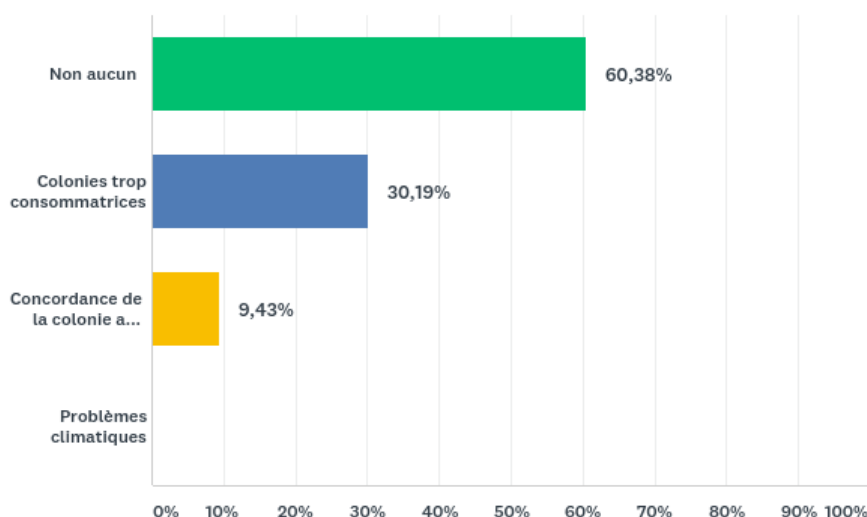


Figure 63 : Problèmes d'adaptation des reines (Source : Mathilde Candille)

On note une forme d'individualisme car chacun choisit son abeille en fonction de ses critères, sans se soucier de son voisin apiculteur qui peut avoir choisi une abeille différente. On peut dans ce cas-là rencontrer des problèmes de pollutions génétiques. Le bouche à oreille fonctionne néanmoins, et les noms de quelques éleveurs de renom circulent largement au sein de la filière et permet d'atténuer le problème précédemment évoqué. Comme on peut le voir sur ce schéma, l'information peut circuler entre les apiculteurs.

C'est un système de relations que j'ai souhaité représenter, avec les liens reliant apiculteurs et éleveurs mais aussi éleveurs entre eux.

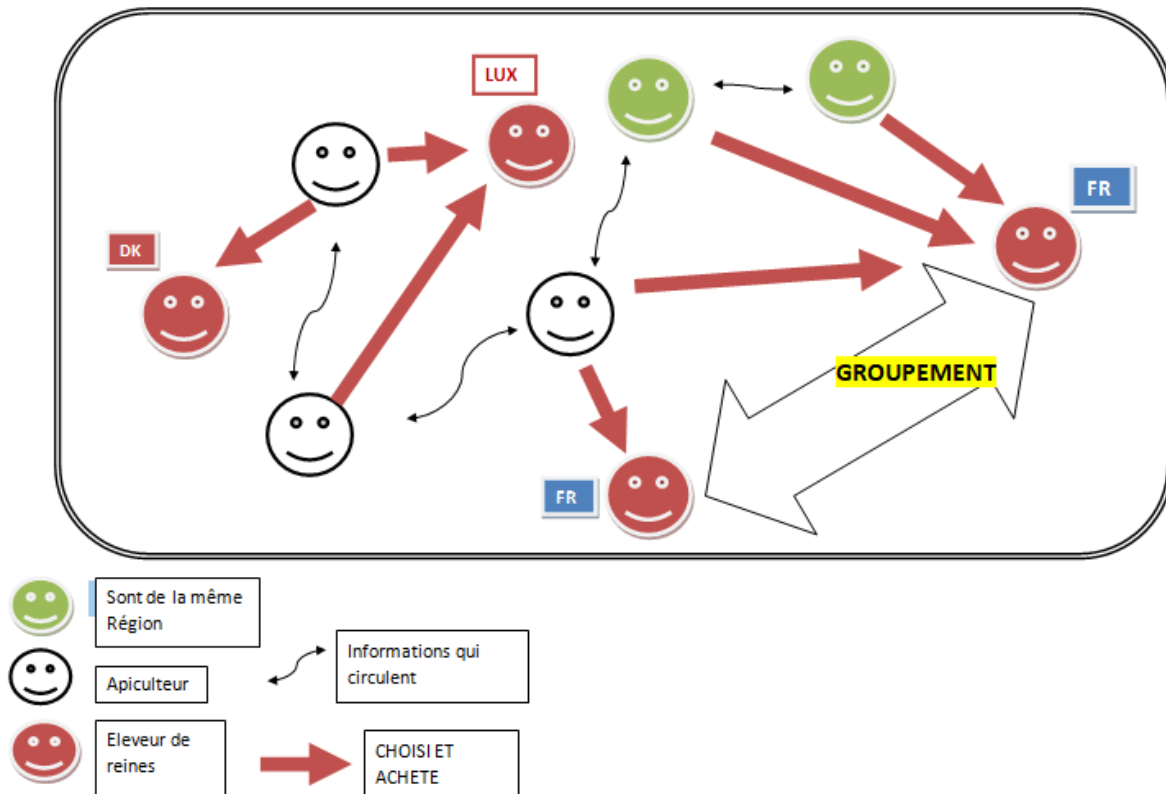


Figure 64 : Schéma relationnel entre apiculteurs et éleveurs. (Source : Mathilde CANDILLE)

## B. LE SAVOIR-FAIRE ET L'EXPERTISE DES APICULTEURS

C'est l'apiculteur qui servirait de lien entre la région d'élevage et celle d'accueil des reines.

Bien souvent, les reines ont une vocation toute planifiée, soit elles vont servir à la production du miel ou de la gelée royale, soit elles vont servir de « ruche à mâles », soit de souche sur lesquelles des greffages seront effectués.

*« Je pense qu'elle s'adapte plutôt à une façon de travailler, plus qu'une région ! C'est en fonction de l'apiculteur lui même et de sa façon de mener ses ruches. »* (Entretien N°7 employée du GAEC)

Les pratiques, les choix stratégiques d'emplacements des ruchers font de lui le premier garant de l'acclimatation de l'abeille à ce nouveau milieu. L'apiculteur connaît les zones à risques, et fait en sorte de ne pas exposer ses abeilles et de minimiser les intoxications. Il a une fine connaissance du territoire, de la répartition de la végétation, des trajectoires des orages, il est de plus en plus précis dans ses choix de transhumance car la ressource en qualité et en quantité se raréfie.



De plus, la fidélité de l'apiculteur à des lieux (ruchers) peut aider les colonies à trouver leur stabilité au fil des saisons : « *Il connaît ses coins, souvent secrets, et y revient chaque année avec souvent le même lot de ruches* »<sup>58</sup>.

Etre apiculteur c'est aussi savoir agir au bon moment sur les ruches, pour ne pas avoir à les déranger trop souvent. Il faut trouver le juste milieu entre intervenir et laisser faire. Seule l'expérience permet d'acquérir une telle justesse.

Aussi concernant la reine Dugué, il semblerait qu'elle soit dépendante des bons soins de l'apiculteur : « *Elle peut marcher mais alors attention, il faut que les apiculteurs transhument, il faut lui proposer des miellées, c'est une abeille à miellées sinon tu risques d'avoir des déboires. Et si tu veux une abeille plus tranquille, moi je parlerai plus d'abeille tranquille que rustique, et bien tu ne prends pas la Buckfast. Mais moi je pars du principe que tu es apiculteur et qu'il faut quand même prendre soin de tes abeilles, les surveiller. La Buckfast, c'est une d'abeille d'apiculteurs ! Mais les autres races aussi, sauf que les pratiques ne sont pas les mêmes mais il faut en prendre soin quand même.* » (Entretien N°2 Sophie Dugué)

Aussi, les formations et les stages avant l'installation professionnelle deviennent la norme, « il est rare qu'un apiculteur s'installe sans avoir eu une expérience auprès d'un apiculteur expérimenté »<sup>59</sup>. Des groupes de défense sanitaire se sont multipliés, ce qui permet d'assurer un suivi vétérinaire et de sensibiliser même les apiculteurs amateurs aux risques des maladies et des parasites des abeilles.

### C. ENJEUX AUTOUR DE LA RELATION HOMME- ABEILLE

Si l'on considère l'abeille comme une ressource pour l'Homme, aussi bien en termes de pollinisation, que des produits de la ruche mais aussi en tant que solution aux problèmes de sa propre mortalité, elle est le produit d'une relation. Dans ce mémoire, l'abeille est considérée comme objet social, et à ce titre elle est en relation avec d'autres objets sociaux comme la campagne, la montagne, la ville avec ses jardins et terrasses que l'Homme permet.

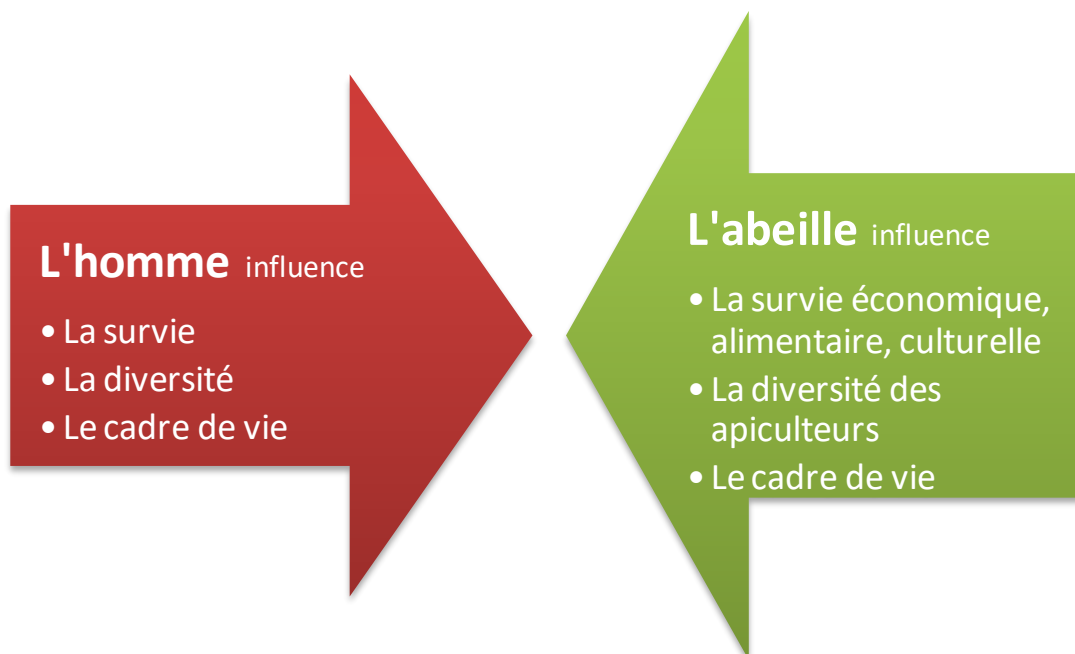


Figure 65 : Schéma de l'interdépendance Homme-Abeille (Source : Mathilde CANDILLE)

<sup>58</sup> Loic Leray 2013 Hors série science et avenir : « la vie extraordinaire des abeilles »

<sup>59</sup> FERT, Paul. *Abeilles, gardiennes de notre avenir: de la prise de conscience à la protection*. Fleurus, 2017.

Approfondissons par exemple **le point de la diversité**.

L'une des craintes face à la sélection des reines est de tomber dans le travers de l'apiculture productiviste, et de créer une abeille OGM. C'est pourquoi aujourd'hui l'apiculteur est le dépositaire de la diversité génétique de son abeille. Il doit travailler de manière à conserver son potentiel génétique. La consanguinité est une question que l'élevage artificiel soulève. Certains dénoncent une régression et une fragmentation de l'aire de distribution de l'abeille locale au profit des abeilles hybrides. Mais comme on l'a vu plus haut, on peut se demander depuis quand l'abeille locale s'hybride. Il s'agit aussi de savoir d'où provient l'abeille locale. Je vous propose de regarder les représentations issues de mon lieu de stage sur la question : il semblerait qu'au sein du GAEC Sophie et Patrice Dugué, le risque soit écarté pour plusieurs raisons :

**Premièrement, les modalités d'accouplement chez l'abeille :**

La reproduction est assurée par une seule femelle appelée la reine. Elle effectue les vols d'accouplements dans les aires de rassemblements des mâles. La reine va s'accoupler avec une vingtaine de mâles différents.

Elle stocke le sperme qui sera utilisé pendant 3 à 5 années. La reine peut pondre jusqu'à 2000 œufs par jour.

*« Avec l'abeille c'est difficile d'arriver à la consanguinité ! Même les entomologues le disent, chez l'insecte c'est très difficile. Et puis le côté paternel, tu le sais une reine elle est fécondée par une vingtaine de mâles, ça fait une sacrée diversité ! Donc pour avoir des abeilles identiques c'est très compliqué, il faudrait vraiment que ce soit en vase clos, ou alors une petite île où on n'a jamais renouvelé les mâles. Mais ce n'est pas le cas sur le continent ! » (Entretien n°2 Sophie Dugué)*

**Deuxièmement, l'achat régulier de reines extérieures** au GAEC amène une diversité génétique selon les éleveurs et les employés du GAEC.

*« A mon avis les groupements de sélectionneurs, le fait d'être ouvert et d'échanger des souches avec d'autres éleveurs est positif pour la diversité génétique » (Entretien N°9 employé du GAEC)*

**Troisièmement, la diversité des apiculteurs et des éleveurs de reines en France** permet d'avoir un paysage apicole français riche et diversifié.

*« Moi ce que je trouve bien c'est justement qu'on ne fasse pas tous les mêmes choses, je suis très contente qu'il y ait des multiplicateurs qui font de la noire, comme en Normandie, d'autres la caucasienne, la carnica... » (Entretien n°2 Sophie Dugué)*

**Quatrièmement, l'histoire de la France et de l'apiculture.** Des importations massives de l'étranger ont eu lieu pour pallier les pertes de colonies d'abeilles, comme nous l'avons vu dans la première partie de ce mémoire. Nous pouvons voir grâce à cette citation que l'une des images de la France est celle d'un pays largement pourvu en abeilles. C'est pourquoi la diversité sur le territoire paraît logique et indéniable.

*« En France il faudrait être fort pour arriver à la consanguinité ! Et en plus on a un territoire en France qui est très peuplé par les abeilles, je dirai même anciennement peuplé par les abeilles, donc il y a une grande diversité génétique ! » (Entretien n°2 Sophie Dugué)*

On peut néanmoins se demander jusqu'à quand la diversité génétique sera naturellement assurée en France du fait de la diversité des races, d'autant plus dans un contexte d'uniformisation des problématiques de mortalité.

Finalement nous avons vu dans ces exemples que l'apiculteur est aujourd'hui en grande majorité dépositaire de la diversité génétique des abeilles.

Comme le souligne un article d'Info reines rédigé par Philippe Gaudet en 2014<sup>60</sup> : « *Le domestication des espèces par l'Homme a toujours entraîné une perte de diversité génétique. Pour les plantes comme le maïs, le soja, l'avoine, le riz, on estime de 30 à 90% de perte de variabilité génétique. Pour les poules et les lapins, la perte de diversité génétique est estimée à 50 voir 60%. »*

Les chercheurs Oldroyd 2007 et Sheppard 2012 pensent que la perte de diversité génétique n'est pas forcément due à la domestication, trouve plutôt son origine dans l'évolution de l'espèce et peut être l'un des risques probables du taux élevé de mortalité des colonies.

Il est aussi permis de penser que l'action de l'homme sur *Apis mellifera* a des impacts positifs, et qu'elle aurait entraîné une augmentation de la diversité génétique par le biais des croisements naturels. L'étude d'Oxley & Oldroyd de 2010, et celle de Chapman de 2008 indiquent que la sélection utilisant la fécondation naturelle ne réduit pas la diversité génétique d'*Apis mellifera*. Ainsi en voulant sélectionner l'abeille pour des caractères particuliers, les apiculteurs ont peut être sans le vouloir augmenté la diversité génétique, créant des combinaisons nouvelles. La domestication de l'abeille par l'Homme aurait permis d'augmenter la variabilité génétique en créant de l'hybridation naturelle.

**Penser l'adaptation aujourd'hui ne peut pas se faire sans l'Homme, il s'agit de : « trouver un équilibre » (Entretien n°5 Employé du GAEC).**

**Si l'abeille peut s'adapter partout et qu'elle semble être cosmopolite, elle doit surtout aujourd'hui s'adapter à des pratiques humaines, que ce soit celles des apiculteurs ou bien celles des agriculteurs.**

**L'adaptation environnementale passe aujourd'hui soit pas la conservation soit par le croisement. Il existe donc deux visions des choses qui se complètent et qui sont dépendantes l'une de l'autre.**

**L'abeille noire a permis la création de la Buckfast et le succès de la Buckfast a entraîné la création de conservatoires de l'abeille noire.**

**Sans la Buckfast, on peut imaginer la disparition progressive de l'abeille noire faute d'une prise de conscience des hybridations naturelles.**

---

<sup>60</sup> GAUDET Philippe : « Domestication et Diversité génétique, info reines 2eme trimestre 2014 N° 106, d'après un article paru dans *molecular ecology* (2012).

# CONCLUSION GENERALE

---

Avant de conclure définitivement ce rapport de fin d'étude je voudrais vous faire part de mon ressenti. Je garde en tête la diversité des témoignages que j'ai recueillis. Ces personnes venaient toutes d'horizons différentes, leurs points de vue me seront utiles dans ma future installation tout comme la technique, l'organisation et les débouchés appris au sein du GAEC. J'espère réussir à reproduire à mon échelle le savoir faire en élevage de reine vu pendant ces mois de stages. En définitive, cette expérience m'aura apporté un peu plus de confiance en moi, je me sens désormais prête à concrétiser mes projets.

Ma posture de recherche se concentre sur le lien entre l'apiculture (plus précisément l'élevage de reines) et les territoires. C'est une posture propre à la géographie sociale que de s'intéresser aux pratiques humaines sur un territoire donné. Ma question de recherche n'écarte pas l'Homme et les enjeux aussi bien économiques, sociaux, environnementaux et même politiques qu'il partage avec l'abeille.

On a vu depuis déjà quelques années, que l'Homme accentue le lien qu'il avait avec l'abeille, en lui donnant la vie et en vivant principalement de la vente de celle-ci et non plus uniquement de la vente des produits de la ruche.

Pour élever des abeilles, il y a une multitude de paramètres à maîtriser que ce soit au niveau des besoins de l'abeille qu'au niveau des connaissances environnementales. Une connaissance fine de l'abeille permettrait d'avoir des abeilles de printemps et des abeilles d'été afin de ne pas faire une saison entière avec les mêmes abeilles. Cela permettrait aussi d'avoir une abeille adaptée aux conditions météorologiques locales.

Nous disposons aujourd'hui de ces connaissances, grâce au travail du frère Adam et aux témoignages de nombreux apiculteurs professionnels comme amateurs. Mais nous avons vu dans ce mémoire que l'élevage de reines remet en question le poids du local. En effet le temps que cela représente, le manque d'éleveurs de reines en France, la mortalité des colonies, le manque de techniques, sont autant de facteurs expliquant l'achat de reines hors des régions d'installation des apiculteurs.

Pour répondre à la question de recherche :

**En quoi une abeille sélectionnée dans une région de France peut-elle donner satisfaction aux apiculteurs d'autres régions françaises ?** On peut dire qu'il y a un travail de l'homme qui est effectué **en amont** avec un véritable savoir-faire, ajouté à un contrôle de l'espace et un travail collectif avec un groupement dans lequel il y a beaucoup de partage d'expériences, de mises en commun des ressources. Il y a aussi **des externalités positives dues au milieu naturel** qui doivent être prises en compte : diversité en pollen, grande forêt, agriculture d'élevage.

Un travail de l'Homme **en aval** permet aussi d'assurer la satisfaction et l'adaptation des reines avec le savoir-faire des apiculteurs, un choix de race effectué, un soutien alimentaire si besoin, et une bonne connaissance environnementale. Là aussi **des externalités positives dues à la ressource mellifère** peuvent être imaginées, avec une agriculture respectueuse des abeilles, des conditions climatiques adaptées.

A noter, Il est encore difficile de savoir aujourd'hui si les caractères d'exception d'une abeille dépendent uniquement de sa génétique ou bien du territoire sur lequel elle évolue. Dans le cas des reines Dugué, il semblerait que ce soit les deux. On peut dire que le territoire de la Sarthe influe énormément sur la qualité des reines. Le fait qu'il soit pauvre en nectar permet à Sophie et Patrice de produire de la race pure Buckfast car ils n'ont pas de pollution génétique venant des apiculteurs transhumants. Si le climat venait à changer, on constaterait alors que l'élevage Dugué était bel et bien dépendant d'un territoire et d'un terroir pauvre en nectar.

En fin de compte, l'élevage de reines Sophie et Patrice Dugué est une réponse à plusieurs problématiques :

- La douceur de l'abeille qui est aujourd'hui un enjeu économique et social
- La mortalité des abeilles qui est un enjeu global
- La baisse de productivité en miel
- La demande du « made in France »

En guise d'ouverture, on peut imaginer plusieurs scénarii :

**SCENARIO 1 :** De l'élevage régional qui se démultiplie :

C'est sans doute encore trop tôt, même si certaines initiatives voient le jour auprès des ADA (Association de développement de l'apiculture), et il y a encore trop peu d'apiculteurs qui ont ouvert un atelier d'élevage de reines en France. Il y a seulement quelques éleveurs de grande envergure qui façonnent l'abeille française. Pour que ce scénario soit possible, il faudrait plusieurs élevages à taille humaine, maillant ainsi le territoire, et offrant ainsi une grande diversité d'abeilles adaptées localement.

**SCENARIO 2 :** On peut imaginer une prolifération d'élevages de reines de la part des apiculteurs, en sélectionnant leurs meilleures ruches sur leur propre cheptel, cela dans un objectif d'autonomie et un certain repli sur eux-mêmes.

**SCENARIO 3 :** Il y aurait dans les années à venir seulement quelques gros éleveurs de buckfast en France et en Europe, on continuerait à importer largement hors régions d'installation car on pense que les caractères d'exception ne viennent pas forcément de l'abeille locale.

**SCENARIO 4 :** L'abeille Noire contre l'abeille Buckfast en nette opposition



Figure 66 : Abeille naissante (Source : GAEC)

*« Peut-être que dans la sélection, il ne peut exister de conclusion ... »*

*Milli Gabrielle 2015<sup>61</sup>*

---

<sup>61</sup> MILLI Gabrielle, « La reine de Rofelle, une tentative de sélection de l'abeille italienne pure race », Info reines 2ème trimestre 2015 N°110

# BIBLIOGRAPHIE

---

- ABÉLÈS, Marc. *Politique de la survie*. Flammarion, 2006.
- ADAM, Frère. *À la recherche des meilleures races d'abeilles*. 1980
- BARTHE, Yannick, CALLON, Michel, et LASCOUMES, Pierre. *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Le Seuil, 2014..
- BERTAUX, Daniel. *Le récit de vie-4e édition*. Armand Colin, 2016
- BERTRAND, Claude et BERTRAND, Georges. *Une géographie traversière: l'environnement à travers territoires et temporalités*. Editions Quae, 2002.
- BOUEILH Jean Pierre, Hommage à Charles Goetz, Info reines, bulletin de l'association nationale des éleveurs de reines et des centres d'élevage apicole, 4eme trimestre 2010 N° 2
- CHEVALET, C. L. et CORNUET, J.-M. Etude théorique sur la sélection du caractère «production de miel» chez l'abeille. I. Modèle génétique et statistique. *Apidologie*, 1982, vol. 13, no 1, p. 39-65.
- CLÉMENT, Henri. *Le traité Rustica de l'apiculture*. Rustica, 2015.
- DANKA, Robert G., RINDERER, Thomas E., SPIVAK, Marla, et al. Comments on: "Varroa destructor, research avenues towards sustainable control". *Journal of Apicultural Research*, 2013, vol. 52, no 2, p. 69-71.
- DE SINGLY, François. *Le questionnaire*. Paris : Armand Colin, 2016
- DEBARBIEUX Bernard Territoire-Territorialité-Territorialisation : aujourd'hui encore, et bien moins que demain... Publié dans M. VANIER (dir), Territoires, Territorialité, Territorialisation. Controverses et perspectives, Rennes, PUR, 75-89.
- DEBARBIEUX, Bernard et FOURNY, Marie-Christine. L'effet géographique. Construction sociale, appréhension cognitive et configuration matérielle des objets géographiques. Editions de la MSH, 2004.
- FERT Gilles, L'élevage de reines, éditions O.P.I.D.A
- FERT, Paul. Abeilles, gardiennes de notre avenir: De la prise de conscience à la protection. Fleurus, 2017.
- GAUDET Philippe : « Domestication et Diversité génétique, info reines 2eme trimestre 2014 N°106, d'après un article paru dans molecular ecology (2012).
- HAUBRUGE, Eric, NGUYEN, Bach Kim, WIDART, Joëlle, et al. Le dépérissement de l'abeille domestique, *Apis mellifera* L., 1758 (Hymenoptera: Apidae): faits et causes probables. *Notes fauniques de Gembloux*, 2006, vol. 59, no 1, p. 3-21
- HAUBRUGE, Eric, FAUCON, J., et DELEGUE, M. Les causes du deperissement de l'abeille domestique. *COMPTES RENDUS-ACADEMIE D AGRICULTURE DE FRANCE*, 2006, vol. 92, no 4, p. 116.
- HUBER, François. *Nouvelles observations sur les abeilles*. JJ Paschoud, 1814.
- LAFFLY Dominique, L'abeille, le géographe et les paysages, chapitre 1, Abeilles et paysages, enjeux apicoles et agricoles, Eric MAIRE et Dominique LAFFLY aux éditions QUAE 2015.
- LE CONTE, Y. et NAVAJAS, M. Changements climatiques: impact sur les populations d'abeilles et leurs maladies. *Rev. sci. tech. Off. int. Epiz*, 2008, vol. 27, no 2, p. 485-497
- LEHÉBEL-PÉRON, Ameline. L'abeille noire et la ruche-tronc: approche pluridisciplinaire de l'apiculture traditionnelle cévenole: histoire, diversité et enjeux conservatoires. 2014. Thèse de doctorat. Université Montpellier II-Sciences et Techniques du Languedoc.
- LERAY Loic 2013 Hors série science et avenir : « la vie extraordinaire des abeilles »
- LOUVEAUX, Jean. Chronique historique de la Zoologie agricole française: Les Abeilles et l'apiculture. Versailles, inra, 1996.

- LOUVEAUX, J. LES PROBLÈMES POSÉS PAR LA GÉNÉTIQUE ET LA SÉLECTION DE L'ABEILLE: COMPTE RENDU D'UNE JOURNÉE D'ÉTUDES. BURES-SUR-YVETTE, 12 JANVIER 1967. In : Annales de l'Abeille. EDP Sciences, 1967. p. 213-252.
- LOUVEAUX, J., ALBISETTI, M., DELANGUE, M., et al. Les modalités de l'adaptation des abeilles (*Apis mellifica* L.) au milieu naturel. Les Annales de l'Abeille, 1966, vol. 9, no 4, p. 323-350.
- MAIRE, Éric et LAFFLY, Dominique. Abeilles et paysage: Enjeux apicoles et agricoles. Editions Quae, 2015.
- MARTIN, Olivier. *L'analyse quantitative des données-4e éd.* Armand Colin, 2017.
- MEADE J. E., (1952) *External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation*, *The Economic Journal*, Vol. 62, No. 245 p. 54-67.
- MORANGE, Marianne et SCHMOLL, Camille. *Les outils qualitatifs en géographie: Méthodes et applications.* Armand Colin, 2016.
- PERRET-MAISONNEUVE, Adrien, et al. apiculture intensive et l'élevage des reines. 1949.
- PERRIER, Claire, STRANGE, James P., LANGELLA, Oliver, et al. Diversité génétique, introgressions mitochondriales et nucléaire dans une population d'abeilles des Landes de Gascogne. Les Actes du BRG, 2003, vol. 4, p. 79.
- SCHNAPPER, Dominique. L'expérience-enquête au Conseil constitutionnel. Réflexion sur la méthode. Sociologie, 2011, vol. 2, no 3, p. 295-309.
- SIMENEL, Romain, ADAM, Antonin, CROUSILLES, Audrey, et al. La domestication de l'abeille par le territoire. *Techniques & Culture*, 2015, no 1, p. 258-279.
- SIMONET, Guillaume. « Le concept d'adaptation : polysémie interdisciplinaire et implication pour les changements climatiques », *Natures Sciences Sociétés*, vol. vol. 17, no. 4, 2009, pp. 392-401.
- STRANGE, James P., GARNERY, Lionel, et SHEPPARD, Walter S. Persistence of the Landes ecotype of *Apis mellifera mellifera* in southwest France: confirmation of a locally adaptive annual brood cycle trait. *Apidologie*, 2007, vol. 38, no 3, p. 259-267.
- TÉTART, Gilles. L'Abeille et l'apiculture. Domestication d'un animal cultivé. *Techniques & Culture*. Revue semestrielle d'anthropologie des techniques, 2001, no 37, p. 173-196.

## SITOGRAPHIE:

---

[www.anercea.fr](http://www.anercea.fr)

<http://www.inra.fr>

<http://itsap.asso.fr>

[www.abeille-noire.org](http://www.abeille-noire.org)

<http://www.abeille-ligerienne.com>

<http://www.sarthe.gouv.fr>

<http://www.apiterra.fr>

<https://www.universalis.fr>

[apiculture.dugue.over-blog.com](http://apiculture.dugue.over-blog.com)

# ANNEXES

## ANNEXE 1 : TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Equipe du GAEC de Sophie et Patrice Dugué, saison 2018 (source : Mathilde Candille).....	4
Figure 2 : Constitution d'essaims pour la vente (Source : Hubert Hague) .....	12
Figure 3 : Peuplement de Nucs (Source : Anais Dugué).....	12
Figure 4 : Greffage des larves avec un picking chinois (Source : Gaec Dugué).....	12
Figure 5 : Cadres avec barrettes et cellules royales à 5 jours (Source : Gaec Dugué).....	13
Figure 6 : Mirage de cellules royales à maturité (Source : GAEC).....	13
Figure 7 : Cellules royales à 10 jours (Source : GAEC).....	13
Figure 8 : Encagement de la reine (Source : GAEC).....	13
Figure 9 : Prise de la reine par les ailes ou le thorax (Source : GAEC).....	13
Figure 10 : Sortie des cellules à 6 jours pour les placer en couveuse (Source : Mathilde Candille).....	14
Figure 11 : Sortie des cellules à 2 jours dans les starters pour les mettre dans les finisseurs (Source : Mathilde Candille) .....	14
Figure 12 : Cellules royales placées en couveuse jusqu'au 10 ème jour (Source : Mathilde Candille) .....	14
Figure 13 : Evolution de la production en miel en France (source: UNAF).....	18
Figure 14 : Achat de reines à l'étranger (Source : Mathilde Candille).....	20
Figure 15 : Nuage de mot éleveurs étrangers (Source : Mathilde Candille) .....	21
Figure 16 : Carte des régions avec un plan de sélection en France (Source : Mathilde CANDILLE).....	22
Figure 17 : Le couple Sophie et Patrice Dugué (Source : Gaec Dugué).....	23
Figure 18 : Sophie Dugué en plein récolte de reines (Source : GAEC).....	24
Figure 19 : Patrice Dugué à la fin d'une récolte de reines (Source : GAEC).....	24
Figure 20 : Le Gaec Dugué et sa visibilité (Source : Mathilde Candille) .....	25
Figure 21 : Carte localisation du Gaec de Sophie et Patrice Dugué (Source : Mathilde CANDILLE).....	26
Figure 22 : Modèle de Nucléi façon Jos Guth (Source : GAEC) .....	28
Figure 23 : Paul Jungles 2007 (Source : Google image) .....	28
Figure 24 : Jos Guth en pleine conférence pour le Syndicat d'Apiculture du Rhône et de la Région Lyonnaise le 7 juin 2018 (Source : Google image).....	28
Figure 25 : Carte des ruchers (Source : Mathilde CANDILLE).....	29
Figure 26 : Station de fécondation de Bel abri vu du ciel (Source : GAEC).....	29
Figure 27 : Station de fécondation de Bel Abri et ses Nucs sur supports (Source : GAEC).....	30
Figure 28 : Station de fécondation de la Frogerie (Source : GAEC).....	30
Figure 29 : Station de fécondation de Poussinière sous les arbres (Source : GAEC).....	31
Figure 30 : Carte montrant la part de la clientèle Dugué par régions (Source : Mathilde CANDILLE).....	31
Figure 31 : Catégorie d'apiculteur (Source: Mathilde Candille) .....	32
Figure 32 : Greffage sur les reines Dugué (Source : Mathilde Candille).....	33
Figure 33 : Essaims sur les reines Dugué (Source : Mathilde Candille) .....	33
Figure 34 : Reines économiques (Source : Mathilde Candille).....	34
Figure 35 : Renouvellement des ruches de production (Source : Mathilde Candille) .....	34
Figure 36 : Tableau récapitulatif des différents cas d'élevage et de sélection en France (Source : Info reines) .....	36
Figure 37 : Les critères de sélection du groupement de sélectionneur l'Abeille Ligérienne (Source : L'abeille Ligerienne) .....	37
Figure 38 : Le Frère Adam (Source : pedigreeapis.org) .....	40
Figure 39 : Carte de localisation de l'Abbaye de Buckfast (Source : <a href="http://www.mathieua.fr">http://www.mathieua.fr</a> ).....	41



Figure 40 : Voyages de recherche du frère Adam (Source : ADAM, Frère. À la recherche des meilleures races d'abeilles. 1980.).....	42
Figure 41 : Préparation des expéditions des reines par la Poste (Source : GAEC).....	44
Figure 42 : Carte de la saturation en mâles sur le territoire (Source : Mathilde CANDILLE).....	45
Figure 43 : Les Dugué, éleveurs de renom. (Source : GAEC).....	47
Figure 44 : Critères de sélection prioritaires (Source : Mathilde Candille).....	48
Figure 45 : Tableau récapitulatif des critères prioritaires (Source : Mathilde Candille).....	48
Figure 46 : Nuage de Mot Abeille Buckfast (Source : Mathilde Candille).....	50
Figure 47 : Ruches de production homogènes avec 3 hausses de miel (Source : GAEC).....	51
Figure 48 : La résistance aux maladies (Source : Mathilde Candille).....	53
Figure 49 : Test VSH à l'azote liquide sur couvain des ruches souches (Source : GAEC).....	55
Figure 50 : Larve d'abeille avec Varroa (Source : GAEC).....	56
Figure 51 : Varroa femelle et varroa mâle (Source : GAEC).....	56
Figure 52 : Les filles de l'INRA entrain de réaliser un comptage varroa (Source : Mathilde CANDILLE).....	56
Figure 53 : Carte des conservatoires en France de l'abeille Noire (source : <a href="http://www.abeille-noire.org">www.abeille-noire.org</a> ).....	61
Figure 54 : Nuage de mot de l'abeille adaptée selon les clients (Source : Mathilde CANDILLE).....	62
Figure 55 : Pollen diversifié présent dans la Sarthe (Source : GAEC).....	63
Figure 56 : Cadre avec pollen de toutes les couleurs (Source : GAEC).....	63
Figure 57 : Paysage de bocage dans la Sarthe (Source : <a href="https://extranet-pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr">https://extranet-pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr</a> ).....	64
Figure 58 : Cadron présent dans les nucs avec pollen (Source : Mathilde CANDILLE).....	64
Figure 59 : Importance du milieu (Source : Mathilde Candille).....	65
Figure 60 : Etude de l'éthologie de chaque race (Source : travail du frère Adam résumé sur le site Mellifera : <a href="https://sites.google.com/site/abeillealternative/les-races-d-abeilles">https://sites.google.com/site/abeillealternative/les-races-d-abeilles</a> ).....	68
Figure 61 : Transmission des caractères des reines F1 (Source : Mathilde Candille).....	69
Figure 62 : Problèmes d'adaptation des reines (Source : Mathilde Candille).....	69
Figure 63 : Schéma relationnel entre apiculteurs et éleveurs (Source : Mathilde CANDILLE).....	70
Figure 64 : Schéma de l'interdépendance Homme-Abeille (Source : Mathilde CANDILLE).....	71
Figure 65 : Abeille naissante (Source : GAEC).....	75

## ANNEXE 2 : FICHE D'ÉVALUATION DES RUCHES SOUCHES

### L'identification des reines

#### 1. NUMERO INDIVIDUEL

Chaque reine doit être identifiée par un numéro unique.

Pour la nomenclature, il semble pertinent d'utiliser celle de Beebreed : n° d'association (2 chiffres), n° d'éleveur (), n° de reine (3 chiffres), année (4 chiffres).

Le n° de reine peut correspondre à un numéro de pastille.

#### 2. GENEALOGIE

Toutes les reines sur lesquelles un contrôle de performances est réalisé doivent obligatoirement avoir une généalogie connue, au minimum sur la voie maternelle.

Si la voie mâle est connue (IA, station de fécondation dirigée), il faut indiquer le numéro de la colonie souche (mère des reines qui produisent les mâles).

#### 3. COMPLEMENTS

D'autres informations sont intéressantes à renseigner pour chaque reine testée :

- Type d'accouplements (naturel, station de fécondation dirigé, île de fécondation, insémination)
- Site de fécondation (rucher ou personne si IA)
- Série d'élevage
- Date d'émergence
- Date de fécondation
- ...

## L'organisation d'un rucher de testage

Dans tous les cas, confier le suivi des colonies à des apiculteurs expérimentés est important, notamment pour la qualité des notations de comportement.

### 1. GENERALITES

La base de l'évaluation est de placer les colonies dans un rucher dans lequel les conditions sont similaires, à commencer par l'utilisation d'un matériel uniforme et si possible proche des standards commerciaux.

Par la suite, la conduite quotidienne des colonies devra également être identique pour toutes les colonies. Cela signifie notamment qu'en cas de transhumance, les ruches ne seront pas dispersées pour garder la même composition de rucher.

#### Localisation et organisation

Quelques principes doivent être suivis dans le choix de l'emplacement puis dans le positionnement des colonies au sein du rucher :

- Avoir suffisamment de ressources
- Eviter le positionnement des ruches en ligne, favoriser les positionnements individuels ou les regrouper en petits groupes avec des entrées dans différentes directions
- Idéalement, les groupes de ruches sont séparés par des haies, barrières....

#### Taille

La taille minimum d'un rucher de contrôle de performance est de 10 colonies. Celles-ci doivent appartenir à différentes origines. Le maximum de colonies par rucher dépend des ressources disponibles mais il faut éviter les ruchers de taille supérieure à 30 ruches.

#### Reines

Au sein d'un même rucher, les reine sœurs ne doivent pas être regroupées.

#### Durée et calendrier

Le contrôle de performance démarre avec l'évaluation de pré-hivernage. Les observations peuvent démarrer quand toutes les abeilles sont issues de la reine testée (40j après l'introduction de la reine).

Pour les évaluations comportementales, il faut noter les colonies à chaque inspection, au minimum 4 fois. Ces évaluations doivent se dérouler dans des conditions environnementales similaires (même jour), et si possible être réalisées par le même testeur.

### LA GESTION DES COLONIES

Les règles de base sont de se rapprocher au maximum des standards de production et de traiter toutes les colonies de la même manière.

#### Ruche

Voici quelques recommandations spécifiquement pour les ruches :

- Utiliser les modèles standards (Dadant, Langstroth)
- Poser les ruches sur un support (meilleure position de travail, protège des champignons)
- Peindre avec différentes peintures (attention au type de peinture utilisé)
- Laisser suffisamment de place à la colonie, ajouter une hausse quand les abeilles occupent la plupart des cadres (au moins les ¾)
- L'utilisation de plancher grillagé permet une meilleure ventilation et un contrôle facile des chutes varroa

- Avoir des entrées de tailles modifiables pour adapter la ruche à la saison, la force de la colonie... Et servir de protection en hiver
- La taille des planches d'atterrissage doit être identique entre ruches mais les couleurs peuvent être différentes
- L'utilisation d'une grille à reine est facultative mais en cas d'utilisation, ils faut les placer sur toutes les colonies en même temps
- Les nourrisseurs doivent être installés uniquement si les colonies ont besoin de nourrissage et mettre le même matériel (notamment en capacités) au même moment dans toutes les colonies
- Marquage multiple des ruches recommandé (toit, position dans rucher, côté)

#### Eau

Il faut veiller à ce que le rucher dispose d'un accès à une eau propre et en quantité suffisante

#### Cire

Les colonies doivent être établies sur des cires propres (sans pesticides, même origine). Les cadres peuvent être déjà bâtis mais doivent être désinfectés avant leurs poses.

#### Établissement colonie

Pour l'établissement des colonies, la méthode idéale est de partir de paquets d'abeilles, elle permet un bon contrôle sanitaire et une bonne homogénéité entre colonies. Pour cela 2Kg minimum d'ouvrières jeunes et en bonne santé doivent être utilisées, la reine doit être introduite au même moment pour tout le rucher de testage et il faut distribuer un nourrissage.

Il est cependant également admissible d'utiliser des colonies pré-existantes dans lesquelles on introduit les reines à tester. En ce cas, il faut ajuster la taille des colonies afin d'aboutir à un groupe homogène.

#### Nourrissage

La règle principale est de nourrir avec la même quantité par colonie. Toujours veiller à avoir 10Kg de miel/sirop stocké par colonie permet un développement optimal de celles-ci.

### Protocole de mesure des différents critères

Tous les critères cités ci-après peuvent s'évaluer sur une colonie qui se trouve sur un rucher de testage mais il n'est pas nécessaire de réaliser l'intégralité de ceux-ci.

#### 1. PRODUCTION DE MIEL

La méthode d'évaluation est de peser avant et après extraction avec une notation en Kg et une précision de 100 g.

Avoir une notation séparée par miellée peut s'avérer indispensable.

#### 2. DOUCEUR ET TENUE AU CADRE

Ces critères de comportement sont notés selon le protocole standard de mesure (cf. table 1), sur une échelle de 1 à 4 avec la possibilité de demi-points intermédiaires (soit 7 valeurs). Ces critères doivent être évalués 3- à 6 fois par saison, toujours à la même date pour toutes les colonies d'un rucher. Le résultat qui sera enregistré est la moyenne des évaluations.

#### 3. ESSAIMAGE

Ce critère de comportement s'évalue aussi sur une même échelle (cf. table 1). En revanche, la note enregistrée est la plus basse de l'année. Les cellules de supersédure ne sont pas considérées comme des cellules d'essaimage.

Note	Douceur	Tenue au cadre	Essaimage
1	Les abeilles montrent une agressivité forte malgré l'usage de l'enfumoir / les abeilles attaquent sans être perturbés	Les abeilles quittent les rayons, courent sur hausses et font des grappes dans ou en dehors de la ruche	Essaimage actif : la colonie essaime ou l'essaimage ne peut être évité sans intervention forte (mise en ruchette provisoire d'un essaim...)
2	Attaques d'abeilles et piqûres durant le travail même si l'enfumoir est utilisé intensément	Les abeilles quittent leurs rayons et se regroupent sur les bords des cadres et des hausses	Tendance forte à l'essaimage indiquée par construction répétée de cellules royales et des symptômes avancés de préparation à l'essaimage (réduction couvain ouvert, reine amaigrie, construction rayon limitée)

Note	Douceur	Tenue au cadre	Essaimage
3	On peut travailler sur la colonie facilement en utilisant un peu l'enfumoir	Les abeilles bougent mais ne quittent pas leurs cadres durant l'intervention	Faible tendance à l'essaimage : présence de cellules royales avec larves mais les conditions générales de la colonie n'indiquent pas d'activité d'essaimage immédiate. La préparation à l'essaimage peut être stoppée en détruisant les cellules royales et en offrant d'avantage de rayons.
4	L'utilisation de l'enfumoir ou de vêtements de protection sont inutiles pendant la procédure de travail normale	Les abeilles restent sur leurs cadres sans réactions notables aux manipulations	La colonie n'indique aucune tendance à l'essaimage. Il n'y a pas de cellules royales avec des œufs, des larves ou des pupes.

#### 4 COMPORTEMENT HYGIENIQUE

Plusieurs possibilités existent pour la mesure de ce caractère. Chacune présente des avantages et des inconvénients d'un point de vue pratique que chacun doit apprécier selon ses moyens. Dans tous les cas, il est important de faire la mesure sur une colonie au minimum 2 fois par an et si possible d'avantage :

- Couvain congelé : contrôle du nettoyage 24h ou 48h après
- Couvain tué à N<sup>2</sup> : contrôle du nettoyage 24h ou 48h après
- Pin test : couvain percé avec des aiguilles, contrôle du nettoyage 6h après.

#### 5. INFESTATION DE VARROA

La mesure de l'infestation de varroas est différente selon le niveau d'infestation. En période de faible infestation (printemps), elle se fait par le suivi de la mortalité naturelle. En période d'infestation plus forte, elle se fait par l'estimation de la population de varroas phorétiques.

Dans les conditions européennes, il est donc recommandé de faire 3-4 semaines de suivi des chutes naturelles (relevé hebdomadaire) lors de la première floraison puis de mesurer l'infestation sur abeilles durant l'été (répété par intervalle de 3-4 semaines).

#### 6. AUTRES MALADIES

Pour toutes les autres maladies ou parasitoses, il faut enregistrer tous les symptômes et maladies observées. Un simple enregistrement oui/non est pour l'instant utile pour la sélection.

La mesure du taux d'infection de certains virus ou pathogènes de l'abeille peut également être affiné avec l'appui de laboratoires d'analyse.

#### 7. AUTONOMIE ALIMENTAIRE / NOURRISEMENT

Toujours veiller à avoir 10 Kg de miel/sirop stocké par colonie permet un développement optimal de celles-ci. Le nourrissage ne doit donc se faire que pour compenser des colonies qui seraient en deçà de cette recommandation.

Il faut enregistrer la quantité apportée avec une précision de 100 g.

#### 8. DEVELOPPEMENT PRINTANIER ET HIVERNAGE

La mesure de ces critères peut se combiner avec la mesure du nourrissage. La prise en compte de ces caractères se fait par la mesure des populations d'abeilles et des surfaces de couvain à différentes dates (au moins avant hivernage, après hivernage – première floraison mais avant émergence jeunes abeilles, première miellée, pic de développement).

La qualité de l'hivernage est appréciée en divisant le nombre de cadres couverts d'abeilles au printemps (fleurissement du saule) par celui au moment du nourrissage d'automne. Cette mesure peut se combiner au nourrissage hivernal.

Pour estimer le développement de printemps, on calcule la différence entre les nombres de cadres couverts de la colonie la plus forte et de celle de la colonie la plus faible, et on juge toutes les colonies par rapport à cette différence.

#### 9. DUREE DE VIE

Il suffit d'un contrôle régulier de la présence de la reine.

La difficulté pour la mise en œuvre étant d'avoir les colonies dans des conditions similaires jusqu'à la mort de la dernière reine.

## 10. MORPHOMETRIE

Pour certains apiculteurs, la morphologie des abeilles, souvent associé à l'idée de race, peut également faire l'objet d'un suivi strict par exemple via apiclass.

## 11. AUTRES CARACTERES

De nombreux autres caractères peuvent faire l'objet de protocoles de contrôle rigoureux si leurs améliorations répondent à des objectifs de sélection définis. Ainsi, des productions spécifiques, comme le pollen ou la gelée royale peuvent faire être évalués selon des protocoles définis.

## ANNEXE 3 : GRILLE D'ENTRETIEN SEMI-DIRECTIF

**Phrase d'introduction:** Bonjour,

*Merci de m'accorder ce temps d'entretien,*

*Pour recontextualiser, si je suis ici c'est parce que (Comme vous le savez) je suis géographe de formation et fille d'apiculteur. J'ai toujours cherché à faire des liens entre les questions qu'on soulève en cours et le contexte apicoles actuel, C'est pour cela que c'est sous l'angle de la géographie que j'aborde les questions environnementales et donc notamment avec ce stage, la question de l'abeille, de l'élevage de reine et des apiculteurs.*

*Je suis accueilli dans la structure du GAEC Dugué avec deux missions principales: Mener à bien un sujet de recherche et participer à toutes les différentes tâches afin d'aider, d'observer, et de continuer d'apprendre dans le but d'en faire mon métier.*

*Il s'agit avec cet entretien de discuter sur 3 à 4 grandes thématiques en lien avec mon sujet de recherche qui est pour rappel le suivant: **Une abeille sélectionnée dans une région de France peut-elle donner satisfaction aux apiculteurs d'autres régions françaises?***

*A présent que vous savez le pourquoi du comment de cette interview, je vous propose de commencer par m'expliquer pourquoi vous êtes éleveur de reine aujourd'hui? Un rapide historique, vos motivations...*

### **Les questions générales:**

- Historique élevage et métier d'éleveur de reines
- Principales problématiques des apiculteurs
- Pourquoi les apiculteurs se tournent vers vous?
- Votre modèle? Abeille Buckfast ?
- Relation, réseau d'éleveur, appartenance
- Organisme de multiplication? Lequel? Comment ça se passe?
- Collaborations avec des scientifiques

### **Le premier thème : Pratiques et techniques autour de l'élevage et de la sélection**

Sous thème:

- Critères d'élevage et de sélection, en fonction de quoi ? De qui ? clients ou vos propres choix?
- Lecture des comportements des colonies
- Choix du matériel
- Plan de sélection
- Diversité génétique
- Choix des emplacements
- Contrôle des fécondations / saturation en mâles

## Le second: Représentations autour de l'élevage des reines DUGUE

### Sous thème:

- Les dires des clients
  - Votre renommée
  - Apiculteur/éleveur
  - Le nom de l'éleveur
  - Le poids du Terroir/ de l'environnement / atouts naturels
  - Importance du paysage
  - Choix des emplacements
  - Faible attractivité des apiculteurs transhumants
- 
- Richesse en pollen de la région d'élevage (Externalité positive)
  - Abeille rustique/ - Adaptation environnementale
  - Abeille "autonome"
  - Modification du comportement de l'abeille? De l'apiculteur?
  - Dépendance/ Interdépendance
  - L'abeille domestique sans les apiculteurs
  - Abeille domestique, semi-domestique, insoumise

## Le troisième: L'élevage et la sélection de reines remet en question le déterminisme du local

### Sous thème:

- Lien entre région d'élevage et région d'accueil ?
- Principales régions d'expédition
- Abeille adaptée à plusieurs environnements ?
- Caractères d'exception hors région d'origine
- Transhumances
- Fécondation sur îles
- L'élevage régional

## Des définitions avec vos propres mots:

- "Un bon sélectionneur/ éleveur
- "l'abeille sélectionnée"
- "une abeille adaptée"
- "une abeille économique"