



**HAL**  
open science

## Le bois des ruches: plus qu'un contenant, un habitat

Anna Dupleix, Pascale Moity Maïzi, Pauline Millet-Tréboux, Delphine Jullien,  
Bertrand Schatz

### ► To cite this version:

Anna Dupleix, Pascale Moity Maïzi, Pauline Millet-Tréboux, Delphine Jullien, Bertrand Schatz. Le bois des ruches: plus qu'un contenant, un habitat : Savoirs et stratégies des acteurs apicoles. Dorothee Dussy; Elsa Faugère. Apicultures au XXIe siècle: Écologie versus business?, les Éd. la Discussion, 2019, 979-1-092006-07-0. hal-03904550

**HAL Id: hal-03904550**

**<https://hal.science/hal-03904550>**

Submitted on 5 Jan 2023

**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.

La forte présence des abeilles sur la scène publique comme symbole de la crise de la biodiversité, corrélée à la notoriété des bienfaits des produits de la ruche, attirent ces dernières années les regards des chercheurs en sciences sociales. L'ouvrage proposé ici présente ce champ de recherches en pleine émergence, avec pour ligne de mire les questions suivantes : qu'est-ce que les sciences sociales sont susceptibles d'apporter dans la réflexion actuelle sur la disparition des abeilles ? Comment se saisir d'un domaine de recherches traditionnellement dévolu aux sciences de la vie et à la dimension technique ou biologique de la vie de la ruche ? Comme on le verra dans le livre, la pollinisation des cultures, l'élevage des abeilles, le choix des miellées et des ruches, la récolte et la vente du miel, autrement dit les dimensions sociétale, politique et économique de l'apiculture, sont en réalité des clés de compréhension centrales de la relation que les sociétés humaines entretiennent avec les abeilles.

Dorothee Dussy est anthropologue au CNRS (Centre Norbert Elias, Marseille). Elle a publié des recherches sur les rapports de domination dans différents contextes. La démarche écoféministe, qui articule la domination des femmes et des enfants, la prédation de la nature, et le capitalisme, lui sert de cadre d'analyse aux recherches qu'elle a entamées sur l'apiculture et les formes de la collaboration hommes-abeilles en France et en Europe.

Elsa Faugère est anthropologue à l'INRA, membre de l'unité de recherche Ecodéveloppement (UR 767, Avignon). Elle a publié plusieurs ouvrages sur les questions d'environnement qu'elle étudie sous l'angle des liens entre sciences naturalistes et société. Elle est co-fondatrice du réseau national de recherches « abeilles et sociétés » qui réunit des étudiants, des doctorants et des chercheurs impliqués dans les recherches sur les mondes apicoles.

- Santé
- Travail et économie
- Villes
- Patrimoines
- Science, nature et environnement
- Agriculture et alimentation
- Familles, genres, générations



9 791092 006070

ISBN : 979-10-92006-07-0 15 €

SCIENCE, NATURE ET ENVIRONNEMENT

# Apicultures au XXI<sup>e</sup> siècle

## Écologie versus business ?

Coordonné par  
Dorothee Dussy et Elsa Faugère

SCIENCE, NATURE ET ENVIRONNEMENT

# Apicultures au XXI<sup>e</sup> siècle : écologie *versus* business ?

Benjamin Bathfield  
Aladin Borioli  
Edmond Dounias  
Anna Duplex  
Dorothee Dussy  
Elsa Faugère  
Paul Fert  
Eric Guérin  
Sylvie Houte  
Delphine Jullien  
Ameline Lehébel-Péron  
Pauline Millet-Tréboux  
Pascale Moity-Maïzi  
Robin Mugnier  
Antoine Police  
Bertrand Schatz  
Romain Simenel  
Emeric Sulmont  
Michel Vaillant  
Rémy Vandame

Coordonné par  
Dorothee Dussy et Elsa Faugère



Création graphique de la couverture et de l'intérieur : Massimo Miola ([www.miola.net](http://www.miola.net))

Impression : COM in the BOX ([www.cominthebox.fr](http://www.cominthebox.fr))

ISBN : 979-10-92006-04-9

Tous droits réservés  
© Les Éditions La Discussion, 2019

Les Editions La Discussion, 39 rue Léon Bourgeois, 13001, Marseille

**Introduction**

Les apicultures du monde au XXI <sup>e</sup> siècle : écologie <i>versus</i> business ? .....	11
--	----

**Première partie :****Le métier, la filière apicole**

1. Le syndicalisme apicole, un monde à part ? Evolutions récentes du syndicalisme apicole .....	23
2. La circulation des connaissances dans les exploitations apicoles françaises .....	37

**Deuxième partie :****Les relations entre mondes apicoles et agricoles  
autour des pesticides et de la pollinisation**

3. Pollinisation et apiculture : ethnographier une pratique apicole singulière .....	53
4. Conserver l'abeille noire dans le Perche Ornais .....	65

**Troisième partie :****Les mondes apicoles et l'évolution des paysages**

5. Les ruchers communaux peuvent-ils aider les politiques publiques à préserver la biodiversité? .....	83
6. Quelles caractéristiques environnementales ont déterminé l'emplacement des ruchers-troncs en Cévennes ? .....	97
7. Le bois de ruches: plus qu'un contenant, un habitat. Savoirs et stratégies des acteurs apicoles .....	115
8. L'apiculture comme levier d'un développement agroécologique durable ? Exemples en zones Maya .....	131

**Quatrième partie :****L'apiculture, recherche d'harmonie avec la nature  
ou suppôt du capitalisme moderne**

9. Ruches connectées, vers une augmentation technologique de la relation inter-espèce entre les humains et les abeilles .....	151
10. Abeilles mellifères autochtones du Cambodge : enjeux de conservation .....	163
11. Une agora pour les apiculteurs et cueilleurs de miel : transmission et innovation des savoirs apicoles par delà les frontières culturelles .....	179

---

## Chapitre 7

# Le bois de ruches: plus qu'un contenant, un habitat. Savoirs et stratégies des acteurs apicoles.

Dupleix Anna<sup>1</sup>, Moity-Maïzi Pascale<sup>2</sup>, Millet-Tréboux Pauline<sup>2</sup>,  
Jullien Delphine<sup>1</sup>, Schatz Bertrand<sup>3</sup>

1) Laboratoire de Mécanique et Génie Civil (LMGC),  
UMR 5508, CNRS - Université de Montpellier, 163 rue Auguste Broussonnet, 34090 Montpellier, France

2) UMR GRED, SUPAGRO Montpellier,  
911 avenue Agropolis, BP 64501, 34394 Montpellier Cedex 1, France

3) Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive (CEFE), UMR 5175, CNRS -  
Université de Montpellier - Université Paul Valéry Montpellier - EPHE, 1919 route de Mende, 34293  
Montpellier, France

L'apiculture est marquée par une diversité de pratiques et de types de ruche (Marchenay, 1979, Crane, 1999 ; Schatz & Dounias, 2016). Toutes les sociétés humaines construisent leurs ruches et recueillent le miel (Marchenay, 1979 ; Crane, 1999 ; Roué et al., 2015 ; Tourneret & de Saint Pierre, 2015 ; Lehébel-Péron et al., 2016a). En Europe de l'Ouest, les premières ruches sont façonnées au cours du Moyen-Age à partir de matériaux disponibles localement (bois de différentes essences, troncs, écorce de liège, paille, vannerie, céramique et pierres). Les troncs creux de certaines essences sont longtemps privilégiés (Crane, 1999) car ils constituent un habitat naturel des colonies mellifères sauvages (Marchenay, 1979). La construction des ruches en planches de bois commence à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle (Fig.1). Contemporaines de l'apparition du terme « apiculteur » en 1845 (Robert et al., 2012), les premières ruches à cadres mobiles inventées par le Père

Langstroth datent de 1885. Après différentes améliorations, c'est la ruche Dadant qui est actuellement la plus utilisée en France (Crane 1999 ; Lehébel-Péron et al., 2016a).

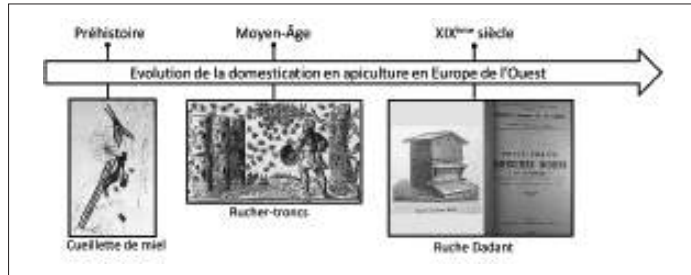


Fig.1. Frise historique simplifiée de l'évolution de la domestication de l'abeille domestique en Europe de l'Ouest (source : Encyclopédie Universalis)

Le bois de construction des ruches est un sujet peu abordé par le monde apicole et la recherche. Après des années d'innovations dans une logique productive et industrielle, les apiculteurs se focalisent sur l'élevage des abeilles et la production de miel tandis que les chercheurs en apidologie, biologistes ou agronomes de formation, s'intéressent à l'abeille, à l'échelle de l'individu et du super-organisme que constitue la colonie. Les sciences du bois ne s'intéressent guère aux apiculteurs car elles ne les envisagent pas comme des utilisateurs de bois ou détenteurs de savoirs sur ce matériau, sans doute parce que l'apiculture mobilise de faibles volumes de bois mais aussi parce que la ruche est réduite à la fonction de simple contenant. L'apiculture est aujourd'hui confrontée à un phénomène d'effondrement des colonies d'abeilles (IPBES, 2016) qui s'explique par les effets combinés des pesticides (dont les néonicotinoïdes), de la recrudescence des parasites, prédateurs (l'acarien *V. destructor*, le frelon asiatique) et autres agents pathogènes (virus, bactéries, champignons), d'un appauvrissement génétique ou encore du changement climatique (IPBES, 2016). Ces problèmes orientent désormais l'attention des chercheurs et des acteurs apicoles vers la recherche de facteurs pouvant améliorer la protection et la santé des abeilles. C'est dans ce contexte que nous proposons d'aborder le matériau « bois des ruches » qui, selon notre hypothèse, constitue un habitat particulier des colonies, qui interagit avec son « contenu » vivant.

De façon moins médiatique, l'apiculture vit aussi un phénomène d'homogénéisation des pratiques (Schatz & Dounias, 2016 ; Lehébel-Péron, et al. 2016a, b) entraînant une perte de savoir-faire

locaux pourtant reconnus pour contribuer à la résilience des systèmes techniques confrontés à des changements (Gómez-Baggethun et al. 2013; Roué et al, 2015) et à une meilleure adaptation des pratiques humaines aux écosystèmes (Berkes et al. 2000; Bérard et al. 2005). L'apiculture traditionnelle comme source de solutions empiriques pour améliorer la santé des colonies d'abeilles connaît ainsi un regain d'intérêt. Notre démarche, qui s'intéresse aux savoirs locaux pour explorer la question de l'influence du bois des ruches sur les conditions de vie des abeilles, s'inscrit dans cette perspective. Elle est inspirée par la récurrence d'une affirmation émise indépendamment par différents apiculteurs de la région des Cévennes (Lehébel-Péron, 2014) assurant que le bois de châtaignier améliore l'état sanitaire des colonies d'abeilles. Notre travail, d'abord mené pour vérifier si ce savoir local est largement partagé, s'est ensuite élargi à l'étude des effets connus de différentes essences de bois.

Nous présentons ici les résultats d'une première enquête exploratoire qui interroge apiculteurs et vendeurs de ruches au Sud de la France. Notre objectif est de recueillir une diversité de jugements et de connaissances qui concernent le matériau de construction des ruches et le bois en particulier afin de comprendre : 1. dans quelle mesure les connaissances du matériau orientent les offres ou les choix de ruches ; 2. si les acteurs apicoles perçoivent un réel avantage pour les abeilles à vivre dans un habitat en bois et ; 3. comment ils analysent cette influence. Nous précisons tout d'abord les principales étapes et variables de notre enquête puis nous présenterons les facteurs liés aux propriétés des essences des bois jugés importants par les acteurs interviewés. Nous détaillerons ensuite leurs connaissances des essences de bois et leurs stratégies d'achat, nous conduisant à identifier des pistes de collaborations entre acteurs apicoles et recherche.

### Contexte et hypothèses d'une enquête exploratoire

Les relations entretenues par les sociétés humaines avec les abeilles domestiques sont largement documentées (Marchenay, 1979 ; Crane, 1999) par différentes disciplines scientifiques telles que l'agronomie, l'écologie des abeilles (incluant la génétique, l'écologie comportementale, l'écologie chimique, la parasitologie) et les sciences sociales (géographie, histoire, ethnologie). En revanche, les relations entre le matériau bois des ruches et les abeilles sont encore peu explorées car elles requièrent une approche pluridisciplinaire et la collaboration de communautés scientifiques éloignées (écologie, sciences du bois, api-

dologie, sciences sociales). Quelques travaux à caractère ethnobiologique et historique traitent la diversité des matériaux de construction des ruches à l'échelle mondiale (Marchenay, 1979 ; Crane 1999 ; Tourneret et de Saint Pierre, 2015) ou à l'échelle locale en France (Cévennes) (Lehébel-Péron et al. 2015, 2016). Les émanations olfactives du bois ont aussi été mentionnées comme un facteur susceptible d'améliorer la santé des colonies d'abeilles (Crane 1999 ; Tourneret & de Saint Pierre, 2015) s'agissant du bois de châtaignier (Lehébel-Péron 2014 ; Lehébel-Péron et al. 2015, 2016b) ou de favoriser l'installation des essaims naturels (ce serait le cas du bois de tilleul en Iran ; Javaremi A., com. pers. et en Creuse ; Thévenin T., com. pers., Fig.2). La forme des ruches et l'épaisseur de la paroi sont parfois signalées comme des vecteurs de variation de la température interne ayant un impact sur le niveau d'activité des ouvrières (Abou-Shaara 2013, Lorenzon 2004) et sont mentionnées dans certaines enquêtes ethnobiologiques à grande échelle et régionales (Cévennes : Lehébel-Péron 2014 ; Pyrénées : Bertrand, 2015 ; Corse : Castelli M.J. com. pers.). Ces hypothèses font du matériau de la ruche un élément médiateur déterminant dans une relation tripartite entre humains et abeilles.



**Fig.2. (a) Ruche-tronc en châtaignier (Sud de la France, source : A. Sauer) (b) intérieur et (c) extérieur d'une ruche en tilleul utilisée pour capturer des essaims sauvages (Iran, source : A. Dupleix)**

## Déroulement de l'enquête

Ce contexte nous a conduits à interroger deux types d'acteurs sur l'importance du matériau bois : les vendeurs et les apiculteurs. Les premiers présentent des profils diversifiés allant des revendeurs, représentants de marques de matériel apicole, aux fabricants de petites unités artisanales. Leurs activités restent méconnues et ils ne bénéficient guère de formation spécifique au matériel qu'ils proposent alors qu'un million de ruches est en circulation en 2010 en France (AgriMer 2012). De leur côté, malgré la réduction de moitié de leur nombre depuis 1997, les 40 000 apiculteurs français recensés en 2010 (Sad-

dier 2008) possèdent une diversité de formes et de matériaux de ruches (Gerster 2012). Nous avons retenu ici une distinction classique entre quatre catégories d'apiculteurs, basée sur le nombre de ruches (AgriMer, 2012 ; Adam, et al. 2017) : 1 à 10 ruches pour les apiculteurs familiaux, 11 à 70 ruches pour les petits apiculteurs amateurs, 71 à 200 ruches pour les gros apiculteurs amateurs et plus de 200 ruches pour les apiculteurs professionnels.

Nous avons construit un questionnaire pour les vendeurs et un autre pour les apiculteurs, et interviewé 9 vendeurs lors du Salon de l'UNAF (octobre 2016) puis 24 apiculteurs lors d'entretiens ou sur des marchés (juillet-août 2017), dans des départements contigus du Sud de la France connus pour leur dynamisme apicole (Hérault, Gard, Ardèche, Lozère, Aude, Drôme) ; les quatre premiers étant concernés par l'utilisation du bois de châtaignier en apiculture traditionnelle. Ces entretiens courts (1h environ) ont été retranscrits ; les expressions en italique ici en sont des extraits.

Afin de répondre à nos trois questionnements précisés dans l'introduction, nous leur avons déclaré vouloir connaître leurs pratiques liées à la ruche, en précisant que nous cherchions à : 1. recenser les essences de bois utilisées par les apiculteurs et commercialisées par les vendeurs ; 2. identifier leurs connaissances du matériau bois et leurs critères de choix d'essences ; 3. interroger leur perception et leur maîtrise des liens entre le bois des ruches et le comportement des abeilles (et parfois Varroa). Leurs énoncés ou expressions renvoyant à des savoirs vécus ou savoirs d'expériences (Vermersch, 2016) se mêlent à des opinions et des impressions. Enfin, certains de nos concepts ont pu être limitant : le terme « interaction » (entre bois des ruches et abeilles) par exemple n'évoque rien pour 18 des 24 apiculteurs dans une question fermée alors que ceux-ci nous signalent spontanément par la suite des relations entre le bien-être des abeilles et le matériau bois (Dupleix et al, soumis).

## Fabriquer ou acheter ses ruches : motivations, pratiques et connaissances des propriétés des essences de bois

### Une relation au matériau bois différenciée selon les acteurs

Tout d'abord, nous avons distingué parmi les interviewés, onze apiculteurs qui fabriquent ou ont fabriqué leurs ruches (qualifiés d'apiculteurs « bricoleurs ») et treize autres qui achètent toujours leurs ruches. Plusieurs motivations à la fabrication ont été identifiées : 1) habitude; 2) attirance pour le bricolage ; 3) méfiance et exigence sur

la qualité du matériel vendu sur le marché (doutes sur la « longévité et l'allure des planches d'envol ») combinées au souhait d'une personnalisation de la ruche ; 4) pratique apicole particulière (ruches larges pour produire la gelée royale) ; 5) recherche de l'essence « adaptée » pour éliminer les traitements de préservation du bois aux effets jugés néfastes pour les abeilles. Ces motivations guident leurs choix d'essences et révèlent à la fois leurs pratiques apicoles et leurs connaissances du bois.

Nous avons distingué trois catégories de vendeurs : 1) les vendeurs non spécialisés s'approvisionnant auprès de grossistes en France et en Europe (qui peuvent être des coopératives agricoles), 2) les vendeurs spécialisés faisant fabriquer les ruches et 3) les vendeurs fabriquant eux-mêmes les ruches en général pour un marché local. Les vendeurs s'adressent à une majorité d'apiculteurs amateurs, plus importants en nombre, qui ont un pouvoir d'achat notable et représentent par exemple presque la moitié du chiffre d'affaire du leader national du marché. Les ruches les plus vendues sont de type Dadant, plus rarement Langstroth (en France), enfin la vente des ruches Warré est négligeable. Même s'ils peuvent mener une apiculture différente, les amateurs semblent donc se contenter du matériel développé pour l'apiculture professionnelle. Le leader du marché est seul à dire qu'il « fait fabriquer » ses ruches et tous les vendeurs de ruches produites industriellement les font fabriquer en France ou dans les pays européens à main d'œuvre bon marché (Portugal, Roumanie, Bulgarie, Serbie).

### Des vertus des bois déterminantes pour les abeilles

Les apiculteurs interviewés sont tous soucieux de la santé des colonies d'abeilles et se disent « attachés au matériau bois », avoir « une affection pour le bois ». Ils manifestent donc un réel intérêt pour la question des relations entre bois des ruches et abeilles. Trois vendeurs évoquent le caractère naturel du bois ou son odeur : la ruche doit être construite en bois pour livrer sa « fonction naturelle », favoriser une « symbiose naturelle » ou créer un « espace naturel ». Plusieurs indiquent qu'une ruche de qualité, c'est une ruche en bois offrant le plaisir de travailler ce matériau et dont l'odeur est déclarée « vecteur positif pour l'abeille ». Les apiculteurs valorisent aussi l'odeur du bois : « le sapin sent bon », « de cryptomeria sent mauvais et les abeilles risquent de fuir la ruche » ; « les abeilles se moquent du bois utilisé à condition qu'il ait une bonne odeur » ou « les vieilles ruches attirent les colonies avec l'odeur de propolis et de cire ».

Ce matériau est aussi apprécié pour ses propriétés isolantes : dix apiculteurs évoquent « les bois, qui, par rapport au plastique et grâce

à leurs densités, améliorent la gestion de la chaleur », surtout en climat méditerranéen. Le châtaignier (*Castanea sativa*) est jugé bon isolant par un seul apiculteur (sur les cinq cévenols interviewés utilisant cette essence). Deux autres indiquent que l'épicéa serait un bon isolant car moins dense. Les sciences du bois ont démontré qu'à humidité constante plus la densité du bois est faible, plus il est isolant thermiquement – car plus d'air est emprisonné dans la porosité de sa structure (Dupleix, 2014, Kollmann et al. 1968). L'humidité dans la ruche est d'ailleurs mentionnée en entretiens pour comparer les essences : « le sapin restitue trop d'humidité dans la ruche car il est trop tendre » ou « le bois utilisé pour le plancher des ruches est un bon moyen d'évacuer l'humidité par l'absorption de l'eau évaporée par les abeilles ».

Enfin, les vertus répulsives du cryptomeria (*Cryptomeria japonica*), du red cedar (*Thuja plicata*) et du châtaignier ont été évoquées par quatre apiculteurs : l'un d'eux utilise des planchers de ruche en châtaignier pour lutter contre le *Varroa*. Un vendeur précise que les propriétés insecticides du cryptomeria « régulent la population de fausse teigne » (parasite qui se nourrit de la cire). La notion de « répulsion » semble toutefois se limiter pour nos interlocuteurs aux propriétés insecticides alors que les sciences du bois ont démontré que certaines essences peuvent également présenter des propriétés antibactériennes et/ou antifongiques (exemple de l'épicéa : Rautio et al. 2007).

### Des propriétés des bois déterminantes pour l'utilisateur

Si l'on excepte les apiculteurs « bricoleurs » connaissant bien l'essence utilisée pour fabriquer leurs ruches, les autres les confondent souvent. Ainsi, l'un d'eux dit ne pas avoir de ruches en résineux et affirme ensuite qu'elles sont en épicéa ; un autre dit avoir des ruches « en pin, enfin en sapin ». *Pinus* et *Abies* sont pourtant deux des onze genres distincts de la famille des Pinacées (*Pinaceae*). Ils ne savent pas non plus d'où provient le bois des ruches qu'ils achètent et la provenance de leurs ruches constitue rarement un critère de choix à l'achat. Les vendeurs précisent que leurs ruches sont faites de résineux choisis pour leur disponibilité sur les lieux de fabrication (en France ou dans les pays européens à main d'œuvre bon marché). Ils connaissent plusieurs essences : pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L.), pin maritime (ou « pin des Landes ») (*Pinus pinaster*), pin Weymouth (*Pinus strobus*), épicéa (*Picea abies*), sapin blanc (*Abies alba*), Douglas (*Pseudotsuga menziesii*), red cedar et depuis une dizaine d'années cryptomeria (bois d'origine japonaise importé au Portugal) mais vendent aussi des ruches en plastique : « il n'y a pas besoin de les traiter », « elles ne vieillissent



pas » et sont « faciles à laver à l'eau ou à désinfecter à l'eau de javel ». Un seul vendeur déclare fabriquer ses ruches à partir d'arbres achetés sur pied dans les forêts avoisinantes qu'il visite lors des ventes de l'ONE. Trois qualités principales sont citées par les vendeurs pour justifier le choix des essences qu'ils proposent: (1) le poids (important lors de la transhumance), (2) la « tenue de la ruche » (qualifiée aussi de robustesse) et (3) la « longévité » du bois. Ces trois qualités renvoient respectivement à des propriétés physico-chimiques classiques en sciences du bois à savoir (1) la densité, (2) la résistance mécanique des assemblages et (3) la durabilité biologique et la résistance aux dégradations physico-chimiques (Paradis et al., 2015). En sciences du bois, la notion de longévité d'une essence combine trois propriétés distinctes : durabilité biologique (résistance aux champignons et insectes), résistance aux dégradations physico-chimiques (UV, température, humidité) et résistance mécanique de l'assemblage. Pour les acteurs interviewés, la « longévité » englobe durabilité biologique et résistance aux dégradations physico-chimiques mais n'inclut pas la résistance mécanique de l'assemblage, appelée par eux « tenue de la ruche ».

Les acteurs interviewés n'évoquent finalement les propriétés du bois que pour comparer les essences. L'épicéa, le pin maritime et le cryptomeria sont mentionnés par les vendeurs pour leur légèreté sans distinction. Le douglas est jugé plus lourd que l'épicéa par un apiculteur et moins lourd que le châtaignier par un autre. Les bases de données scientifiques de leur côté confirment pourtant par des valeurs de densité précises (données entre parenthèses) que le châtaignier (640 kg/m<sup>3</sup>) est plus lourd que le pin (550 kg/m<sup>3</sup>), le douglas (540 kg/m<sup>3</sup>) et l'épicéa (450 kg/m<sup>3</sup>) et que le cryptomeria est le plus léger (380 kg/m<sup>3</sup>) (Paradis et al., 2015). Considéré comme « tendre et facile à manipuler », le cryptomeria est destiné selon certains vendeurs aux apiculteurs familiaux car les professionnels sont inquiets de sa faiblesse au poinçonnage. Le cryptomeria possède effectivement la plus faible « dureté Monnin » (mesure de la résistance à la pénétration) des essences citées (Fig. 3).

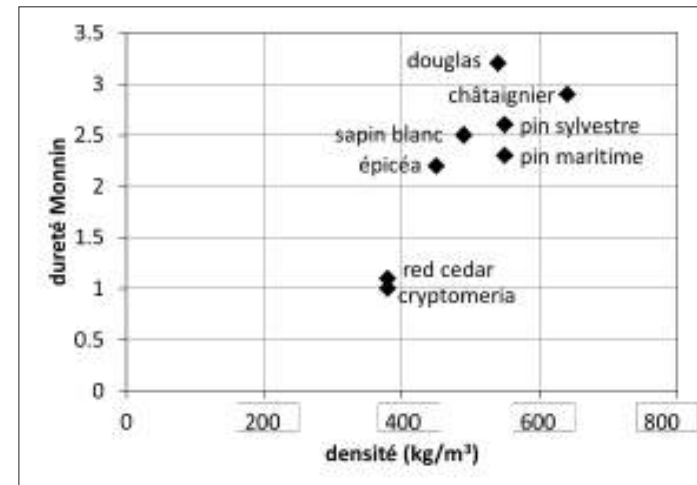


Fig.3. Comparaison des duretés Monnin en fonction des densités de certaines essences (source : Paradis et al. 2015)

Certains apiculteurs dénoncent les bois trop « traités » (pour accroître la longévité) « avec des produits de synthèse » qualifiés d'« insecticides » qui seraient néfastes pour les abeilles. Les vendeurs savent que l'essence du bois détermine aussi sa longévité, au sens pour eux de la résistance face aux intempéries : tous indiquent sans nuance que le cryptomeria est « imputrescible » et le pin « capable de résister dans le temps ». Certaines essences sont en effet naturellement durables au sens des sciences du bois c'est-à-dire résistantes (grâce à leur composition chimique) aux champignons et insectes sans nécessiter de traitements de préservation. La classe d'emploi 3 (Eurocode 5, 1995) confirme bien que le cryptomeria et le pin peuvent être utilisés à l'extérieur (hors du contact au sol) sans pour autant être totalement imputrescibles. En dehors des qualités intrinsèques liées au matériau bois, les acteurs interviewés ont conscience des modes de fabrication et d'assemblage qui influencent la « tenue de la ruche » entendue ici au sens de robustesse. Le fabricant-vendeur en particulier précise l'intérêt du montage à tenons (Fig.4) et insiste sur la nécessité de choisir l'endroit d'où extraire la pièce de bois dans l'arbre, pour fabriquer une ruche « de bonne tenue et durable » : il faut « privilégier la présence de nœuds car le bois se fend moins » et placer les planches avec « la moelle (cœur de l'arbre) vers l'extérieur ». Ces propos sur la présence de

nœuds paraissent surprenants car les nœuds justifient le déclassement du bois dans l'industrie en général et chez les autres vendeurs pour des questions esthétiques et mécaniques. Force est de constater qu'il s'agit là d'un savoir-faire spécifique.



Fig.4. A gauche, ruches en châtaignier en assemblage « mi-bois », à droite, ruches Dadant à tenons en épicéa de meilleure tenue (source : A. Dupleix)

### Logiques productives et marchés de niche

Malgré un attachement général au bois, les stratégies d'achat et de vente sont surtout guidées par des facteurs économiques. Les ruches en matériaux à bas coût dominent le marché et les vendeurs révèlent tous la baisse du prix des ruches. Ils évoquent une détérioration de la qualité des bois de construction utilisés, justifiant même que certains leur préfèrent le plastique économiquement plus rentable. Dans un système productif contrôlé par des professionnels, l'abeille et la ruche constituent deux moyens de production. Pour la plupart des apiculteurs et des vendeurs, la ruche est devenue un bien de consommation courant permettant de produire plus de miel et de réduire le temps de travail. Pourtant, elle a longtemps été perçue comme un « outil apicole combinant intimement l'écologie de l'abeille, les conditions environnementales de son élevage, les savoir-faire des apiculteurs dans un contexte historique et d'économie stable » (Lehébel-Péron et al., 2016b).

Les apiculteurs dénoncent eux les stratégies de leurs fournisseurs vendant des bois de moindre qualité et délocalisant leur fabrication dans des pays à main d'œuvre moins qualifiée et à moindre coût : « avant, une ruche durait toute une vie » (durée de l'activité professionnelle) « alors qu'aujourd'hui, elle est réduite à 5 ou 10 ans au mieux ». Ils n'apprécient pas non plus 1) les coupes de bois effectuées toute

l'année sans respecter les pratiques anciennes, jugées meilleures, telles que la coupe d'hiver hors sève, 2) le mauvais choix d'essences sélectionnées avant tout pour leur prix et 3) les pratiques de séchage et de construction industrielles trop rapides : des « bois mal séchés qui n'ont duré que trois ans avant d'être inutilisables », un « assemblage effectué à la va-vite avec un mélange de colle insuffisant pour assurer une qualité satisfaisante » comparé à un assemblage « en queue d'aronde » qui supporte les manipulations fréquentes.

Face à ces critiques, certains vendeurs développent un argumentaire pour revaloriser leur image et leur « produit ruche » en revendiquant le contrôle des techniques de fabrication et d'assemblage « dans leurs usines de fabrication ». Leurs connaissances des essences et de leurs propriétés ne semblent guère orienter leurs choix de fournisseurs ou de matériau ; seule la demande compte. Par exemple, un vendeur ne propose à sa clientèle que deux types de bois pour optimiser son modèle économique : le cryptomeria (à destination des amateurs appréciant sa légèreté mais trop tendre pour supporter les pratiques professionnelles) et le pin maritime (pour des professionnels) car c'est « un bon compromis entre prix, poids et longévité ».

Les vendeurs et les apiculteurs se disent donc contraints par des logiques économiques même si la santé de leurs abeilles ou la qualité du matériau sont « importants à prendre en compte ». De plus, tous considèrent que fabriquer ses ruches nécessite un savoir-faire confirmé pour garantir la longévité et la tenue des ruches. Malgré cela, un apiculteur a repris la fabrication de ses ruches tandis que les autres ont opté pour un changement de fournisseur pour l'achat de ruches de qualité, auprès de constructeurs européens, ou préfèrent « se contenter de ce que fournit le marché » pour ne perdre ni temps ni argent.

Les connaissances des usagers ne se traduisent donc pas sur le marché. Cependant, deux essences (le châtaignier et le red cedar) privilégiées par certains apiculteurs non professionnels signalent un marché de niche. Malgré leurs qualités reconnues, leur coût (pour une ruche Dadant 10 cadres : 150 en châtaignier, 115 en red cedar, contre 35 en Douglas ou en épicéa, 25 en sapin, d'après nos sources) ne permet pas d'envisager leur diffusion auprès des professionnels dont l'enjeu est de garantir une production rentable de miel. La ruche en châtaignier persiste malgré son poids et son prix mais de nouvelles essences apparaissent sur le marché (cryptomeria, red cedar), proposées pour améliorer l'état sanitaire des abeilles et lutter plus efficacement contre le Varroa. Ces préoccupations suscitent des tentatives de diversification innovantes revalorisant les savoir-faire de fabrication

notamment des apiculteurs familiaux et petits amateurs (moins de 70 ruches). Cette voie nous semble pertinente pour motiver une analyse scientifique de l'effet du bois des ruches sur la santé des colonies d'abeilles en collaborant avec tous les acteurs de la filière apicole pour la recherche d'un compromis entre coût et durabilité des ruches, et état sanitaire des colonies.

## Conclusion

Notre enquête a permis de révéler que les acteurs du monde apicole détiennent des savoirs diversifiés liés aux essences et aux propriétés du bois. La fabrication des ruches est un critère de différenciation entre ces acteurs et les degrés de maîtrise technique orientent en partie leurs stratégies d'achat/vente. L'attachement au matériau bois ouvre des marchés de niche dans un contexte où domine une conception de la ruche comme consommable et de l'abeille comme moyen de production, justifiant que la ruche soit essentiellement fabriquée dans des pays à main d'œuvre bon marché ou que le bois ne soit pas choisi pour ses qualités, même si certaines sont jugées déterminantes pour les abeilles. Deux types d'apiculteurs se distinguent par ailleurs : les apiculteurs usagers qui se contentent souvent d'acheter ce que le marché leur offre et les apiculteurs « bricoleurs » qui fabriquent ou améliorent leurs ruches. Cette distinction peut aussi s'appliquer aux vendeurs de matériel apicole. Nous proposons ainsi une typologie enrichie de ces acteurs particuliers, sur laquelle il est possible de construire une nouvelle étape de collaborations scientifiques entre chercheurs et acteurs apicoles pour innover en faveur d'une amélioration de la santé et du confort des abeilles (Fig.5).

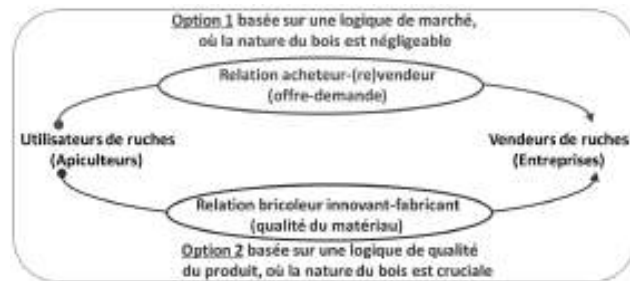


Fig.5. Schéma récapitulatif des deux tendances du marché des ruches sur la base de nos résultats d'enquêtes.

## Références

- Abou-Shaara HF, Al-Ghamdi AA & Mohamed AA 2013. *Honey bee colonies performance enhance by newly modified beehives*. J Ap Sci 57 : 45-57.
- Adam A, Lauvie A, Méjean J, Sorba JM, Amzil L & Michon G 2017. « Comprendre et raisonner la diversité en apiculture : styles et trajectoires d'apiculteurs en Corse », communication aux journées de la recherche apicole, 9 février 2017, Paris.
- Agrimer 2012. *Audit économique de la filière apicole française* (2012) Les Synthèses de FranceAgriMer. [www.franceagrimer.fr](http://www.franceagrimer.fr)
- Bertrand B. 2015. *Ruches de biodiversité*. Editions du Terran.
- Bérard L, Cegarra M, Djama M, Louafi S, Marchenay P, Roussel B & Verdeaux F 2005. *Biodiversité et savoirs naturalistes locaux en France*. Editions Paris: Cirad-Iddri-IFB-Inra.
- Berkes F, Colding J & Folke C 2000. *Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management*. Ecol Appl 10: 1251-1262.
- Crane E 1999. *The World History of Beekeeping and Honey Hunting*. Taylor & Francis, USA.
- Dupleix A, Kusiak A, Hughes M & Rossi F 2013. *Measuring the thermal properties of green wood by the transient plane source (TPS) technique*. Holzforschung 67: 437-445.
- Eurocode 5 (1995). *Design of timber structures—Part 1-1: General—Common rules and rules for buildings*. European Committee for Standardization (CEN).
- Gerster F 2012. *Plan de développement durable de l'apiculture*. Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt.
- Gómez-Baggethun E, Corbera E & Reyes-García V 2013. *Traditional ecological knowledge and global environmental change: research findings and policy implications*. Ecol Soc 18: 72-80.
- IPBES 2016. *Summary for policymakers of the assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production*. SG Potts, VL Imperatriz-Fonseca, HT Ngo, JC Biesmeijer et al. (eds.), pp. 1–30.
- Kollmann FFP & Côté WA 1968. *Principles of Wood Science*. I – Solid Wood. Springer-Verlag, New York.
- Lehébel-Péron A 2014. *L'abeille noire et la ruche-tronc. Approche pluridisciplinaire de l'apiculture traditionnelle cévenole : histoire, diversité et enjeux conservatoires*. Thèse de l'Université de Montpellier II en Biologie des populations et écologie, 227p.
- Lehébel-Péron A, Sidawy P, Dounias E & Schatz B 2015. *Apicultures traditionnelles en Cévennes*. in Laffly D & Maire E (eds), Abeilles et paysages, ed. Quae, 159-172.
- Lehébel-Péron A, Sidawy P, Dounias E & Schatz B 2016a. *Attuning local and scientific knowledge in the context of global change: The case of heather honey production in southern France*. J Rural Studies 44: 132-142.
- Lehébel-Péron A, Travier D, Renaux A, Dounias E & Schatz B 2016b. *De la ruche-tronc à la ruche à cadres : ethnoécologie historique de l'apiculture en Cévennes*. Revue d'ethnoécologie, 9 <http://ethnoecologie.revues.org/2531>.
- Lorenzon MCA, Cidreira RG, Rodrigues EHV, Dornelles MS & Pereira JrG 2004. *Langstroth hive construction with cement-vermiculite*. Sci Agri 61: 573-578.
- Marchenay P 1979. *L'homme et l'abeille*. Editions Berger-Levrault.
- Paradis S, Guibal D, Gérard J, Beauchêne J, Brancheriau L, Cabantous B, Châlon I, Daigremont C, Détiennne P, Fouquet D, Langbour P, Lotte S, Méjean C, Parant B, Thévenon M.F, Thibaut A, Vernay M (2015). *Tropix 7 : caractéristiques technologiques de 245 essences tropicales et tempérées*. Cirad.
- Rautio M, Sipponen A, Peltola R, Lohi J, Jokinen J J, Papp A, Carlson P, Sipponen P 2007. *Antibacterial effects of home made resin salve from Norway spruce (Picea abies)*. Apimis, 115(4), 335-340.
- Robert P, Rey A & Rey-Debove J 2012. *Le Nouveau Petit Robert: dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*. Dictionnaires Le Robert.
- Roué M, Battesti V, Césard N & Simenel R 2015. *Ethnoecology of pollination and pollinators*. Revue d'Ethnoécologie 7 <http://ethnoecologie.revues.org/2229>.
- Saddier M 2008. *Pour une filière apicole durable*. Rapport parlementaire. 64p.
- Schatz B & Dounias E 2016. *Pollination: threats and opportunities in European beekeeping*. In: Climate change in the Mediterranean (COP 22), IRD Editions, pp 551-558.
- Turneret E & de Saint Pierre S 2015. *Les routes du miel*. Editions Hozhoni 351 p.
- Vermersch P 2016. *L'entretien d'explicitation une superbe imprudence méthodologique! Remémoration et explicitation*. in Recherches qualitatives – Hors-série n°20 : 559-579 <http://www.recherche-qualitative.qc.ca/revue/>