

Des ruches en bois, mais quels bois ?

Une première étude a été réalisée sur la base d'enquêtes auprès de marchands apicoles et d'apiculteurs du sud de la France. Son objectif était de comparer les attentes des acheteurs de ruches et les arguments des vendeurs sur la question des qualités d'une ruche, et notamment de son matériau bois. Si quelques critères de qualité pour les ruches semblent communément reconnus tant chez plusieurs vendeurs que chez certains apiculteurs, l'analyse du terrain nous montre toutefois de grandes variations dans la connaissance des matériaux utilisés. Voici les grandes lignes de cette enquête originale qui vous permettra de mieux faire votre choix sur le bois utilisé pour la fabrication des ruches.

leur cheptel ainsi que d'augmenter leur production mellifère. À titre d'exemple, dans le même rucher, le rendement annuel par ruche Dadant sédentaire est en moyenne de 15 kg (avec parfois des valeurs nettement supérieures) alors que celui de la ruche à tronc creux est en moyenne de 2 kg (Fig. 1b et c). Dès lors, et pour accueillir ces cadres, la ruche doit être de forme rectangulaire et de dimensions standardisées. Tous les types de matériaux de construction sont aujourd'hui utilisés pour répondre facilement à ces exigences mais le bois reste le principal (comme lorsque l'homme cherchait à imiter la nature). Toutefois son utilisation est aujourd'hui menacée par d'autres matériaux tels que le plastique, le polystyrène, qui bien que non renouvelables obéissent à des critères pragmatiques, comme le poids.

Les hommes ont d'abord commencé à construire des ruches sous la forme qui semble imiter le «nid idéal» trouvé par les abeilles sauvages dans la nature, les cavités, y compris les arbres creux. Ils adoptent ensuite les techniques appropriées pour creuser eux-mêmes les troncs d'arbres afin d'y élever leurs colonies d'abeilles (Fig. 1a). Des études historiques et ethnologiques ont d'ailleurs documenté la diversité mondiale des matériaux (bois de diverses essences, paille, pierre) et des formes (cylindrique, conique, verticale ou horizontale, posée ou accrochée) utilisés par les abeilles et

par les hommes au fil du temps. Cette diversité qui existe encore aujourd'hui à l'échelle mondiale, se réduit progressivement au cours du XIX^{ème} siècle et plus particulièrement après la seconde guerre mondiale en Europe (et dans d'autres pays apicoles), pour aboutir à la période actuelle marquée par l'homogénéisation des pratiques apicoles. L'invention de la ruche à cadres mobiles du Père Langstroth à la fin du XIX^{ème} siècle devient rapidement le modèle de ruche le plus utilisé dans le monde de nos jours car cet élément clé (le cadre mobile) a permis aux apiculteurs de multiplier et de contrôler



Fig.1. (a) Imiter la nature en élevant des colonies dans des troncs d'arbres creux et (b) Rucher en Lozère (sud de la France) où des ruches-troncs traditionnelles en châtaignier côtoient des (c) ruches Dadant standardisées (10 à 50 ans) en épicéa (source 1a. : Encyclopedia Universalis) - Crédits photo : 1b. et 1c. rucher de Bertou/ miellerie de Vielvic/P. De la Rue du Can

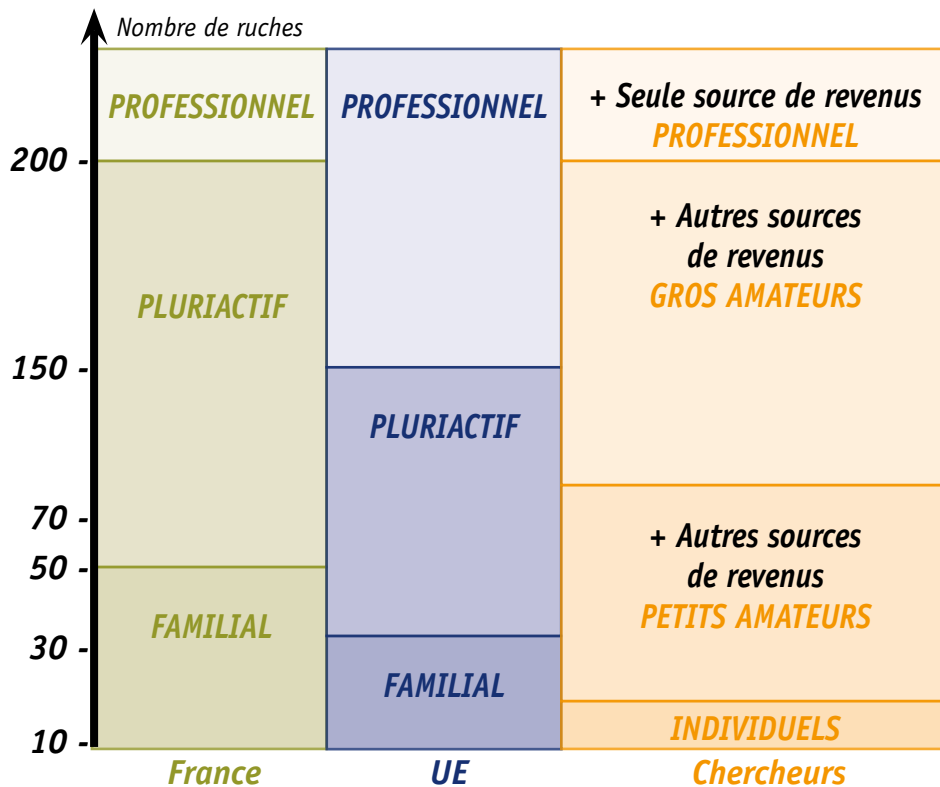


Fig.2. Comparaison des typologies utilisées par l'Union européenne et la France (3 types d'apiculteurs basés sur un seul critère : la quantité de ruches) et les chercheurs (4 types d'apiculteurs sur la base de deux critères : la quantité de ruches et la finalité économique). Les typologies sont en couleurs vives et les critères en noir italique.

Les approches et hypothèses de ce travail de recherche ont été inspirées par les déclarations convergentes de différents apiculteurs du sud de la France, pour qui la ruche-tronc en châtaignier améliore l'état sanitaire des colonies d'abeilles. Notre enquête a donc eu pour but d'interroger différents acteurs du monde apicole sur leurs connaissances et pratiques de la ruche. Elle a été menée auprès de 11 vendeurs de ruches situés dans toute la France, rencontrés au cours du salon de l'UNAF à Clermont-Ferrand (en Octobre 2016). Des interviews complémentaires ont été réalisées en août 2017 auprès de 23 apiculteurs représentant différents types d'apiculteurs (voir encart). Ces derniers étaient situés dans les deux régions les plus apicoles de France : Occitanie et Provence-Alpes-Côte-d'Azur, qui concentrent ± 50 % des apiculteurs et 34 % des miels produits sur le territoire français (France Agrimer, 2018). L'objectif était de recueillir une diversité de points de vue mais aussi de déceler d'éventuels éléments de connaissances susceptibles d'influer positivement sur les problèmes actuels de l'abeille.

TPOLOGIE DES APICULTEURS ET DES VENDEURS

Actuellement, les apiculteurs sont classés par types en fonction du nombre de ruches (en France et en UE). Ce critère (dont le chiffre varie entre France et UE) différencie les professionnels (>150 ruches pour l'UE et >200 ruches pour la France), des apiculteurs dits «familiaux» (<30 ruches pour l'UE et <50 pour la France) et des pluriactifs (entre 30 et 150 ruches pour l'UE et entre 50 et 200 pour la France). Cette typologie manque cependant de nuances pour décrire la pluralité des acteurs de la profession. Certains chercheurs s'appuient de leur côté sur le revenu d'activité et le nombre de ruches pour distinguer : les apiculteurs professionnels (>200 ruches et seule source de revenus), les «gros amateurs» (>70 ruches) et «petits amateurs» (>10 ruches) qui ont d'autres sources de revenus et les «individuels» (<10 ruches à usage domestique). Le métier de vendeur de ruches est au contraire mal connu et il n'existe pas encore de typologie de ce type de commerce ou des compétences qui lui sont associées. Une typologie enrichie nous a donc paru nécessaire pour décrire et comprendre les stratégies des apiculteurs et vendeurs dans leur approvisionnement en ruches, en distinguant à partir de nos enquêtes : les vendeurs et apiculteurs fabricant des ruches; les vendeurs industriels qui ne fabriquent pas mais revendent en ayant un lien avec leurs fabricants de ruches (position intermédiaire) ; enfin, les revendeurs sans lien avec leurs fournisseurs et les apiculteurs qui achètent leurs ruches qui sont comme ces revendeurs totalement dépendants de l'offre du marché.

Dans notre enquête, parmi les 23 apiculteurs interviewés, 15 sont de simples acheteurs, 8 des fabricants ; et parmi les 11 vendeurs interrogés, on comptait 8 revendeurs, 2 industriels et 1 fabricant.

Qui choisit son essence de bois ?

Les acteurs interviewés mentionnent en majorité le pin et l'épicéa puis quelques feuillus parmi lesquels le chêne et le châtaignier. Leurs connaissances peuvent être parfois imprécises : certains citent par exemple un genre comme le «pin» qui rassemble, on le sait, plus de 100 essences différentes ; d'autres signalent une essence spécifique, le «pin maritime». Un apiculteur fabricant dit qu'«il n'utilise pas de résineux puis que ses ruches sont en épicéa ; un autre hésite : «c'est du pin... enfin du sapin». L'identification de l'essence d'arbre utilisée pour leurs ruches reste donc floue pour bon nombre d'apiculteurs.

Les vendeurs de leur côté nous renseignent plutôt sur l'origine du bois : un tiers des ruches sont fabriquées de bois provenant de forêts françaises, environ la moitié (53 %) vient de pays d'Europe de l'Est et du Portugal et 14 % est importé des Açores et des USA (pour le *cryptomeria* et le *red cedar* respectivement). Un seul des vendeurs que l'on a pu interviewer pour cette enquête nous a signalé que ses ruches étaient en «bois

local» : il les fabrique en effet à partir de bois acheté sur pied lors des coupes de l'ONF et précise la nécessité pour lui de choisir son bois pour la qualité des ruches. Il est toutefois difficile de vérifier ces informations sur la provenance puisque souvent l'information se perd au fil des intermédiaires de la vente (d'ailleurs, les apiculteurs qu'ils soient acheteurs ou fabricants ne possèdent pas les mêmes informations à ce sujet ; Fig.3a) ; de plus les ruches dans les catalogues sont nommées par leur modèle et non par leur essence.

Les apiculteurs pensent aussi que la majorité des fabricants utilisent un bois français alors que la majorité du bois vient d'Europe (Fig.3a). Plus de la moitié des vendeurs sont conscients que le bois est choisi non pour sa qualité mais pour sa proximité des sites de production dans des pays européens où la main d'œuvre est bon marché (Pays d'Europe de l'Est, Portugal). D'ailleurs, le leader du marché français assume cette délocalisation de la production qui lui permet de réduire ses coûts tout en saisissant l'opportunité de diffuser une image positive de son entreprise, car il «visite ses usines» et «paie des salaires

CONSTRUIRE SES RUCHES : les motivations

Les informations collectées nous permettent de dire que les professionnels et les «gros amateurs» n'ont pas toujours «ni le temps, ni la place, ni la possibilité d'investissements nécessaires à la fabrication». Pourtant certains fabriquent, soit parce qu'ils ont des besoins spécifiques (production de gelée royale avec taille de ruches adaptée) soit pour des formes ou fonctions spécifiques dans la ruche (planchers) soit enfin par motivation personnelle, à savoir : 1. l'habitude de fabriquer avant la professionnalisation de l'activité, 2. une attirance personnelle pour le travail manuel, 3. des exigences et un manque de confiance au regard de la qualité du matériel vendu aujourd'hui, 4. la recherche de bois de qualité, durable et bénéfique pour les abeilles, 5. une menuiserie à disposition dans l'entourage. Le bois est donc bien une des sources de motivation à la fabrication.

permettant de bonnes conditions de vie au regard des situations économiques locales».

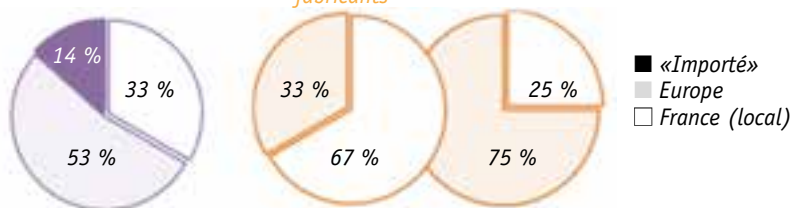
Des savoirs d'expérience et des arguments scientifiques

À part un apiculteur qui préfère le plastique plus léger, moins cher (si l'on considère qu'on n'a pas à le protéger), facile à désinfecter au Kärcher ou à l'eau de javel et «qui ne bouge pas et ne vieillit pas», tous les autres apiculteurs préfèrent le bois. Pourquoi ? Les apiculteurs et les vendeurs répondent à cette question de manière égale : l'isolation, le prix et la solidité (Fig.3b). D'autres critères différencient les uns et les autres parce qu'ils renvoient à des savoirs d'expérience (en gris dans la Fig.3b) : l'odeur et le caractère naturel du bois. L'odeur, par exemple, est citée par 25 % des apiculteurs (contre 7 % des vendeurs) : le sapin et le tilleul, «sentent bon pour attirer les essaims» alors que les abeilles n'aimeraient pas l'odeur du *cryptomeria*.

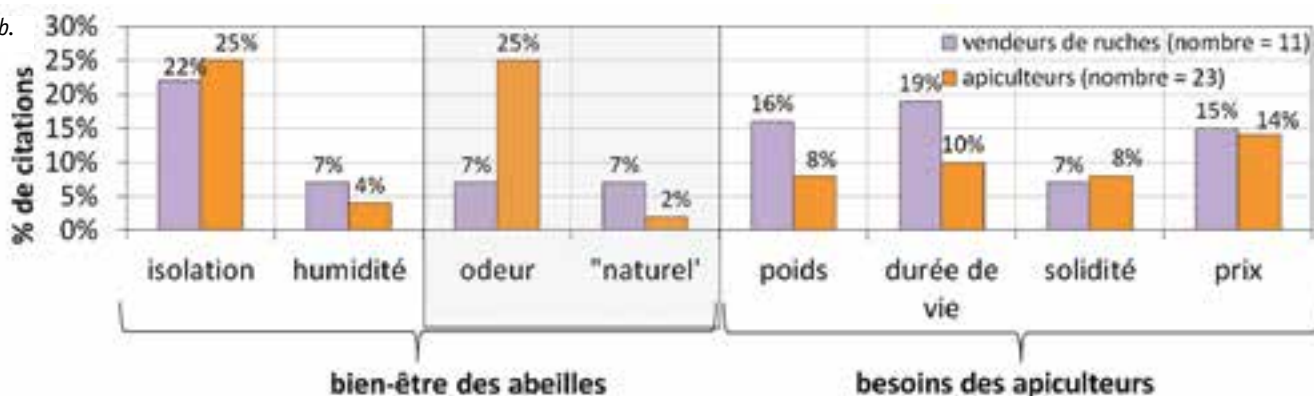
a. Vendeurs de ruches

Apiculteurs fabricants

Acheteurs



b.



c.

Emploi des bois utilisés pour les ruches	
Classe 1 usage intérieur	Classe 3 usage extérieur
Epicéa	Châtaignier
Sapin	<i>Cryptomeria</i>
	Sapin de douglas
	Pin maritime
	Pin sylvestre
	<i>Red cedar</i>

Fig.3. (a) Origine géographique des essences de bois utilisées pour leurs ruches selon les vendeurs de ruche et les apiculteurs ; b) Facteurs cités par les vendeurs et les apiculteurs pour expliquer leur choix du bois classés selon leur cible : le bien-être des abeilles ou les besoins des apiculteurs (en gris : les facteurs «non scientifiques»); c) classes d'emploi des bois telles que spécifiées par les normes européennes en fonction de leur durabilité naturelle et de l'utilisation dans laquelle ils sont en service (EN 335-1/2/3, 1992/1992/1995, EN 335, 2013)



Fig.4. (a) Vue anatomique du bois de châtaignier plus dense que le cryptomeria plus léger donc meilleur isolant); (b) Ruches abimées après quelques années d'utilisation à cause d'une fabrication non adaptée (due aux choix d'essences, types d'assemblage, qualité du bois) aux conditions de mise en service d'une ruche (crédits photo: (a) M.-C. Trouy; (b) A. Dupleix / P. de la Rue du Can).

Notre enquête révèle aussi que certains de nos interlocuteurs s'appuient sur des connaissances scientifiques pour justifier leurs choix d'essences, selon qu'elles servent le bien-être des abeilles ou les besoins de la production (Fig.3b). Parmi les facteurs cités pour le bien-être des abeilles dans la ruche, on trouve :

- l'isolation procurée par des bois de faible densité car plus poreux donc meilleurs isolants (Fig.4a);
- la capacité du bois à absorber ou relarguer de l'humidité selon sa dureté : le «sapin, un bois tendre régule mieux l'humidité» qu'un bois plus dur comme le châtaignier.

Pour satisfaire les besoins des apiculteurs, c'est plutôt le poids, la longévité et la solidité de la ruche qui sont recherchés : le poids pour les pratiques de transhumance ; la longévité et la solidité car elles sont liées au renouvellement des ruches donc à des enjeux économiques. Ces critères sont liés aux propriétés physiques des bois qui varient selon les essences : le poids de la ruche est le reflet de la densité de l'essence et la longévité de la ruche celui, en partie, de la durabilité naturelle de l'essence (qui inclut sa résistance aux attaques

biologiques d'insectes, aux champignons ainsi qu'à des facteurs abiotiques tels que les UV, ou les variations de température et d'humidité conjuguées).

Les vendeurs semblent détenir des connaissances plus précises que les apiculteurs qui qualifient souvent le bois des ruches de façon binaire («lourd/pas lourd ; durable/pas durable») alors que les densités des bois sont bien connues, et que leur durabilité peut être connue à travers les classements et normes européens. Une ruche de 22 mm d'épaisseur peut ainsi peser 4,8 kg en *cryptomeria* mais 8 kg en châtaignier. Un bois est utilisable en extérieur s'il est de classe 3 (le *red cedar* par exemple) ; à l'intérieur s'il est de classe 1 (épicéa) (Fig.3c). Étonnant donc de trouver des ruches en épicéa lorsqu'elles ne bénéficient d'aucun traitement de protection (type peinture, imprégnation à la cire et huile, paraffine, etc.)

Sur la question de la solidité, l'essence de bois n'est pas le seul argument puisque les assemblages sont aussi à prendre en compte : tenon, mi-bois ; cloué ou vissé. Un fabricant explique qu'il fait toujours attention à placer les cernes tournés vers l'extérieur de la ruche lors-

qu'il fabrique des tenons. Aucune mention n'est faite de la présence de nœuds (à part pour l'esthétique), des propriétés de résistance mécanique du bois, de ses retraits et gonflements qui varient selon les essences et influent pourtant sur la tenue des assemblages dans le temps (Fig.4b). Alors que la demande en ruches de qualité semble se développer d'après certains vendeurs, on constate que la production des ruches ne s'est pas concentrée sur cette exigence de qualité.

Les arguments qui pèsent sur le marché

Le marché est en fait inondé par des ruches à bas prix (avec des prix variant de 30 € pour le pin, l'épicéa, le sapin qui dominent le marché, à 5 fois plus cher pour le *red cedar*) alors que les acteurs du marché ont des connaissances et critiquent l'évolution des ruches qui «avant duraient une vie» mais «ne durent aujourd'hui que 5 à 10 ans». Ils accusent notamment la relocalisation de la fabrication dans des pays à main d'œuvre à faible salaire au détriment de connaissances établies sur les conditions et matériaux de fabrication de ruches, notamment :

- la période de coupe des bois (toute l'année au lieu de limiter la coupe lors de l'absence de sève) ;
- des essences non adaptées (cf les classes d'emplois, Fig.3c) ;
- des techniques de séchage et d'assemblage non maîtrisées.

De manière générale, la ruche semble avoir perdu son statut original de contenant combinant écologie de l'abeille, conditions de vie pour l'élevage, savoir-faire apicole, ressources historiques et besoins économiques (cité dans des travaux sur l'apiculture traditionnelle en Cévennes, France ; voir liste des références). Elle est devenue un moyen de production dans une économie industrialisée de l'apiculture qui cherche à produire plus au moindre coût. Les conséquences sont multiples : les ruches ne durent pas longtemps, doivent être souvent remplacées et sont sources d'insatisfaction chez de nombreux apiculteurs ; les abeilles produisent du miel dans des conditions parfois inadaptées dues à des matériaux qui ne les protègent plus suffisamment des aléas

climatiques ; les connaissances des apiculteurs et des vendeurs régressent au profit d'une logique d'usage.

En résumé, l'évolution des ruches modernes montre une tendance forte vers des pratiques apicoles axées uniquement sur les besoins de production des apiculteurs. L'accélération de la normalisation, qui tend à mondialiser des pratiques apicoles et des modèles de ruches, ne tient pas compte des connaissances traditionnelles et/ou empiriques des apiculteurs et de leurs attentes actuelles concernant la nature du matériau de construction de la ruche. Celle-ci pourrait pourtant influencer les conditions de vie des abeilles et les aider à résister aux changements globaux réels (changements climatiques, espèces invasives, état sanitaire).

Nous avons constaté que la grande majorité des acteurs choisissent leurs ruches premièrement sur la base de facteurs qui répondent aux besoins des apiculteurs (« poids », « prix » et « durée de vie ») même si aujourd'hui l'offre du marché ne répond pas à tous leurs besoins (notamment en termes de durée de vie des ruches). Cependant, le bien-être des abeilles reste également recherché par quelques acteurs soucieux de la durabilité de leurs ruches et de leurs colonies. Les propriétés d'isolation thermique, de contrôle de l'humidité, deux arguments scientifiquement démontrés, mais aussi le caractère « naturel » et l'odeur d'un habitat en bois semblent favorables au bien-être des abeilles.

Et pour le futur

En tout état de cause, la connaissance globale des acteurs sur les propriétés du bois est surtout relative, qualitative, basée sur des savoirs d'expérience mais elle manque de fondements scientifiques - même si certains arguments relevés (sur le poids et la durabilité par

exemple) sont scientifiquement vérifiés. Cette lacune explique peut-être pourquoi la connaissance du matériau ne guide pas encore les choix d'approvisionnement en ruches. Seule une faible part du marché est encore composée de ruches construites par des « fabricants » pour répondre à des besoins spécifiques. De plus, le marché dominé par les ruches industrielles de faible qualité révèle bien le primat des motifs économiques des acheteurs au détriment de la qualité du bois ou des propriétés spécifiques de certaines essences qui finissent par être oubliées. Des connaissances scientifiques approfondies et diffusées largement dans la profession apicole permettraient peut-être d'influencer le marché, de donner des arguments aux nouveaux apiculteurs à la recherche d'une apiculture plus soucieuse de l'environnement et du bien-être des abeilles. On constate en effet qu'un marché de niche a émergé pour certaines espèces ou essences, choisies du fait de leurs propriétés jugées bénéfiques pour la santé des abeilles bien qu'aucune étude scientifique n'ait encore confirmé ces observations empiriques (répulsion du châtaignier sur *Varroa destructor* et du *red cedar* sur la cétoine ou la fausse-teigne).

Ces derniers constats incitent donc à promouvoir l'amélioration de la formation technique des utilisateurs de ruches notamment sur les propriétés du bois afin de leur permettre de faire un choix plus éclairé (pour favoriser telle ou telle propriété de la ruche grâce à des essences de bois spécifiques). Des recherches scientifiques sont aussi nécessaires pour considérer la ruche comme le tiers indispensable dans la relation entre l'homme et l'abeille, qui peut agir, au-delà de son rôle protecteur, comme un « habitat » où les propriétés des matériaux de construction créent un environnement physique et chimique améliorant les conditions de vie des colonies, contri-

buant à leur santé, leur confort et donc leur productivité. Approfondir l'analyse des résultats de cette enquête permettra d'identifier les sources potentielles d'innovation pour la survie des abeilles tout en promouvant le marché local du bois et de certaines essences. C'est dans cette optique que sont étudiées en particulier les relations entre l'odeur émise par les différents bois utilisés pour construire la ruche et le comportement des abeilles et de leurs agents pathogènes.

Références bibliographiques :

Crane, E., 1999. *The world history of beekeeping and honey hunting*. In: Taylor and Francis, 1999. USA.

Crane, E., 2004. *A short history of knowledge about honey bees (Apis) up to 1800*. *Bee World* 85 (1), 6-11.

Dupleix, A., Moity-Maïzi, P., Millet-Trébois, P., Jullien, D., Schatz, B., 2019. *Le bois des ruches: plus qu'un contenant, un habitat. Savoirs et stratégies des acteurs apicoles*. In: *La discussion (Ed.), Apicultures au XXIème siècle: écologie versus business ?*. France, Paris 2019.

France Agrimer, 2018. *Synthèse Filière Apiculture*. France.

Lehébel-Péron, A., 2014. *In: L'abeille noire et la ruche-tronc. Approche pluridisciplinaire de l'apiculture traditionnelle cévenole: histoire, diversité et enjeux conservatoires*. Thèse de doctorat. Université de Montpellier, Montpellier, France 2014.

Lehébel-Péron, A., Sidawy, P., Dounias, E., Schatz, B., 2015. *Apicultures traditionnelles en Cévennes*. In: Laffly, D., Maire, E., Quae (Eds.), *Abeilles et paysages*, France 2015.

Lehébel-Péron, A., Travier, D., Renaux, A., Dounias and, E., Schatz, B., 2016. *De la ruche tronc à la ruche à cadres: ethnoécologie historique de l'apiculture en Cévennes*. *Revue d'ethnoécologie* 9.

Marchenay, P., 1979. *L'homme et l'abeille*. In: Berger-Levrault. France 1979.

Schatz, B., Dounias, E., 2016. *Pollination: threats and opportunities in European beekeeping*. In: *Climate Change in the Mediterranean (COP 22)*. IRD, France 2016.

Tourneret, E., de Saint Pierre, S., 2015. *Les routes du miel*. In: Hozhoni (Ed.), France 2015.

Synthèse française réalisée par Anna Dupleix et Etienne Bruneau d'après des résultats originaux de A. Dupleix, D. Jullien, P. Moity-Maïzi et B. Schatz. Ces résultats sont disponibles en anglais et pour toute question ou pour faire part de votre expérience relative au bois des ruches contactez cette adresse mail :

anna.duplex@umontpellier.fr / anna.duplex@riseup.net

Vous pouvez également vous procurer l'article original sur researchgate.net

Dupleix, A., Jullien, D., Maïzi, P. M., & Schatz, B. (2019). *Practices, knowledge and expectations of beekeepers and beehive suppliers regarding the wood material used for building beehives in the South of France*. *Journal of Rural Studies*

MOTS CLÉS :

ruches et ruchers, France, économie

RÉSUMÉ :

résultats d'enquêtes réalisées auprès de vendeurs de ruches et d'apiculteurs du sud de la France afin de cerner leurs demandes et leurs connaissances relative au bois utilisé pour cette fabrication.