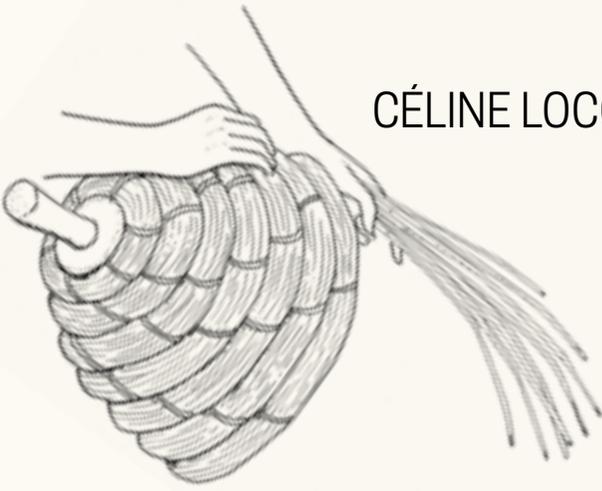


CÉLINE LOCQUEVILLE



RUCHES REFUGES

Accueillir
les abeilles mellifères
dans son jardin
sans les exploiter



ulmer

SOMMAIRE

Préface	7
Préambule	9

L'APICULTURE ET SES DÉRIVES15

L'ABEILLE À TRAVERS L'HISTOIRE.....	16
<i>Melittosphex</i> , la plus vieille	
abeille connue	16
Abeilles et origines,	
les courants migratoires	16
De la cueillette à l'élevage :	
les ruches anciennes	18

TECHNIQUES MODERNES.....	24
Invention de la ruche à cadres :	
le grand tournant	24
Sélection artificielle.....	26
Élevage et insémination artificielle	
des reines	28
Nourrissements au sucre	32
Concentration des ruches	
et transhumance	33
Récoltes ininterrompues.....	33
Autres facteurs.....	34

LES PRODUITS DE LA RUCHE.....	36
Le miel, issu du nectar.....	36
Le pollen	39
La gelée royale	42
La cire	44
La propolis.....	46

POUR DES ABEILLES LIBRES ET SAUVAGES49

PREMIÈRE RENCONTRE AVEC LES ABEILLES.....	50
Un essaim passe	50
Au jardin.....	51
Premier contact avec la ruche	53
Une autre apiculture.....	54
Trouver des abeilles.....	56
Vers une apiculture sans récolte	58

CE QUI SE PASSE DANS UNE RUCHE NATURELLE.....	62
Ses habitants et leurs rôles.....	62
Les bâtisses du nid	64
La nurserie : au cœur du nid.....	66
Essaimage, l'expansion	67
La gestion des périodes estivales	70
Automne-hiver, le repli	72
Le développement du nid en images...	73

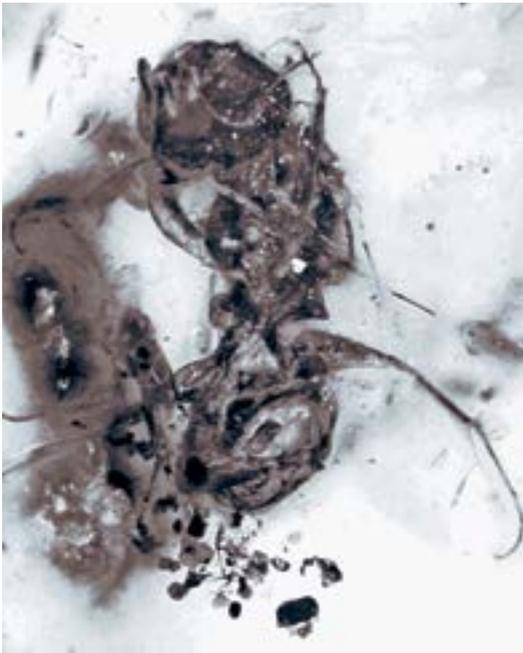
LA POLLINISATION.....	74
Les pollinisateurs du jardin.....	74
Échanges de pollens	74
Comment les fleurs	
attirent les insectes.....	74
L'abeille, magicienne,	
dynamise les fleurs.....	76
Une ruche au jardin :	
quel effet sur la pollinisation ?	76

ACCUEILLIR UNE RUCHE DANS MON JARDIN SANS EN RÉCOLTER LE MIEL	80	FABRIQUER SA RUCHE.....	102
Quel est l'intérêt d'avoir une ruche si on n'y récolte rien?	80	Ruche à toit-chalet.....	104
S'occuper d'une ruche demande-t-il beaucoup de travail?	80	Ruche-tronc	110
CHOISIR L'EMPLACEMENT	82	Ruche en paille	114
Exposition au soleil	82	Ruche horizontale en bois et paille	118
Exposition au vent.....	82	Ruche en roseaux	122
Proximité d'un point d'eau.....	84	Ruche en bois cordé	126
L'ENVIRONNEMENT FLORAL.....	85	Ruche en terre-paille	128
Arbres, arbustes, haies... ..	85	Ruche-fenêtre	131
L'importance des milieux délaissés....	88	Ruche-tonneau.....	132
Milieux humides et rives.....	88	Éco-plancher	133
L'entretien des espaces herbeux	88	Nichoïr à osmies	134
LA GÉOBIOLOGIE AU SERVICE DES ABEILLES.....	90	PEUPLER LA RUCHE	136
Présentation des principaux phénomènes	90	Peuplement spontané.....	136
Identifier les phénomènes: les outils de détection	92	Bourse aux essaims	136
Quelques observations de terrain	92	Récupération d'essaims.....	136
Quels enseignements en tirer?	101	Informé pour éviter la destruction hâtive des essaims	138
		GÉRER SA RUCHE	140
		Mémento des principaux événements de l'année	140
		Quelques exemples de perturbations possibles.....	140
		Pour favoriser la sélection naturelle	147
		Questions-réponses	150
		Conclusion.....	154
		Glossaire.....	157
		Bibliographie	158

L'ABEILLE À TRAVERS L'HISTOIRE

Melittosphex, la plus vieille abeille connue

En 2006, des chercheurs ont découvert, incrustée dans l'ambre d'une mine de Birmanie, la plus vieille abeille jamais connue, qui vivait là il y a plus de 100 millions d'années. Dans la longue chaîne de l'évolution, elle se situe à l'intersection entre le monde des guêpes (carnivores) et celui des abeilles (butineuses). Il s'agit bien d'une abeille, mais qui possède encore quelques caractéristiques morphologiques des guêpes. Chose extraordinaire, cette abeille *Melittosphex* vivait précisément au moment de l'apparition des toutes premières plantes à fleurs, période où a débuté la véritable histoire d'amour entre les abeilles et les fleurs. Elles ont, depuis lors, *coévolué*, se rendant mutuellement service, les fleurs fournissant la nourriture indispensable



Melittosphex.

aux abeilles qui assurent leur fécondation et la fabrication de leurs graines.

Quelques repères pour se situer :

- La vie est apparue sur la planète il y a 3800 millions d'années.
- Les premières plantes terrestres il y environ 460 millions d'années.
- Les premiers insectes il y a 320 millions d'années.
- Les premiers oiseaux il y a 120 millions d'années.
- **Les premières plantes à fleurs et abeilles il y a 100 millions d'années.**
- Les premiers singes il y a 25 millions d'années.
- *Homo erectus* il y a 2 millions d'années.
- *Néanderthal* il y a 0,35 millions d'années.
- *Homo sapiens* il y a 0,035 millions d'années.

L'Homme n'est finalement arrivé que très récemment, au bout d'une longue chaîne d'évolution, un battement de cils à l'échelle du temps.

Abeilles et origines, les courants migratoires

Apis mellifera est le nom scientifique de « l'abeille à miel » que nous connaissons en Europe. Il existe 20000 espèces d'abeilles dans le monde, dont seulement neuf fabriquent du miel.

- En Europe : 1000 espèces d'abeilles, dont une seule fabrique du miel : *Apis mellifera*. Les autres espèces sont des abeilles dites sauvages, souvent solitaires, qui ont des cycles courts ne nécessitant pas de grosses réserves de nourriture.
- Quelle est l'origine de cette abeille mellifère ? Les chercheurs (C. Whitfield, 2006) ont établi, grâce à l'outil génétique, que la source proviendrait d'Afrique (A sur la carte). Dans une première vague, les abeilles seraient



Carte de migration de l'abeille mellifère.

- remontées vers l'Espagne et les Îles britanniques (groupe M); puis une seconde vague bien plus tardive aurait gagné l'Europe de l'Est et le Proche-Orient (groupes O et C).
- Durant ces longues migrations, les abeilles ont rencontré des situations très diverses vis-à-vis du climat, de la flore, des prédateurs, des maladies, etc. Seules les mieux adaptées ont survécu aux conditions qu'elles rencontraient et ont pu gagner de loin en loin de nouveaux espaces, grâce au processus d'essaimage qui permet aux colonies de progresser dans l'espace. Les diverses réponses adaptatives ont abouti à une vingtaine de races telles que :
 - l'abeille espagnole (*Apis mellifera iberica* – groupe M)
 - l'abeille noire (*Apis mellifera mellifera* – groupe M)

- l'abeille caucasienne (*Apis mellifera caucasica* – groupe O)
 - l'abeille italienne (*Apis mellifera ligustica* – groupe C)
 - l'abeille carniolienne (*Apis mellifera carnica* – groupe C).
- Au fil du temps (durant plusieurs dizaines de milliers d'années), les races d'abeilles n'ont jamais cessé d'évoluer, se croisant et s'hybridant naturellement entre elles.

pollens ont de meilleures propriétés immunitaires que les pollens seuls. On sait aujourd'hui que certaines maladies comme la loque sont dues à des carences en pollens de bonne qualité.

Certains arbres reconnus comme essentiels pour les abeilles en raison de la haute qualité de leurs pollens ont disparu du paysage ou sont gravement menacés : c'est le cas de l'**orme**, anéanti par la graphiose dans les années 70 ; le **frêne**, le **peuplier**, le **buis**, et le **marronnier**, aujourd'hui touchés. Le réchauffement climatique accélère l'apparition de champignons, de bactéries et d'insectes parasites à l'origine de la mise en danger de ces arbres.

Couleur des pollens

Très variable, elle peut aller du blanc en passant par toutes les teintes du jaune et de l'orangé, jusqu'au noir pour le coquelicot, ou violet pour la phacélie. Le nuancier ci-contre présente quelques pollens appréciés des abeilles.

Récolte du pollen par les abeilles

Les abeilles sont équipées d'organes hautement spécialisés et efficaces, poils, brosses et peignes parfaitement adaptés pour recueillir les grains de pollen et les assembler en grosses pelotes dans les corbeilles de leurs pattes arrière.

Une butineuse qui part avec l'intention de récolter du pollen emporte dans son jabot une bonne ration de miel qui lui servira à agglomérer les petits grains. La quantité de miel ajouté au pollen est variable selon les races d'abeilles. Lorsque la butineuse rapporte son butin au nid, une abeille plus jeune l'aide à décrocher ses pelotes, les malaxe avec ses mandibules, les humecte et les tasse par un mouvement de la tête dans des alvéoles non operculées situées à proximité de la nurserie. Le pollen stocké subit une fermentation lactique qui le rend plus digeste pour les petits : c'est le *pain d'abeille*. Il a une valeur nutritionnelle bien supérieure au simple pollen car il contient

des familles de bactéries et de levures qui sont très bénéfiques au développement des petits. Il transmet aussi aux jeunes abeilles des connaissances sur la nature et la qualité de leur environnement floral.

Conditions propices de récolte

Même si elles peuvent butiner jusqu'à 3 km de distance, les abeilles récoltent préférentiellement le pollen des fleurs situées dans un rayon de moins de 500 m autour du rucher, et les plantes les plus appréciées sont les plus communes, de bonne valeur nutritionnelle, susceptibles de se présenter en peuplements denses. La récolte de pollen est variable selon les heures de la journée, mais plus abondante le matin.

Besoins en pollen de la colonie

Une colonie récolte en moyenne 30 à 40 kg de pollen par an. Indispensable à la maturation des larves et des jeunes abeilles, la quantité et la qualité du pollen récolté conditionnent tous les phénomènes de développement de la colonie. Privée totalement de pollen, une ruche ne pourrait survivre.

La diversité des pollens rapportés agit directement sur la santé de la colonie : plusieurs acides gras contenus dans les pollens ont en effet des propriétés antimicrobiennes et antifongiques, essentielles dans le contrôle des maladies.

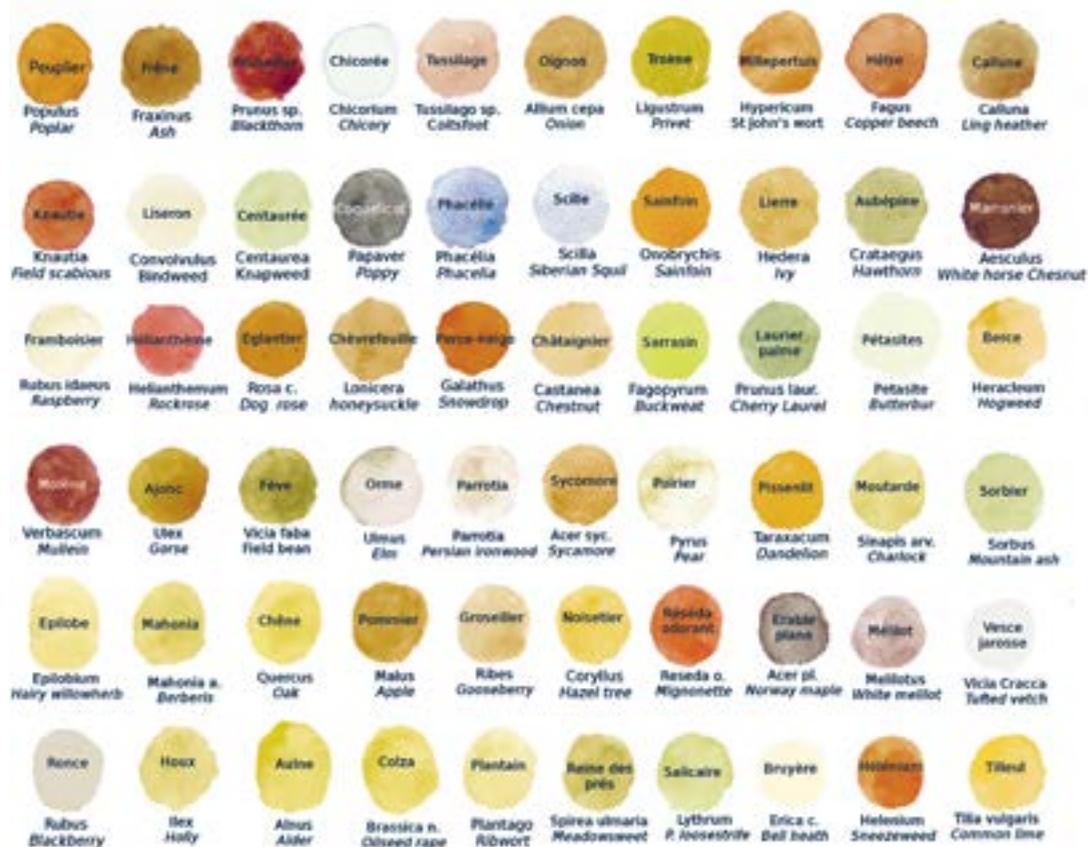
DE QUELLE FAÇON LE POLLEN EST-IL RÉCOLTÉ PAR L'APICULTEUR ?

Le procédé (trappe à pollen) consiste à placer une sorte de peigne à l'entrée de la ruche. L'écartement des mailles est tel que l'abeille non chargée de pollen passe facilement tandis que la butineuse ramenant sur ses pattes postérieures ses deux pelotes de pollen proéminentes ne passe qu'avec difficulté. Les plus grosses pelotes tombent dans un tiroir auquel elle n'a pas accès.

Le pollen prélevé dans certaines ruches est ensuite revendu pour en nourrir d'autres.



Abeille rapportant du pollen.



Nuancier de pollens.

La cire

COMMENT L'ABEILLE LA PRODUIT-ELLE ?

La cire est produite par les abeilles cirières quand elles atteignent l'âge de 2 semaines. Préalablement occupées aux travaux de nourrissage (production de gelée royale), elles accèdent au rang de cirières lorsque les glandes situées sous leur abdomen commencent à « perdre » de petites écailles de cire blanche presque transparentes, qui ressemblent un peu à des écailles de poisson.

Au printemps, époque d'abondance florale, la colonie se décide à bâtir de nouveaux rayons de cire pour augmenter ses capacités de stockage, et toutes les abeilles cirières se mettent à l'œuvre pour cette tâche collective.

Dans les ruches naturelles, elles construisent les galettes de cire selon leurs besoins, avec le galbe idéal pour freiner les courants d'air, et des alvéoles exactement adaptées à la taille de leur corps, très variable selon les espèces (entre 5,13 et 5,5 mm).



Paillettes naturelles de cire.

LES CIRES GAUFRÉES SUR LA SELLETTE

Dans les ruches à cadres, il en est tout autrement. La cire, moulée dans des gaufriers est commercialisée sous forme de plaques gaufrées à la dimension des cadres. Les abeilles n'ont d'autre choix que de s'y conformer et d'étirer les cellules pré-formées.

Depuis des décennies les fabricants ont volontairement élargi la dimension des alvéoles dans le but de produire des abeilles plus grandes (les alvéoles mesurent 5,5 mm). Cependant, selon certaines recherches, les petites cellules limiteraient la prolifération du varroa... Mais est-il possible de faire marche arrière à présent ?

Depuis les années 2000, les abeilles acceptent de plus en plus mal les cires du commerce, et parfois la reine refuse d'y pondre. Les cires gaufrées sont décriées par la profession elle-même, pour diverses raisons :

- Dans la cire fondue et refondue depuis des décennies, se sont accumulées de plus en plus de substances nocives, résidus de produits chimiques de l'apiculture elle-même (entre autres de l'amitrazé, acaricide utilisé pour traiter les parasites des abeilles), ou de l'agriculture.
- Certaines cires provenant d'Asie ou d'Afrique sont de mauvaise qualité.
- La présence frauduleuse de paraffine (résidu de l'industrie du pétrole) ne convient pas aux abeilles.

DES CADRES EN PLASTIQUE

Pour tenter de contourner le problème de la pollution des cires, les cadres en plastique ont fait leur apparition. Ils sont utilisés couramment dans la plupart des grands pays apicoles. Mais quel est l'avenir d'une abeille nourrie au sucre et élevée sur des cadres en plastique ? Et quelles sont les vertus du miel issu d'une telle ruche ? L'apiculture n'est-elle pas en train de tuer sa poule aux œufs d'or ?



Galettes naturelles de cire, construites par les abeilles.



Alvéoles naturelles.



Cire gauffrée mécaniquement.

Vers une apiculture sans récolte

Les abeilles acceptèrent donc la ruche que je leur avais construite, bien qu'elle soit complètement vide, et commencèrent à s'organiser. Je m'approchais souvent pour admirer leurs allées et venues, et je les observais parfois discrètement à travers les petites fenêtres à l'arrière en soulevant durant quelques courts instants les volets.

J'observais attentivement ce qui se passait au rucher, je ne comprenais pas tout ce que les abeilles faisaient, mais j'analysais leurs comportements, leurs messages, l'intensité de leurs chants, etc. Je pris de plus en plus d'assurance et le rucher s'agrandit en quelques années, grâce aux essaims que je récoltais.

Un jour, ces petites magiciennes ailées m'ont honorée d'un immense cadeau. C'était au mois de mai et j'accompagnais un petit groupe de personnes dans une visite du jardin, lorsque nous avons vu venir de l'est, au lointain, un essaim. Le nuage noir et vrombissant venait

vers nous! J'ai expliqué aux visiteurs ce qui se passait, et nous nous sommes mis à l'abri derrière les vitres, sans nous douter de ce qui allait arriver. Les abeilles se sont engouffrées directement dans une ruche vide que j'avais placée en démonstration sur la terrasse, à trois pas de la porte de la maison. Légèrement à l'écart du tohu-bohu, nous les avons regardées investir leur nouveau logis. Tout le monde était enchanté et conscient d'assister à un événement exceptionnel!

Je ne savais pas trop quoi faire de cette ruche, si proche de la maison! Je n'avais pas envisagé ce scénario... Il me semblait que les abeilles n'avaient pas leur place ici, mais seulement au fond du jardin et pas ailleurs. Et puis finalement, je me suis laissée convaincre et je l'ai laissée là, pour voir s'il serait possible ou non de cohabiter avec les abeilles...

C'était il y a une dizaine d'années. Et la ruche est toujours là.

Depuis lors, ma famille et moi vivons en osmose avec cette colonie, et nous pouvons suivre tous les événements de l'année sans en perdre une miette! Le premier pollen de février et la reprise de ponte de la reine, les entraînements de vol des butineuses, les promenades joyeuses des mâles suivies de leur destin funeste, les essaimages, la grande ventilation des jours de canicule, la palette de couleur des pollens aux pattes des butineuses, etc. Nous avons l'habitude de déjeuner juste à côté de la ruche, de lire, de bricoler, et tous les visiteurs peuvent s'émerveiller de côtoyer les abeilles d'aussi près sans être jamais inquiétés. Mais attention, j'explique que cette quiétude vient du fait que la ruche n'est jamais dérangée, ni stressée, et que ses occupantes ne nous perçoivent pas comme des prédateurs potentiels. Vivre à côté des abeilles est devenu une évidence, un grand bonheur quotidien, dont je ne saurais plus me passer!



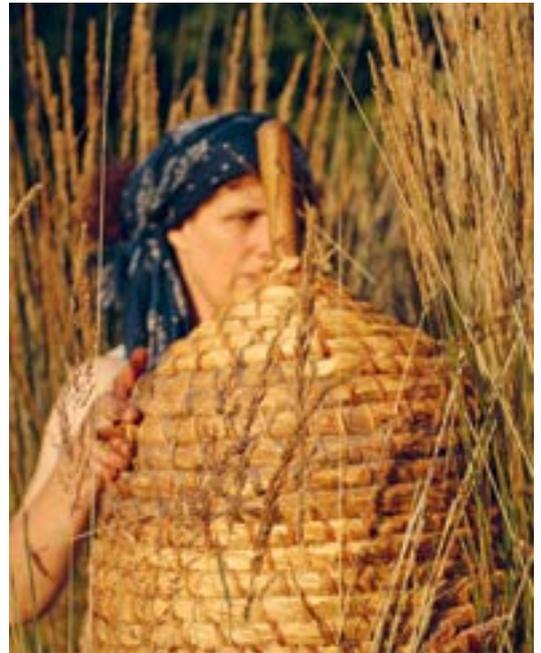
Abeille butineuse.



Ruche de la terrasse.



Essaim d'abeille en vol.



Ruche en paille.

FABRIQUER SA RUCHE

Les ruches présentées dans ce chapitre sont directement inspirées de l'habitat naturel dans lequel choisissent de s'installer les colonies. Il s'agit de cavités verticales ou horizontales, ne contenant aucun cadre de cire gaufrée, et où les abeilles doivent intégralement bâtir leurs constructions à leur convenance, sans que nous n'intervenions dans leurs choix. Elles ne contiennent pas non plus de fenêtre de visite, mais c'est un détail qui peut être ajouté si l'on souhaite créer une ruche pédagogique, à condition toutefois d'y placer un volet, et de ne jamais y regarder en hiver pour ne pas refroidir la ruche.



Ruche à toit-chalet, p. 104.



Ruche-tronc, p. 110.



Ruche en paille, p. 114.



Ruche horizontale en bois et paille, p. 118.



Ruche en roseaux, p. 122.



Ruche en bois cordé, p. 126.



Ruche en terre-paille, p. 128.



Ruche-fenêtre, p. 131.



Ruche-tonneau p. 132.



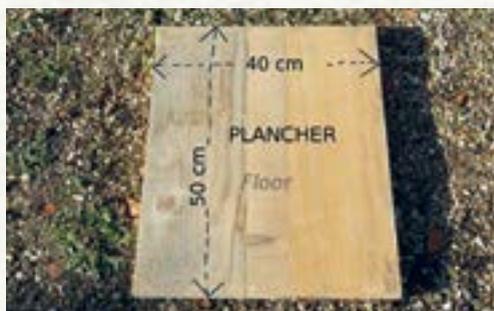
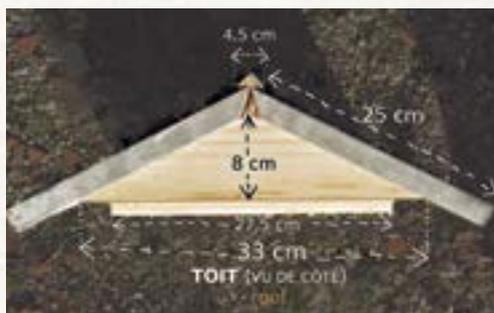
Éco-plancher, p. 133.



Nichoir à osmies, p. 134.

RUCHE À TOIT-CHALET

Cette ruche, facile à fabriquer, est inspirée d'un modèle créé par Gilbert Veuille. Nous lui avons ajouté un toit isolé pour apporter plus de confort aux abeilles. Une fente à mi-hauteur donne un accès direct au couvain, et les abeilles peuvent la boucher avec de la propolis en hiver pour limiter les courants d'air.



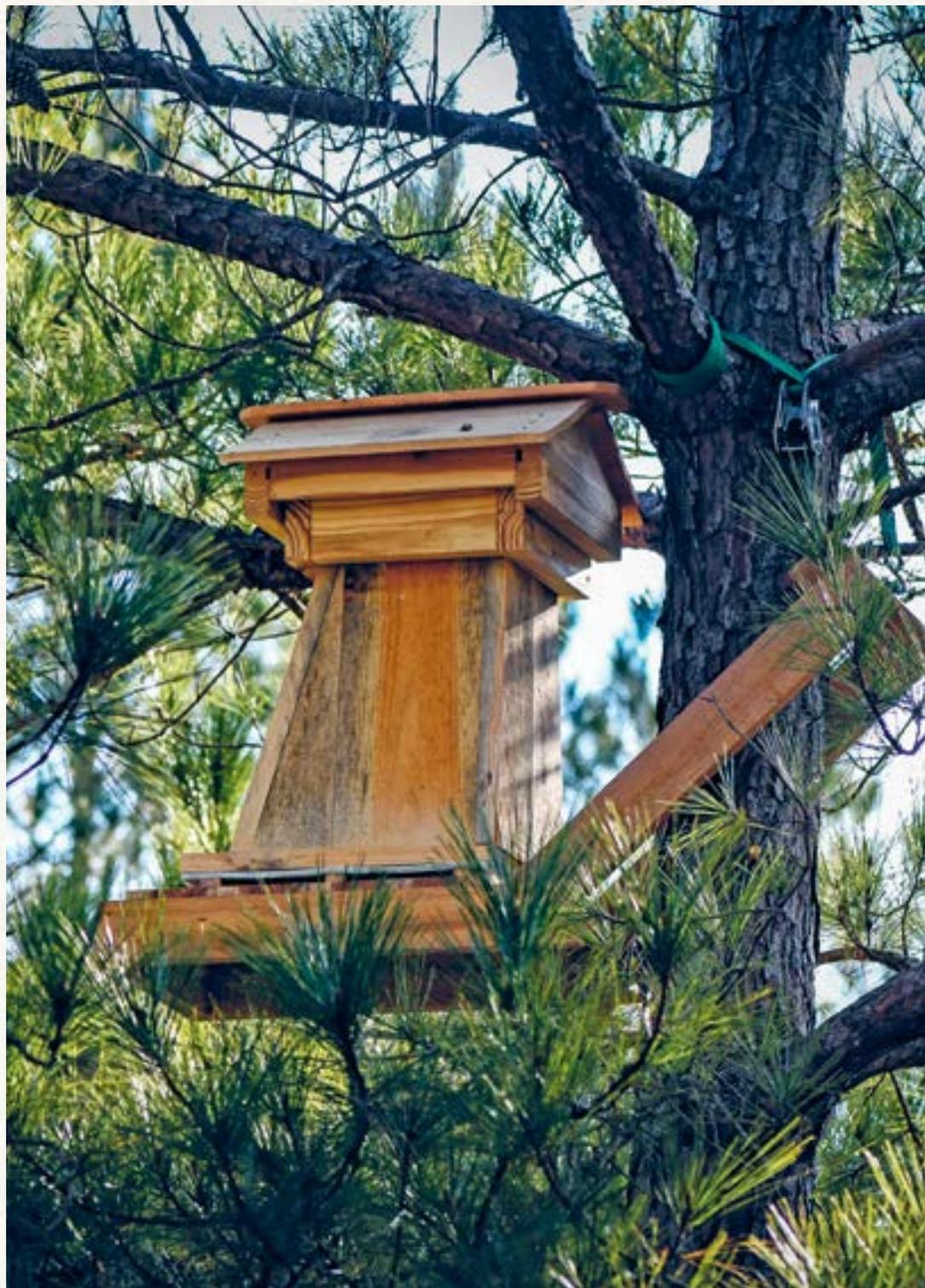
MATÉRIEL

Planches de bois non traitées, de 27 mm d'épaisseur.

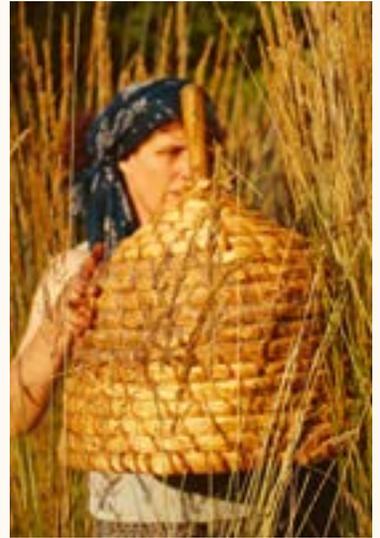
Essence : pin, sapin, mélèze, tilleul, peuplier

PLANS DE LA RUCHE TOIT-CHALET

Cette ruche est tronconique, plus étroite en haut, où se trouve le nid à couvain au printemps, et ainsi plus facile à chauffer.



Cette ruche perchée dans les arbres s'est peuplée par l'arrivée d'un essaim spontané.



GUIDE PRATIQUE POUR LE RÉ-ENSAUVAGEMENT DES ABEILLES MELLIFÈRES

Parce que l'apiculture est de plus en plus intensive, les abeilles mellifères, indispensables pollinisatrices, sont aujourd'hui fragilisées par l'exploitation de l'homme. Grâce à ce livre, vous comprendrez la nécessité de créer des ruches de biodiversité, dont on ne prélève pas le miel, et vous apprendrez à fabriquer dans votre jardin ces « nichoirs à abeilles ».

Céline Locqueville présente les moyens de redonner aux abeilles leur statut d'animal sauvage et de restaurer leur diversité génétique. Elle propose en particulier la construction pas à pas de plusieurs modèles de ruches-refuges (ou « ruches-rebelles sans récolte de miel ») avec des matériaux naturels : la paille, la terre, le bois, l'écorce.



Bourgogne Franche-Comté

Les droits d'auteur de ce livre
seront reversés à l'association *Terre de liens*

ISBN : 978-2-37922-0937



9 782379 220937

PRIX TTC FRANCE : **19,90 €**