



# Chapitre 10

## Tentative d'un essai comparatif entre la ruche Dadant 10 cadres et la ruche Warré

Chapitre coécrit par HOYOUX Jean-Marie, SAUVAGE Véronique & SPINAZZE Carine.

### Quelques bases de comparaison

#### Description

Ces deux types de ruche sont des ruches à développement vertical c'est-à-dire qu'elles s'agrandissent par le haut.

Déjà en 1895, FÉRIER (p. 56) écrivait : « la ruche Dadant est le principal modèle vertical ». La ruche Dadant 10 cadres est toujours le modèle standard le plus employé notamment en France et en Belgique pour des raisons diverses déjà évoquées. Mais d'autres arguments, totalement irréalistes, peuvent apparaître sur le Net, dont certains assez farfelus comme « car adaptée au climat tempéré de nos régions d'Europe occidentale », ce qui ne veut rien dire puisqu'on en trouve de la Norvège à l'Italie du Sud, sans parler des autres régions du globe. Toutefois, cette ruche Dadant est la plus commune aussi bien pour les éleveurs d'abeilles professionnels et transhumants que pour les apiculteurs amateurs et sédentaires. Sa description précise a déjà été abordée aux chapitres précédents.

La ruche Warré a été développée au début du XX<sup>e</sup> siècle par l'abbé Éloi François Émile WARRÉ (1867-1951), religieux et apiculteur français dont l'objectif était une rentabilité optimisée pour une population ouvrière pauvre. Cette ruche, encore appelée « ruche populaire », est dite « divisible », car il n'y a pas de distinction entre les cadres de la hausse et ceux du corps de la ruche. Tous les compartiments sont de la même taille. Les cadres sont au nombre de 8 par compartiments et sont plus petits que les cadres de la Dadant. Les éléments sont carrés (30 x 30 cm).

Dès lors, cette ruche se conduit aussi bien en bâtisses froides que chaudes. La distinction entre ces deux notions est abordée en détail au chapitre 8 : Bâtisses froides ou bâtisses chaudes ?

Pour SUST (2017, p. 56), « La ruche Warré est un peu le prédécesseur des ruches à hausses multiples, sans cadres mobiles. Les abeilles construisent leurs rayons contre les parois de la ruche. »





Pour RIONDET (2013, p. 45), « On gère par conséquent ces colonies plutôt par éléments entiers. »

## Composition

Bien que la ruche Dadant ait été décrite de manière approfondie précédemment, elle se compose d'un plateau sur lequel repose un corps de ruche contenant le couvain. Ce corps contient 10 cadres préconstruits avec de la cire gaufrée. Par-dessus, on trouve une grille à reine, puis les hausses, où les abeilles entreposent le miel. La hausse de 9 cadres est moitié moins haute que le corps. Au-dessus, il y a un couvre-cadres, puis un toit plat ou en forme de toit de chalet<sup>1</sup>.

Quant à la ruche Warré, sa composition comprend un plateau sur lequel reposent deux corps de ruche contenant le couvain. Ces corps contiennent chacun 8 barrettes. Par-dessus, on trouve un troisième élément, voire un quatrième ou même un cinquième servant de hausse où les abeilles entreposent le miel. La hausse de 8 barrettes est identique aux deux premières qui servent de corps. Au-dessus, il y a un couvre-cadres, puis un toit plat ou en forme de toit chalet.

### 1. Quelques dimensions chiffrées

Modèle	Nombre de cadres	Dimensions intérieures de l'élément en mm	Dimensions d'un cadre en mm	Surface d'une face d'un cadre en dm <sup>2</sup>	Poids moyen* de miel par cadre en kg	Poids moyen de miel par élément en kg
Dadant corps	10	450 x 380 x 310	420 x 270	11,34	3,78	
Dadant hausse	9	450 x 380 x 170	420 x 135	5,67	1,89	17,01
Élément de Warré	8	300 x 300 x 210	285 x 200	5,70	1,90	15,20

\* Remarque: 6 dm<sup>2</sup> de cellules de miel operculées pèsent environ 1 kg.

Tab. 10.1. Comparaison des nombres, des dimensions, de la surface, du poids des cadres et du poids des hausses entre la ruche Dadant et la ruche Warré

Pour ALPHONSE (2011, p. 60), « La ruche Warré [...] est constituée de petites hausses de huit cadres (30 cm x 30 cm x 21 cm, soit 18,9 litres) qui ne pèsent pas plus de 20 kg même une fois pleines de miel. »

## Quelques notions élémentaires

La lecture ou la relecture de la littérature apicole est parfois très instructive, notamment pour répondre à certaines angoisses du néophyte.

1. MAGDANE Roland, Benoît et son miel (sketch): **Benoît**: Ah, oui! Les p'tits chalets suisses, c'est cool! Les abeilles, elles ferment les volets, le soir!





Dans un premier temps, il convient de s'informer, comme le mentionne FERT *in* CLÉMENT (2002, p. 238, *Choisir un modèle de ruche*): « Avant de fabriquer ou d'acheter ses ruches, il faut bien s'informer, tenir compte de l'environnement et du type d'apiculture auquel on les destine. Les abeilles ont une capacité d'adaptation telle que le type de ruche leur importe assez peu. »

Ensuite, on se posera la question: quelle ruche choisir? Pour BERTRAND (2015, p. 46), « Cela fait deux bons siècles que les apiculteurs imaginent les ruches les plus extravagantes et mettent des essaims dedans ». Pour RYDE (2009, p. 27), « Le plus sage est sans doute de choisir le modèle de ruche le plus utilisé dans votre région. » Pour FERT (2016, p. 18), « Quelle est la meilleure ruche [...] ? Comment prendre une décision suite aux avis passionnés et divergents recueillis auprès des apiculteurs ? Préférez le modèle le plus utilisé dans votre région. Vous profiterez ainsi de l'expérience de vos collègues. »

Les auteurs conseillent également de choisir des cadres standard. En effet, FERT (2016, p. 18) écrit: « De plus, si vous souhaitez échanger du matériel ou des essaims avec vos amis, vous aurez plus de chance d'avoir des cadres standard. »

Pour FERT *in* Clément et al. (2002, p. 238, *Choisir un modèle de ruche*): « une standardisation du matériel dans le rucher facilite le travail de l'apiculteur. » Pour FERT (2016, p. 19), « les abeilles ont une capacité d'adaptation telle que le type de ruche leur importe assez peu, mais une **standardisation** du matériel dans le rucher vous facilitera le travail ».

De plus, il est préférable de s'en tenir à un seul modèle, comme l'explique BACHER (2011, p. 36), « Quel que soit votre choix, équipez-vous de ruches du même modèle pour faciliter la conduite du rucher. [...] La ruche Dadant [...] est la plus courante, celle qui paraît la mieux adaptée à une pratique amateur. » Pour FERT *in* CLÉMENT *et al.* (2002, p. 238, *Choisir un modèle de ruche*): l'apiculteur « pourra aussi vendre ou échanger des essaims sur cadres régulièrement avec des collègues qui ont le même modèle ». Pour RYDE (2009, p. 27), « Si vous avez les mêmes ruches que les apiculteurs voisins, les prêts et les échanges seront facilités. »

Bref, c'est donc bien la standardisation ou l'échec certain, à court ou moyen terme, comme le précisent les professionnels interrogés au paragraphe *Raisons du choix de la ruche Dadant* du chapitre *Pourquoi avoir choisi la ruche Dadant? Synthèse d'interviews de professionnels*.

## Avantages et inconvénients

Comme le choix d'un type de ruche n'est pas chose aisée pour l'apiculteur débutant, l'objectif est de présenter la ruche Dadant la plus répandue dans nos régions et la ruche Warré qui bénéficie pour l'instant d'une visibilité maximale sur les forums Internet.

Il est surtout intéressant d'insister sur les synthèses, parfois sous forme de tableau, des avantages et des inconvénients entre ces deux ruches.





Les « Avantages » ainsi que les « Inconvénients » trouvés sur le Net<sup>2</sup> vont des plus fondés aux plus fantasmagoriques.

### Avantages

La ruche Dadant semble être la ruche passe-partout facile à conduire pour le néophyte. Mais, comme l'apiculture est d'une complexité relativement grande, il devra dans le choix du modèle tenir compte du potentiel nectarifère de la région, de la race d'abeilles choisie et de la force de la colonie. Ces trois facteurs sont majoritairement le gage d'une bonne récolte.

La ruche Dadant étant la plus exploitée en France et en Belgique, cela implique une facilité d'échange d'observations et d'expérience entre apiculteurs débutants et expérimentés et cela permet aussi d'éviter ou de corriger des erreurs dommageables à la survie de la colonie. Ce sont des atouts essentiels.

Un autre avantage en utilisant une grille à reine, les cadres de hausse sont exempts de couvain et se conservent de nombreuses années. De plus, le contenu des cadres à miel est facile à extraire.

Pour ce qui est des avantages de la ruche Warré, l'abbé Warré, qui l'a conçue, a voulu en faire une ruche confortable pour l'abeille et « économique » à la construction et à l'entretien pour l'apiculteur. En effet, les dimensions et le volume intérieur de cette ruche correspondraient à l'habitat que choisissent les colonies pour s'installer dans la nature. Cette ruche dite « écologique » n'est écologique que si elle est conduite d'une certaine manière (sans cadres, sans cire gaufrée, sans traitement, sans extracteur...). Dans les autres cas, c'est tout simplement la plus petite ruche divisible verticale.

Pour ALPHONSE (2011, p. 60) « Le petit format presque carré de ses cadres permet de constituer de petits essaims qui se tiennent facilement chaud dans une seule hausse. Avec elle, il est possible, comme avec beaucoup de modèles divisibles, de se passer de ruchettes. »

Pour FERT (2016, p. 19) « On l'utilise en divisible, donc les dimensions du corps et des hausses sont identiques. »

Pour de BELLEFROID (2014, p. 67) « en ajoutant un rucheton non bâti par le bas, l'augmentation de la population dans la ruche est toujours bien proportionnée au volume, et si, pour une raison quelconque, il y a un arrêt dans son développement, le volume inoccupé se trouve en bas et ne doit donc pas être chauffé ».

De plus, notons que l'utilisation de barrettes de cire permet de réduire le coût d'entretien de la ruche.

### Inconvénients

Dans la ruche Dadant, la présence de deux types de cadres complique l'exploitation du rucher. De plus, elle serait plus chère que la ruche Warré. Cette

2. <http://apihappy.fr/apiculture-abeille/23-avantages-et-inconvenients-de-la-ruche-warre>, consulté le 26/03/2022.





notion sera développée au paragraphe : *Les fausses rumeurs ou les sujets qui fâchent*.

Quant à la ruche Warré, elle est, pour DUPREZ (2016, p. 64) :

« Très simple, trop simple ? La ruche Warré ne fait pas l'unanimité dans le monde apicole, c'est le moins qu'on puisse dire. Peu ou mal connue, pas enseignée dans les structures apicoles classiques, rejetée par beaucoup, elle essuie de nombreuses critiques : elle est trop petite, les abeilles doivent faire leur cire, elle ne produit pas assez de miel, la gestion des miellées est délicate, elle ne permet pas le contrôle du couvain donc des maladies, etc. »

D'autres reproches sont également formulés :

- la fragilité des rayons sur barrettes ;
- la très grande difficulté de récolter le miel sur rayons en barrettes ;
- un seul corps ne permet pas à un essaim de se développer correctement ;
- la transhumance de ruche s'exécute sur au minimum deux corps ;
- déplacer la ruche sur deux corps est plus contraignant et donc plus compliqué ;
- l'utilisation d'un type de cadre à barrette contraint à l'utilisation de cadres neufs pour le miel ou à l'utilisation de traitement bio contre le varroa ;
- la taille réduite des éléments est contraignante lors des grosses miellées ;
- la recherche de la reine est plus difficile, car l'essaim est réparti sur deux ou trois corps ;
- une grande propension à l'essaimage ;
- lors de grosses miellées, les éléments superposés de cette ruche (quelquefois cinq) la transforment en une haute tour<sup>3</sup>. Elle peut devenir instable car trop haute.

Pour FERIER (1895, p. 50) :

« Dans la ruche fixe, les rayons sont brisés pour la récolte ; le miel s'échappe alors, le plus souvent mélangé avec une certaine quantité de pollen, de cire ou de larves pressées par suite de cette opération. Dans la ruche à cadres mobiles, [...] les gâteaux ainsi parfaitement conservés peuvent servir plusieurs années, chose importante à noter si l'on considère qu'une colonie fournit six fois plus de miel lorsque ses bâtisses sont construites au moment de la miellée. L'abeille consomme en effet 6 kilogr. de miel pour sécréter 1 kilogramme de cire. »

Pour HUMMEL & FELTIN (2014) :

- elle est peu adaptée aux grosses miellées. « *Productions modestes* » ;
- une visite complète de la chambre à couvain est longue et compliquée lorsqu'elle est sur 2 éléments ;

3. [http://rucherecole68.thann.free.fr/Calendrier%20apicole/les\\_logements\\_de\\_nos\\_abeilles.pdf](http://rucherecole68.thann.free.fr/Calendrier%20apicole/les_logements_de_nos_abeilles.pdf), consulté le 26/03/2022.





- les réserves hivernales sont limitées à une quinzaine de kg, il y a donc des risques que les abeilles crient famine en début de saison<sup>4</sup>.

## Quelques informations supplémentaires

### La ruche Warré, le retour

Pour FERT (2016, p. 19), « la ruche de l'abbé Émile WARRÉ (1867-1951) est le modèle de ruche qui retrouve un certain succès actuellement ». Pour ALPHONSE (2011), elle est (p. 60) « revenue à la mode ces dernières années. » Pour RIONDET (2013, p. 45), « la Warré [...] fait un retour en force depuis quelques années, séduisant nombre d'apiculteurs amateurs. » Pour HEAF (2016, p. 112), « La publication de L'apiculture pour tous en anglais sur le Net a été accompagnée par la parution d'articles sur la ruche dans des revues d'apiculture britanniques, américaines, canadiennes, australiennes, néo-zélandaises et mexicaines, et suivie par la création en 2007 d'un e-group. Il existait déjà en France plusieurs groupes de ce type, ainsi que de nombreux sites consacrés à la ruche et à ses modifications. Les e-groups sont d'excellents moyens de se faire aider pour tout ce qui concerne la construction et la conduite de la ruche, et ils constituent également des sources fiables sur les abeilles de chaque région. »

### Les sites et forums sur Internet

HEAF, 2016 a sélectionné quelques ressources Internet sur l'apiculture naturelle (pp. 179-180):

en français - e-groupes

- [www.ruchebio.com](http://www.ruchebio.com)
- [www.ruche-warre.com](http://www.ruche-warre.com)
- [www.apicultureregatineau.fr](http://www.apicultureregatineau.fr)
- [www.labeilleduvercors.fr](http://www.labeilleduvercors.fr), enseignement ruche Warré – ruche Dadant
- [www.apiculture-warre.fr](http://www.apiculture-warre.fr)
- [www.ruchesdebiodiversite.fr](http://www.ruchesdebiodiversite.fr)
- [www.ruchewarre.net](http://www.ruchewarre.net), forum

en anglais - e-groups

- [www.bee-friendly.co.uk](http://www.bee-friendly.co.uk)
- <http://warre.biobees.com>
- <http://warre.biobees.com/bfa.htm>
- <https://uk.groups.yahoo.com/neo/groups/warrebeekeeping/info>
- [www.dheaf.plus.com/warrebeekeeping/beeindex.htm](http://www.dheaf.plus.com/warrebeekeeping/beeindex.htm)
- <http://www.biobees.com/forum/>

4. [http://rucherecole68.thann.free.fr/Calendrier%20apicole/les\\_logements\\_de\\_nos\\_abeilles.pdf](http://rucherecole68.thann.free.fr/Calendrier%20apicole/les_logements_de_nos_abeilles.pdf), consulté le 26/03/2022.





Mais la contestation existe aussi sur le Net. Sans prendre position<sup>5</sup>, il revient bien évidemment d'instruire à charge et à décharge !

*« Sur Internet, on ne trouve pas d'avis négatifs à propos de la ruche Warré. Et pour cause ! On trouve d'avantage [sic] d'apichateurs que de réponses avisées aux questions que l'on peut se poser à propos de la ruche Warré.*

*Ceux qui ont connu un échec et qui ont le malheur de l'avouer, sont d'après ces forums des gens qui n'ont rien compris. Ou bien on les accuse d'avoir mal fait ou bien encore de ne pas être dans l'esprit du culte Warré. Eh bien, je tiens à donner ici sur mon site de manière engagée et non sous pseudonyme, un avis bien personnel afin de vous mettre en garde, vous qui êtes plein de bonnes intentions pour débiter le merveilleux loisir qu'est l'apiculture, afin que celui-ci ne se termine pas en fiasco ou en désillusion. Après avoir lu cette page, vous ferez ce que vous voudrez et je vais même au-delà, je vous souhaite sincèrement bonne chance si vous maintenez le cap en tenant à tout prix faire cette expérience.*

*La promotion des ruches Warré n'aurait jamais vu le jour si l'internet n'avait pas servi le marketing qui en a été fait au même titre que le sujet ayant été épuisé, se voit maintenant orienté de la même manière vers la ruche Kenyane. Quel sera le meilleur format de ruche dans 3 ans quand le nouveau sujet sera lui aussi épuisé ? Ces formats soit disant [sic] mirobolants aujourd'hui seront plus ou moins dans les oubliettes et il restera de toutes manières les grands classiques mondiaux : Dadant, Voirnot, Langstroth. D'ailleurs, c'est l'histoire qui se répète car après-guerre, les ruches Warré sont vite tombées dans les oubliettes.*

*Avant donc de vous monter Martel<sup>6</sup> en tête, prenez le temps de réfléchir au sens de votre apiculture, surtout si vous n'y connaissez pas grand-chose. L'apiculture c'est avant tout un loisir qui mérite d'être pris au sérieux. »*



Fig. 10.1. Ruche kenyanne

5. Bien conscient des erreurs de ponctuation et de construction de certaines phrases, l'auteur a tenu à reproduire intégralement la citation et à n'en rien modifier.

6. martel doit s'écrire sans majuscule, c'est un synonyme de marteau et certainement pas de Charles Martel comme pourrait le suggérer la majuscule.





Cet extrait assez long provient du site : [http://www.abeille-et-nature.com/index.php?cat=essaims&page=ruche\\_warre2](http://www.abeille-et-nature.com/index.php?cat=essaims&page=ruche_warre2), consulté le 25/10/2017.

*« Pour bien débuter en apiculture l'important est de ne pas commettre d'erreur ou le moins possible. La ruche Warré est maintenant pour moi non pas une erreur mais un format de ruche dans lequel mes abeilles m'ont prouvé qu'elles n'étaient pas bien. Une dernière fois, je n'ai rien contre les ruches Warré, mais pour ce qui me concerne, je jette l'éponge (si vous êtes vraiment accroc [sic] je vends tout mon stock de ruches Warré, il doit m'en rester une trentaine mais je les vends sans abeilles car je n'ai pas envie de jouer ma réputation d'éleveur).*

*Alors s'il vous plaît ! Partez sur un classique de l'apiculture, un classique qui a fait ses preuves depuis des décennies et qui perdure de nos jours. Débutez votre apiculture avec un format Dadant ou Voirnot modifiée [sic] ou Langstroth et revenez plus tard, quand vous maîtriserez l'apiculture, sur un format Warré pour vous amuser. Vous comprendrez alors que je n'avais pas tort. »*

Cet extrait provient du site : <http://www.apiculture-france.com/t940-ruche-warre-les-avis-divergent?highlight=warr%E9>, consulté le 26/10/2017.

## Les fausses rumeurs ou les sujets qui fâchent

À l'heure du copier-coller électronique, certaines personnes prennent de moins en moins le temps de vérifier les informations qu'ils diffusent. Mais, pour faire plus vrai que nature, apparaissent des périphrases « selon un tel..., lui-même repris par tel autre... ». Le mieux est de remonter le chemin jusqu'à l'origine, la source première. Un peu comme on remonterait le cours d'une rivière pour voir d'où elle est partie. Si ce n'est pas possible pour diverses raisons, alors le principe de base est de recouper les informations. Il reste ensuite à se demander si cette source est digne de confiance. Et c'est loin d'être garanti. La fiabilité des informations sur le Net n'est donc pas suffisamment remise en cause. Dès lors, pas mal de fausses rumeurs circulent et sont prises trop souvent pour argent comptant.

### Le prix

Sur le Net, les sites consultés le 24/10/2017 ont fourni les informations suivantes :

1. <http://www.apiservices.biz/de/forum/4-f-a-q-foire-aux-questions/23176-ruche-de-l-abbe-warre>
  - « La Warré a le gros avantage de faire de l'apiculture à peu de frais surtout avec les barrettes. »
  - « L'abbé se borne à énumérer les avantages et les inconvénients des différents systèmes. À l'époque de son livre, il faut retenir la pauvreté extrême des gens du peuple et la ruche Warré est déjà à coup sur [sic] la moins chère des ruches pour un débutant (qui sait bricoler). »
  - « La ruche populaire de l'abbé Warré est la ruche la moins chère. »





2. <http://www.Dadant.fr/ruche-dadant-ou-warre>

- « Je te conseille la Warré, elle est très facile d'utilisation, plus proche des conditions naturelles du développement de l'essaim, coûte beaucoup moins cher [sic], est plus écologique et demande beaucoup moins d'interventions. J'ai essayé la Dadant et la Warré, c'est assez différent mais je suis totalement conquise par la Warré. »
- « L'avantage de la ruche Warré serait notamment le prix. »

La ruche Warré est-elle réellement économiquement plus avantageuse ?

Deux vendeurs de matériel apicoles en France et deux en Belgique ont été interrogés sur les prix des différentes ruches le 25/10/2017 :

Modèle	France		Belgique	
	A <sup>7</sup>	B <sup>8</sup>	C <sup>9</sup>	D <sup>10</sup>
Ruche				
Dadant	130,12 €	132,20 €	120,80 €	89,00 €
Warré	70,33 €	100,80 €	144,35 €	110,00 €
Corps				
Dadant	26,50 €	34,34 €	36,10 €	29,95 €
Warré	13,40 €	21,28 €	21,80 €	18,00 €
Cadre				
Dadant	1,00 €	1,32 €	1,40 €	1,20 €
Warré	0,95 €	0,99 €	1,60 €	1,10 €
Barrette				
Warré	0,30 €	0,66 €	0,60 €	0,30 €

Tab. 10.2. Comparaison des prix pratiqués par 4 revendeurs français et belges en 2017

La conclusion n'est pas évidente. En France, la ruche Warré est moins chère que la ruche Dadant 10 cadres ; en Belgique, c'est l'inverse ! En conclusion, la ruche Warré n'est donc pas systématiquement la moins chère.

Les mêmes vendeurs de matériel apicoles deux en France et deux en Belgique ont été interrogés sur les prix des différentes ruches le 25/03/2022 :

7. <https://www.icko-apiculture.com/fr>, consulté le 25/10/2017.

8. <http://www.thomas-apiculture.com>, consulté le 25/10/2017.

9. <http://vrm.be>, consulté le 25/10/2017.

10. <http://www.bijenhof.be/FR>, consulté le 25/10/2017.





Modèle	France		Belgique	
	A <sup>11</sup>	B <sup>12</sup>	C <sup>13</sup>	D <sup>14</sup>
Ruche				
Dadant	91,99 €	89,57 €	122,00 €	94,00 €
Warré	88,40 €	80,25 €	144,35 €	139,00 €
Corps				
Dadant	30,00 €	29,95 €	39,50 €	31,95 €
Warré	18,50 €	26,60 €	21,80 €	26,50 €
Cadre				
Dadant	1,60 €	2,39 €	1,40 €	1,45 €
Warré	1,20 €	2,39 €	0,60 €	1,40 €
Barrette				
Warré	0,65 €	0,69 €	0,45 €	0,27 €

Tab. 10.3. Comparaison des prix pratiqués en mars 2022 par 4 revendeurs français et belges

Certes, en 5 ans, les prix ont évolué ; mais, pas systématiquement à la hausse ce qui peut être assez surprenant ! En France, la ruche Warré est à peine légèrement moins chère que la ruche Dadant 10 cadres ; en Belgique, avec une différence de prix nettement plus marquée, c'est l'inverse !

La conclusion reste la même, la ruche Warré n'est pas systématiquement la moins chère, que du contraire.

## Le poids

Pour RIONDET (2013, p. 45) : « Ses atouts : Les différents éléments de la Warré sont plus légers [...], ce qui la rend attractive. » Mais est-ce vérifié ?

Un corps Warré pèse de 3,950 à 4,600 kg, mais il en faut 3 pour constituer une ruche, soit 11,850 kg. Un corps et une hausse Dadant 10 cadres pèsent 6,100 et 4,600 kg soit 10,700 kg, ainsi qu'énoncé au paragraphe *Exemple de calcul* du chapitre *Poids de la ruche Dadant 10 cadres*.

Au vu de ces informations chiffrées, le poids de la ruche Warré est-il vraiment un avantage ?

## L'agrandissement

Pour la ruche Dadant, l'agrandissement se réalise par le haut en plaçant simplement une hausse sur le corps. Pour la ruche Warré, l'agrandissement s'effectue par le bas, il faut donc soulever les éléments déjà présents.

11. <https://www.icko-apiculture.com/fr>, consulté le 25/03/2022.

12. <http://www.thomas-apiculture.com>, consulté le 25/03/2022.

13. <http://vrn.be>, consulté le 25/03/2022.

14. <http://www.bijenhof.be/FR>, consulté le 25/03/2022.





Pour HEAF (2016, p. 113), « Toutes [...] ont pour point commun de suivre le concept d'agrandissement par le bas et de récolte par le haut. [...] L'agrandissement par le bas était une pratique courante dans l'apiculture avec des ruches en paille au moins jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. » Et, toujours chez HEAF (2016, p. 121): « Les ruches Warré étant conduites par agrandissement vers le bas, une fois qu'une ruche a dépassé les deux éléments, il devient difficile de la soulever sans se faire aider. Comme chaque élément dispose de poignées robustes en saillie, il semblait approprié de concevoir un élévateur à fourche qui soulèverait la ruche par ses poignées ». Et HEAF, 2016 (p. 121) d'en fournir les plans. Pour DUPREZ (2016, p. 73), « Il faut soulever toute la ruche pour ajouter un élément en dessous. »

### La hauteur

La ruche Dadant est rarement rehaussée d'une seconde hausse ; si tel est le cas, le corps et les 2 hausses atteindront une hauteur de 0,65 m pour une embase de 0,215 m<sup>2</sup> (0,5 x 0,43 m). Quant à la ruche Warré, avec un minimum de 3 éléments la hauteur sera déjà de 0,63 m pour une base de seulement 0,09 m<sup>2</sup> (0,3 x 0,3 m).

HUMMEL & FELTIN (2014) considèrent que « la hauteur de la Warré peut atteindre 5 éléments soit 1,8 mètres du sol ». Pour ALPHONSE (2011, p. 60), « La petite taille des hausses oblige toutefois les abeilles à répartir le couvain sur trois corps en pleine saison et les ruches peuvent atteindre jusqu'à sept corps et donc être plutôt instables à cause de leur hauteur. »

La base de cette ruche étant restreinte à moins d'un dixième de mètre carré (0,09 m<sup>2</sup>), cet aspect de building ou de gratte-ciel est une faiblesse qui peut se révéler catastrophique en cas de bourrasque et si le socle (de béton, pourquoi pas ?) n'est pas uniformément plat et stable.

### La lutte contre l'essaimage

Pour SUST (2017, p. 56), « en période d'essaimage, il n'est pas rare que nombre d'essaims partent, ce qui est difficile à gérer pour un apiculteur peu expérimenté. »

De même, HUMMEL & FELTIN (2014) considèrent que l'« essaimage nombreux dû au petit volume de la ruche et au développement rapide des colonies » est un inconvénient de la ruche Warré.

Un petit dessin de CLÉMENT (1906, p. 45) montre mieux qu'un long discours comment récolter un essaim.



Fig. 10.2. Récolte d'un essaim, d'après CLÉMENT (1906, p. 45)



## Le retrait des rayons

### Les barrettes de la ruche Warré

Pour FERT (2016, p. 19): « Elle se conduit souvent sans cadres, juste avec des barrettes. »

Pour DUPREZ (2016, p. 16): « Dans les premières éditions de son livre, l'abbé WARRÉ décrivait et utilisait des cadres. Après quelques années de pratique, il s'est rendu compte qu'il pouvait s'en passer, à tel point que dans les dernières éditions de L'apiculture pour tous, il n'en est plus fait mention. »

Pour SUST (2017, p. 56): « Les abeilles construisent leurs rayons contre les parois de la ruche.

Il faut dès lors envisager d'extraire de tels rayons. »

« Avec un couteau spécial, (ALPHANDÉRY, 1922, p. 109) détachons avec précaution les rayons des parois de la ruche. »



Fig. 10.3. Divers couteaux à transvasement  
(ALPHANDÉRY, E., 1922, p. 109 et p. 136)

Mais, pour ALPHANDÉRY, (1922, p. 136), « ce *modus faciendi*<sup>15</sup> n'est pas trop à préconiser en raison des abeilles qui périssent écrasées par le couteau ou noyées par le miel qui coule. » HEAF (2016, pp. 174-175) est très clair sur la conduite de cette opération dans son paragraphe *Retirer les rayons sur barrettes*: « À moins que les rayons n'aient été formés parallèlement les uns aux autres [...], il est impossible de les retirer sans provoquer de nombreux dégâts. Le rayon est généralement fixé aux parois à chacune de ses extrémités sur au moins la moitié de sa longueur en partant du haut de l'élément. Ce point d'attache doit être coupé avec un couteau<sup>16</sup>. Bien que cela puisse être fait par le dessous, en inclinant légèrement l'élément sur le côté, la solution la plus simple consiste à commencer par le haut en utilisant le couteau en équerre [...] La lame en acier inoxydable d'environ 1,25 mm d'épaisseur est large de 6 mm et longue de 28 à 32 mm. [...] »

On l'utilise à partir du haut de l'élément pour couper les liens rayons-élément afin d'inspecter un rayon extrait d'une ruche peuplée. Le couteau est inséré entre les rayons choisis, sa hampe touchant la paroi de l'élément et sa lame pointant dans la direction opposée. On arrête d'enfoncer quand le couteau se trouve très légèrement au-dessus des barrettes de l'élément du dessous. Puis, on tourne le couteau à 90° et on le remonte en coupant près de la paroi de l'élément pour libérer le rayon. Il est important que la découpe se fasse toujours en direction de la barrette supérieure sur laquelle se trouve le rayon, afin d'éviter d'exercer sur le rayon une pression vers le bas qui pourrait conduire à le détacher de la barrette. Quand le couteau atteint la face inté-

15. Cette manière de procéder.

16. Le couteau cératome: *N'intéressant que les possesseurs de paniers, il sert à détacher les rayons des parois* (RICHARD, 1951, p. 69). On l'appelle aussi Gauge, Gouge (Hoyoux, 2002, p. 84).





rieure de la barrette, on le tourne encore en écartant l'extrémité de la hampe de l'élément tout en orientant la lame de sorte qu'elle soit parallèle au rayon. On extrait alors le couteau avec sa lame pointant désormais mais dans la direction opposée à celle dans laquelle elle a été insérée. Dans le processus d'extraction du rayon, la lame subit une rotation à 180.»

En bref, si le retrait des rayons avec barrettes vous rebute, alors suivez l'avis de DENIS<sup>17</sup> Gilles, apiculteur en Ardèche, adepte de la ruche Warré, lorsqu'il écrit avec véhémence dans sa rubrique *cadres ou barrettes ???*, « si vous voulez vraiment utiliser les cadres pratiques avec un autre type de ruche. »



Fig. 10.4. Retrait d'un cadre, timbre du Portugal

### La recherche de la reine

Pour RIONDET (2013, p. 45), « La recherche de la reine est quasiment impossible, de même que le suivi sanitaire strict dans la conduite en barrettes. Aujourd'hui, la plupart des utilisateurs de la Warré y mettent des cadres. »

### Les visites

Pour RIONDET (2013, p. 45), « Ses limites: Le nombre d'éléments superposés multiplie les manipulations lors des visites, ce qui rend la conduite des colonies au cadre trop longue. »

ZIMMER (1999, pp. 192-194) rappelle dans son livre « sans vouloir faire de polémique, que dans la Dadant il y a 12 cadres au maximum à vérifier, tandis que dans une divisible il y en a bien plus. [...] Dans le cas d'un contrôle d'une ruche divisible, [...] Il faut [...] commencer le contrôle, donc le secouage, par le corps du bas. Par conséquent il faut enlever d'abord le corps du haut, généralement bien plus lourd qu'une hausse. »

### Un florilège de rumeurs fallacieuses

C'est tout et n'importe quoi au point d'en être risible voire ridicule ! Mais passons en revue quelques « perles ». Albert EINSTEIN n'aurait-il pas dit : « Deux choses sont infinies : l'Univers et la bêtise humaine. Mais, en ce qui concerne l'Univers, je n'en ai pas encore acquis la certitude absolue ? »

Certains affirment que la ruche Dadant est « adaptée à la production de miel » : mais non, pas plus ni moins qu'une autre ruche, c'est la reine et la population importante qui fait la récolte !

17. [www.ruche-warre.com](http://www.ruche-warre.com), consulté le 21/10/2017.





De plus, on peut lire que la ruche Dadant n'est « pas appropriée aux petites colonies » : c'est complètement faux. J'ai déjà hiverné, en ruche Dadant, de très petits essaims disposant seulement de 2 cadres de couvain et de 2 cadres de nourriture.

Quant à la ruche Warré, elle serait plus écologique (mieux adaptée à la forme ovoïde de la colonie) pour un corps. Mais qu'est-ce que cela veut dire puisqu'on travaille sur 3 corps ?

Pour DUPREZ (2016, p. 64), « Plusieurs de ces soi-disant défauts sont en réalité des avantages. Il est bon et sain que l'abeille fasse sa cire elle-même, par exemple. » Mais les apiculteurs savent que pour produire de la cire l'abeille consomme du miel. Par ailleurs, l'amateur a peu de possibilité de valoriser cette cire récoltée.

De même, poursuit-il, « La ruche Warré n'est pas trop petite, il suffit d'ajouter des éléments » (c'est-à-dire un étage en plus). Cependant, plus cette ruche building sera haute, plus elle sera instable. Elle pourrait même basculer à la suite d'un coup de vent un peu plus violent.

Enfin, souligne DUPREZ (2016, p. 64), « En revanche, sa petite section génère une meilleure ambiance thermique dans la ruche. Quant aux quantités récoltées, l'amateur ne recherche pas le rendement. » Ceci est inexact, car l'amateur qui n'a qu'une ou deux ruches cherche à obtenir un maximum de miel. Le professionnel acceptera plus volontiers qu'un rucher compense le faible rendement d'un autre rucher d'une localité voisine.

### Sur la ruche Dadant

Bon amusement ou franche rigolade :

- *orientée apiculteur ;*
- *volume de stockage important ;*
- *très maniable et moins lourde pour les déplacements au sol ;*
- *résistante : ne craint pas les variations climatiques ;*
- *rentabilité plus élevée ;*
- *durée de vie longue ;*
- *convient aux grandes récoltes ;*
- *volume de la ruche permettant un meilleur épanouissement de la colonie ;*
- *hausse plus légère à manipuler ;*
- *présence d'une couronne de miel ;*
- ...

### Sur la ruche Warré

- *Moins chère à l'achat (voir précédemment) ;*
- *Légèreté (voir précédemment) ;*
- *Orientée abeilles : mais c'est du « n'importe quoi ! » ;*





- *Peu de matériel non utilisé car un seul format de cadre*: mais il en faut plus (3 corps et 24 cadres);
- *Place de stockage réduite*: mais avec plus de cadres, il faut qu'on m'explique comment avec plus, j'ai moins!
- *Facilité de déplacement des abeilles durant les froids intenses. Elles ont simplement besoin de monter*;
- *Nourriture à disposition dans les cadres de rive*: mais c'est toujours le cas pour toutes les ruches;
- ...

## En guise de mise en garde

*Il se peut que je vous déplaie en peignant la réalité  
Mais si j'en prends trop à mon aise  
Je n'ai pas à m'en excuser<sup>18</sup>.*

Pourquoi la majorité des apiculteurs amateurs qui possèdent 5, 10, 15, 20 ou plus de ruches travaillent-ils avec des ruches Dadant?

Pourquoi les professionnels conduisent-ils majoritairement leurs ruches en Dadant?

Et pourtant nombre de débutants en apiculture, après consultation de forums et sites sur le Net pensent qu'ils seront plus «écologistes» en investissant dans des ruches Warré.

Dès lors, comme

- chacun dispose d'un certain potentiel de réflexion pour aborder toutes les facettes du choix des ruches;
- chacun a le libre examen de l'option qu'il va prendre;
- chacun a l'opportunité de ne pas suivre les conseils de ceux qui ont déjà de l'expérience en apiculture;

... alors, soyez responsable et assumez vos choix.

Pensez-vous que, si vous démarrez avec des ruches Warré ou d'autres modèles peu fréquents dans votre région, vous trouverez un jour, dans 3 ou 5 ans, un apiculteur chevronné pour vous prêter main-forte afin de transférer vos abeilles dans une autre demeure?

Pensez-vous que ceux que vous n'avez pas voulu écouter, auront du temps à perdre pour corriger vos erreurs?

Jacques BREL dans sa chanson, *Le prochain amour*, a bien résumé la situation.

*On a beau faire on a beau dire  
Qu'un homme averti en vaut deux*

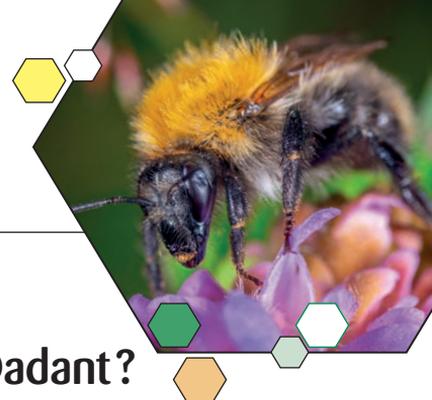
<sup>18</sup>. FERRAT Jean (1965). *Je ne chante pas pour passer le temps*.







# Chapitre 11



## Pourquoi avoir choisi la ruche Dadant? Synthèse d'interviews de professionnels

☰ Chapitre coécrit par BOLLIG Jean-Marie & BOUX Christophe.

### Introduction

Pour la réalisation de ce travail, il fut décidé d'aller à la rencontre d'apiculteurs actifs sur le terrain au lieu de chercher des informations éventuellement déjà disponibles sur différents supports. Avant d'interviewer des apiculteurs professionnels, il fallait dès le départ répondre à la question : comment définir un apiculteur professionnel ?

Un apiculteur est considéré comme professionnel s'il possède plus de 24 colonies. Ce chiffre est celui utilisé par l'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire (AFSCA) pour définir les apiculteurs amateurs, qui eux seront exemptés du paiement d'une contribution à l'AFSCA.

Un autre aspect intéressant était de savoir quelle variété de ruche Dadant ils utilisaient et quelles en étaient les raisons. Lors des interviews, les sujets tels que les différents matériaux, le nombre de cadres, l'épaisseur des parois disponibles sur le marché ainsi que l'utilisation ou non des séparateurs Hoffmann furent donc également abordés.

Afin que les réponses des apiculteurs professionnels sur la ruche Dadant soient les moins biaisées possibles, les interviews se sont déroulées dans un contexte le plus similaire possible. Tout d'abord, les interviews se sont déroulées sur une période assez courte, au début du mois de février. Ensuite, pour limiter une diversification possible des réponses données, résultant de contextes géographiques différents, les apiculteurs interviewés ont été localisés dans un rayon de  $\pm 18$  km au départ de Thorembeis-Saint-Trond en Brabant Wallon (Belgique).

Les apiculteurs ci-après sont chaleureusement remerciés pour leur disponibilité et le temps qu'ils ont consacré aux interviews.

M. Robert LEQUEUX à Sombrefre est apiculteur depuis 1979. Il a travaillé avec des ruches Claerr<sup>1</sup>, des ruches Langstroth en auto-construction et des ruches Dadant. Aujourd'hui, il ne possède plus que des ruches Dadant.

1. Ce type de ruche conçu par Gérard CLAERR, est une divisible de 9 cadres par élément et disposée en bâtisse froide. Les cadres sont simplement les cadres de la ruche alsacienne mise au point par le pasteur F. BASTIAN (note de J. M. HOYOUN).



M. Michel SALMON à Jandrenouille est apiculteur depuis 1994. Il a toujours travaillé uniquement avec des ruches Dadant.

M. Fantonex<sup>2</sup> à Folx-les-Caves est apiculteur depuis 1981. Il a travaillé avec des ruches Dadant en auto-construction et des ruches WBC en auto-construction. Aujourd'hui, il possède toujours ces deux types de ruches.

M. Ghostox à Ramillies est apiculteur depuis 1997. Il a toujours travaillé uniquement avec des ruches Dadant.

## Raisons du choix de la ruche Dadant

Les apiculteurs interviewés ont presque tous débuté avec des ruches Dadant. Ce choix a été grandement influencé par les formations qu'ils ont suivies. Tous les cours pratiques étaient réalisés uniquement sur des ruches Dadant. Le choix de démarrer avec ce type de ruche a également été guidé par les connaissances, de l'ami apiculteur aux participants des cercles apicoles de la région. À l'inverse de ses collègues, M. Ghostox a acquis des ruches Dadant et pratiqué l'apiculture dans ce type de ruches avant même de suivre une formation. Il a dès le départ privilégié la ruche Dadant, car son voisin apiculteur possédait ce type de ruche.

En plus d'avoir été influencés par les formations suivies et leurs connaissances, les apiculteurs relèvent plusieurs aspects de la ruche Dadant qui expliquent leur choix de cette ruche. Le premier aspect est la disponibilité. Les réponses sont unanimes : la ruche Dadant est le type de ruche le plus distribué dans les commerces de la région. Les composants et les accessoires de la Dadant sont facilement et rapidement disponibles. Cette disponibilité réduit également le coût d'achat. Pour illustrer ce point, M. LEQUEUX explique qu'il devait se déplacer jusqu'à Strasbourg pour pouvoir acheter des composants pour ses ruches Claerr, ce qui augmentait considérablement le coût de celles-ci. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'il a revendu ses 20 ruches Claerr alors qu'il en était très content.

Ensuite, la standardisation est un facteur important dans le choix de la ruche Dadant. Sur ce point, il faut distinguer deux niveaux de standardisation relevés par les apiculteurs. Premièrement, la volonté des apiculteurs est de standardiser le matériel dans leurs propres ruchers. Ceci ne concerne pas spécifiquement la ruche Dadant et, par conséquent, dépasse le cadre de ce travail. Néanmoins, M. Fantonex a deux types de ruche ; en complément de ses Dadant, il possède des WBC qui transhument pour la pollinisation d'arbres fruitiers. Deuxièmement, la ruche Dadant est la plus utilisée dans la région et elle est standardisée dans nos contrées. Les apiculteurs peuvent facilement s'échanger entre eux les composants et les accessoires de la ruche Dadant.

2. Par respect envers la législation concernant le Règlement Général sur la Protection des Données personnelles, l'accord écrit et signé des personnes citées dans ce livre a été demandé. Comme certains n'ont pas marqué de leur signature manuscrite l'accord demandé, il était impossible de laisser leur nom apparaître dans le texte. Ces deux noms d'emprunt (Fantonex et Ghostox), imaginaires, sont donc la résultante d'une procrastination désinvolte de ces personnes, voire d'une non-collaboration évidente, c'est bien regrettable.





# Chapitre 22



## Protection d'une ruche Dadant en bois par trempage

||| Chapitre écrit par HOYOUX Jean-Marie  
||| et avec la contribution technique de CLOSSON Philippe.

### Définition

L'encirage ou trempage est une opération qui consiste à tremper, pendant 10 minutes, le corps de la ruche et la hausse dans de la cire microcristalline en fusion, c'est-à-dire portée à une température de 140° à 150 °C. Pour mémoire, le point de fusion de cette cire est de 85°C. Cette action est aussi appelée « paraffinage ».

### Spécificités

#### Ruche neuve exclusivement

Pour garder une cire d'imprégnation propre, seules les ruches neuves sont trempées.

Pour CHAUVIN (1976, p. 112), « une méthode excellente [...] consiste à imprégner le bois sec, [...] en le trempant dans [...] la paraffine. [...] L'avantage est radical : c'est la protection quasi absolue dont jouit le bois. Il n'a pas changé d'aspect ».

Même si « ce traitement est pratiquement à vie » (RIONDET, 2013, p. 48), il pourrait être envisagé, après un nettoyage soigneux, de tremper à nouveau des ruches qui ont passé 5 à 6 ans à l'extérieur dans des conditions météorologiques défavorables. Mais ce n'est guère réaliste dans le cadre d'un service rendu par un groupement apicole à l'ensemble des apiculteurs.

#### Coût

Tremper une ruche, c'est-à-dire le corps et la hausse, a un prix. Pour CLÉMENT (2014, p. 173) « cette opération s'élève à 50 euros. »

Ce prix semble excessif (voir le paragraphe *Diffusion de l'information*) ; en 2022, la contribution de l'apiculteur pour encirer sa ruche revient à moins de 20€. En tenant compte du prix actualisé de la cire, du gaz, de l'amortissement du matériel, le coût de l'encirage a été calculé au plus juste comme repris ci-après.





Corps de type Dadant ou de dimensions semblables	12 €
Hausse de type Dadant ou de dimensions semblables	8 €
Autre pièce après acceptation	10 €

Tab. 22.1. Tarif 2023 de l'encirage de ruche

## Débat écologique

En France, pour certains (ALPHONSE, 2011, p. 63), le mouvement écologiste ne voit aucune contradiction à traiter les ruches avec de la cire extraite du pétrole ; pour d'autres (RIONDET, 2013, p. 49), il est interdit d'introduire dans la ruche des produits synthétiques.

Certes, la cire d'imprégnation est un dérivé du pétrole, mais la boîte à tartines de votre enfant ou la vôtre n'est-elle pas produite à partir de dérivés du pétrole, bien que sous l'antinomie de « plastique alimentaire » ? Encore plus aberrant dans cette psychose « écologique » est le fait de tolérer, d'accepter et de ne pas dénoncer les feuilles de cire gaufrée préparée industriellement et pouvant contenir 40 % de cire microcristalline. Les cellules qui contiendront du miel « pur » sont donc contaminées (voir le paragraphe *Pourquoi Mélanger des cires différentes* du chapitre *Fabrication de feuilles de cire gaufrée*).

Pourquoi, dès lors, les écologistes de salon prônent-ils une interdiction du contenant (les éléments protégés par l'encirage) et non du contenu (la cire microcristalline contenue dans la cire gaufrée des cadres à miel) ?

## Témoignages

Voici l'avis de plusieurs apiculteurs confirmés sur le sujet :

- ZIMMER a finalement « opté pour l'imprégnation dans la cire microcristalline (faussement appelée paraffine, portée au minimum à 135° maximum 150°, durant dix minutes. [...] Cette dernière solution me satisfait, car même l'intérieur du bois est protégé » (ZIMMER, 1999, p. 83) ;
- « l'eau coule dessus sans le mouiller » (CHAUVIN, 1976, p. 112) ;
- « le bois est littéralement séché par la chaleur du bain, c'est-à-dire que l'eau part sous forme de vapeur et la cire microcristalline se met à sa place. Comme le poids spécifique de l'eau est supérieur à la cire, il y a théoriquement perte de poids ! En pratique la cire microcristalline pénètre davantage le bois que l'eau à cause de la cuisson d'où parfois une très légère augmentation du poids du bois traité » (ZIMMER, 1999, pp. 85-86).

## Construction de l'appareillage

L'appareil à trempage, qui en réalité n'est qu'une grosse friteuse, a été conçu et réalisé par les signataires de cet article. Les dimensions sont imposantes :

- Hauteur totale : 910 mm ;
- Hauteur de la cuve principale : 700 mm ;
- Largeur de la cuve principale : 700 mm ;





- Longueur de la cuve principale: 700 mm ;
- Hauteur du bac central : 650 mm ;
- Largeur du bac central : 300 mm ;
- Longueur du bac central : 300 mm.

Quant au couvercle, il sera articulé et servira aussi d'égouttoir (figure 22.25). Il est également pourvu d'un rebord. Ses dimensions sont :

- Longueur de l'égouttoir : 740 mm ;
- Largeur de l'égouttoir : 720 mm ;
- Hauteur du rebord : 40 mm.

Les quelques photographies qui suivent vous montreront le processus de fabrication.

### Achat des matériaux et construction proprement dite

Les tôles ont été achetées et découpées sur mesure par le fournisseur (figure 22.1). Avec ces tôles, Philippe CLOSSON a effectué l'assemblage et le pointage du bac principal (figure 22.2), puis du bac central.



Fig. 22.1. Tôles de départ



Fig. 22.2. Assemblage des parois et du fond

La cuve principale (figure 22.3) et le bac central (figure 22.4) ont été soudés pour assurer l'étanchéité, puis meulés. La présence du bac central est indispensable pour réduire la quantité de cire d'imprégnation utilisée et donc pour chauffer une moindre masse.





Fig. 22.3. Cuve principale soudée



Fig. 22.4. Partie centrale



Fig. 22.5. Plaques d'assemblage pour solidariser ou désolidariser les 2 cuves

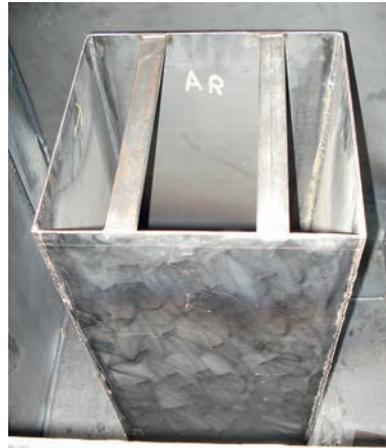


Fig. 22.6. Mise en place de la cuve centrale

Pour pouvoir solidariser le bac central au centre de la cuve principale, puis les désaccoupler, il a fallu préparer deux plaques d'assemblage, effectuer la réalisation des pivots et du bridage de ces 2 plaques, puis présenter le pivot central et enfin mettre en place ce pivot central (figure 22.5).

Le bac central est fixé (figure 22.6) sur le fond de la cuve principale.

### Les accessoires

Le thermomètre (figure 22.7), le thermostat et la sonde sont les éléments indispensables afin de surveiller la température de la cire en fusion.





Fig. 22.7. Thermomètre et gaine vers la sonde

La masse totale de cette cuve et de la cire d'imprégnation avoisinera les 500 kg. Tout déplacement de ce volume d'un tiers de mètre cube impliquera donc la présence de deux roues solides et pouvant résister à la température atteinte par les brûleurs. La fabrication de roues métalliques est donc inévitable. En voici les diverses étapes (figure 22.8), de la découpe de la matrice brute à la mise au tour. Enfin, la roue est fixée sur l'arrière de la cuve principale (figure 22.9).



Fig. 22.8. Étapes de fabrication des 2 roues métalliques



Fig. 22.9. Fixation de la roue arrière sur la cuve



Les pieds fixes (figure 22.11) ont été soudés à l'avant de la cuve principale, mais il a fallu préalablement déterminer leur hauteur (figure 22.10) afin de glisser les brûleurs sous la cuve principale.



Fig. 22.10. Calcul de la hauteur du pied



Fig. 22.11. Réalisation des 2 pieds et assemblage sur la cuve

La béquille de l'égouttoir, la base de la béquille, la fixation de la béquille sont illustrées aux figures 22.12 & 22.13.



Fig. 22.12. Béquille de l'égouttoir





Fig. 22.13. Détails de la partie mobile de la béquille

La conception et la fabrication des quatre paniers ont été élaborées en vue de contenir soit un corps et une hausse, soit trois hausses (figures 22.14, 22.15 & 22.16). Ainsi, trois paniers de chargement ont été construits pour tremper un corps Dadant et sa hausse et le quatrième panier permet d'enfourner simultanément trois hausses Dadant.



Fig. 22.14 &amp; 22.15. Calcul, assemblage et meulage des paniers

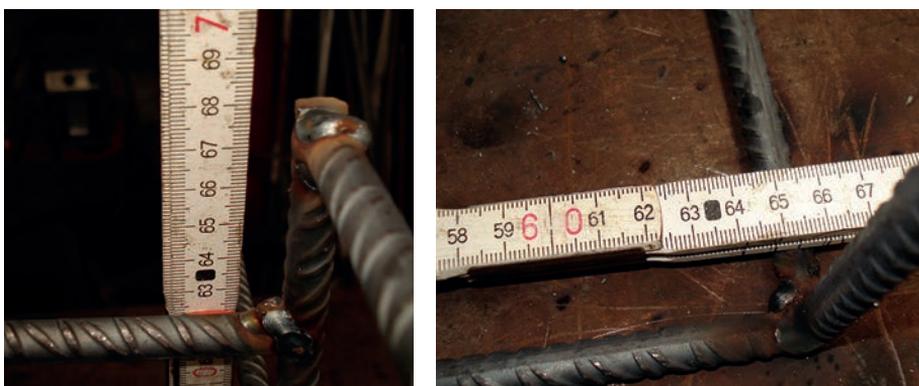


Fig. 22.16. Détails du panier



Le panier est terminé (figure 22.17 & 22.18).



Fig. 22.17 & 22.18. Panier achevé

Il reste à insérer le panier dans la cuve ainsi terminée (figure 22.19).



Fig. 22.19. Insertion du panier dans la cuve

La mise à feu (figure 22.20), la fonte de la cire microcristalline et la vérification de l'étanchéité (figure 22.22) sont des étapes essentielles. Ainsi, la cire non fondue est blanche et encore au fond de la cuve (figure 22.21).



Fig. 22.20. Premier essai de mise à feu





Fig. 22.21. Fonte partielle de la cire microcristalline



Fig. 22.22. Essai d'étanchéité

## Système de déplacement de la cuve principale

Comme la cuve pèse près d'une demi-tonne et qu'il est nécessaire de la déplacer de son lieu de rangement vers son endroit de travail, un point d'attache a été soudé sous la face avant et entre les deux pieds fixes. Avec une barre de style « levier » sur roulettes (figure 22.23), la cuve est soulevée et mise en place en s'aidant de ses deux roues situées à l'arrière.



Fig. 22.23. Détail de la roue directionnelle

## Coût de l'appareillage

En faisant abstraction du coût de la main-d'œuvre, le prix (année de référence 2015) de construction de l'appareillage, de la cuve et des accessoires, pour l'encirage à chaud de ruches Dadant a été évalué au départ des factures des fournisseurs à :



Matières premières	Tôles et fers béton	206,45 €
	Soudure, gaz et masque	140,00 €
	Peinture pour haute température	38,35 €
Brûleurs et accessoires	Bonbonnes, tuyaux et détendeurs	262,25 €
Rangements	suspendus pour paniers	15,90 €
Cire microcristalline	250 kg à 4,5 €/ kg	1 125,00 €
<b>Total</b>		<b>1 787,95 €</b>

Tab. 22.2. Coût de l'appareillage pour l'encirage de ruches

Bien évidemment, certaines dépenses ont pu être oubliées en 2015. Un budget de 1 800 € est facilement envisageable et surtout réaliste.

## Précautions

Avant d'aborder la séance d'encirage, il est impératif de signaler les dangers de cette opération basée sur un chauffage au gaz. Il faut faire preuve de prudence :

- en vérifiant :
  - la qualité des tuyaux de gaz ;
  - l'étanchéité des raccords ;
  - le bon fonctionnement des brûleurs ;
- en travaillant dans un local bien aéré, au volume suffisant pour ne pas manquer d'oxygène ;
- en ne laissant pas le matériel sans surveillance ;
- en contrôlant régulièrement la température de la cire en fusion ;
- en surveillant le niveau de la cire en bouillonnement ;
- en évitant le débordement de cette masse de cire en ébullition ;
- en s'équipant du matériel de prévention des incendies (couvertures anti-feu pour étouffer les flammes avant qu'elles ne prennent de l'ampleur) ;
- en ayant des gants valables à disposition. Le port de gants est certainement nécessaire pour sortir le matériel immergé pendant 10 à 15 minutes dans la cire en fusion à 150 °C ! ;
- ...



## Séance d'encirage

Le matériel :



Fig. 22.24. Cuve principale, thermomètre et sonde de température



Fig. 22.25. Mise en place de l'égouttoir



Fig. 22.26. Cuve d'encirage complète avec son bac central



Fig. 22.27. Chauffage, trois brûleurs alimentés par trois bonbonnes de gaz



Fig. 22.28. Paniers ou cages de trempage

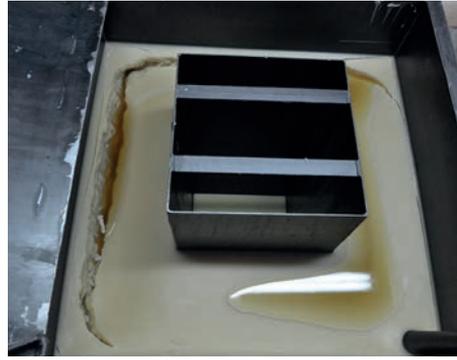


Fig. 22.29. Fonte progressive de la cire



Fig. 22.30. Traverses intermédiaires empêchant la hausse ou le corps de surnager



La ruche sera donc maintenue totalement immergée dans la cire d'imprégnation en fusion.

Pour information, l'opération d'encirage n'est organisée que si une demande minimum de 20 ruches à traiter est atteinte.



Fig. 22.31. Avant trempage, les éléments de la ruche sont stockés à proximité





Fig. 22.32. Introduction progressive dans la cire en fusion



Fig. 22.33. Port de gants, vu la température ce n'est pas un luxe !





Fig. 22.34. Ruche immergée, l'humidité sort du bois et provoque le bouillonnement de la cire

« Un flot de bulles s'échappe : ce sont les couches superficielles du bois qui perdent leur gaz, remplacé par la cire fondue » (CHAUVIN, 1976, p. 112).



Fig. 22.35. Bac d'encirage en pleine cuisson



Fig. 22.36. Température idéale entre 140°C et 150°C

La température du bac d'encirage est continuellement surveillée à l'aide d'un thermomètre de très bonne qualité.





Fig. 22.37. Sortie du bac d'encrage de la ruche traitée



Fig. 22.38. Ruche encrée et déposée pour l'égouttage



Fig. 22.39. Égouttage, l'excédent de la cire d'imprégnation coule le long de la paroi



Fig. 22.40. Certains regardent la cire travailler !



Fig. 22.41. Teinte après trempage

D'autres regardent la minuterie, avant de se remettre au travail. Certains travaillent, d'autres discutent après avoir travaillé, bref c'est comme dans une ruche : tout le monde est occupé !

Après trempage, la couleur des ruches est différente de celle du bois d'origine, la teinte sera de type « miel ». D'autre part, certains éléments peuvent être teints, préalablement ou a posteriori, avec une lasure. D'autres sont restés sans lasure et ont gardé le bois brut, la couleur est plus claire. Mais après



trempage, vous pouvez enduire votre corps (de ruche, *évidemment!*) ou vos hausses d'une lasure de bonne qualité qui s'accrochera correctement sur la cire d'imprégnation.

## Diffusion de l'information

Afin de faire connaître cette technique, il semble intéressant de diffuser l'information aux apiculteurs, ainsi que repris sur le site « clos-des-abeilles.be ». À ce jour, l'encirage se pratique une à deux fois par an. La première, durant les congés de printemps (généralement fin mars - début avril) et la seconde, lorsque la demande est présente, au cours du mois d'août.

Au lieu de *perdre* votre temps à peindre vos corps et vos hausses, il est possible de les tremper pendant 10 à 15 minutes dans un bain de cire microcristalline portée à une température d'environ 150 °C. Il en résulte que la cire pénètre dans le bois et en chasse l'eau et l'humidité; c'est le même principe que pour faire des frites! Comme il faut près de 4 heures pour chauffer les 300 kg de cire jusque 150 °C, l'opération ne s'effectue que sur rendez-vous, tout en étant certain d'avoir un minimum de 20 ruches à encirer.

Quelques remarques :

- l'encirage se pratique en présence de l'apiculteur ou de son délégué ;
- chaque élément doit être identifiable ; par exemple, votre nom sera inscrit sur la tranche du côté inférieur de l'élément ;
- comme repris dans le titre, seuls les éléments neufs sont encirés. Afin de ne pas altérer les 300 kg de cire d'imprégnation, il ne sera fait aucune exception ;
- les cadres ne sont pas encirables ;
- les corps et les hausses sont présentés sans cadres ;
- les corps ou hausses à double paroi, avant trempage, doivent être perforés de 2 trous de 6 mm afin d'en chasser l'air ;
- le montant sera payé sur compte et réceptionné au moins 8 jours avant la date de l'encirage ;
- le matériel à encirer sera déposé au minimum la veille du jour prévu pour l'encirage, sauf accord spécifique ;
- un horaire avec les heures de passage sera mis à votre disposition afin que votre attente soit réduite au maximum.



Pour tout autre renseignement: +32(0)474 55 99 90, J.-M. HOYoux.

