

Fabrication d'une ruche tronc

(bourgnou - brignou - buc)



Bourgnou « rustique » creusé dans un billot de chêne



« Partie bois » complète, posée sur socle en béton



Détails bas de ruche



Détail entrée de ruche :

Hauteur la plus faible possible afin de prévenir l'entrée de frelons asiatiques. Entaille avec tronçonneuse élagueuse (guide mince).
Inconvénient éventuel : peut limiter la sortie des mâles.



Détails de la partie supérieure :

Chapeau chevillé et planches de fermeture logées dans feuillure.

Le chapeau de bois est composé d'une rondelle du tronc d'origine prise en sandwich entre deux panneaux de contreplaqué.



Photos du bas, détails visibles :

- trous de positionnement chapeau bois
- feuillure de logement des planches de fermeture
- tiges (noisetier) d'accroche des rayons
- aération de fond de ruche et grillage de protection

Point important : l'aération de la ruche.



Les trous sont chanfreinés uniquement pour enlever les bavures et défibrages du contreplaqué.
Une moustiquaire métallique est placée par-dessus en sécurité pour dissuader éventuellement un rongeur de vouloir s'attaquer au bois pour gagner l'intérieur.



Informations complémentaires sur l'aération en page 12.



Le chapeau en béton est désormais légèrement surélevé.

Il est posé sur des plots disposés en cercles sur le pourtour du chapeau de bois, bien visibles sur la photo du haut.

Les plots sont des petits tronçons d'un vieux manche à balais. Pour les pointer sans qu'ils ne fendent, un avant trou est impératif. La partie extérieure de leur arête supérieure en contact avec le chapeau béton est abattue afin d'augmenter la surface de support et éviter éventuellement la fente.

Prise de fonction :



Ruche tronc cylindrique dans une bille de frêne avec inspiration des « ruches rondes divisibles »

Exemple de creusement et méthodologie de fabrication

Ebauche :



Ebauche à la (petite) tronçonneuse :
Un côté puis l'autre, jusqu'à déboucher.



Attention à l'effet rebond lié au travail
avec la roulette en bout de guide.



Egalisation sommaire à la gouge longue.

Commencer par tailler en
profondeur puis remonter vers la
surface afin d'éviter des copeaux
trop longs engageant trop l'outil.

Un côté puis l'autre, alterner
souvent pour briser les copeaux.

Utiliser si possible une gouge avec
émouture (biseau) dans la goujure.



Tracé de la surface souhaitée en finition

Soit en restant parallèle à la forme extérieure, soit en rond.



Utilisation dans ce cas d'un couvercle comme trace cercle. Voir notion volume page suivante.



Entailles à la (grande) tronçonneuse.

D'un côté puis de l'autre, faire des raies jusqu'à 1 ou 2 mm du tracé.

Les entailles permettent de faciliter le travail ultérieur à la gouge.

Utiliser si possible une chaîne à scier de long.



Détail des dents (ou gouges) d'une chaîne à scier de long.

Comme pour l'affutage d'une scie manuelle destinée au sciage de long, l'angle est quasiment perpendiculaire à l'axe. 10° dans le cas d'une chaîne de tronçonneuse.

Les portes limes d'affutages possèdent les repères 30° et 10°. 30° étant l'angle d'affutage « normal ».

Quel volume de ruche au final ?

Quel volume, si tel diamètre ?

Diamètre	Volume :
Ø 25 :	0,5 litre à chaque cm d'élévation : soit 5 litres pour 10 cm de hauteur
Ø 31 :	0,75 litre à chaque cm d'élévation : soit 7,5 litres pour 10 cm de hauteur
Ø 36 :	1 litre à chaque cm d'élévation : soit 10 litres pour 10 cm de hauteur

Rappels :

Volume = surface de la base x hauteur

Les côtes en dm donnent des résultats en litre ($1\text{dm}^3 = 1$ litre)

$$\text{Surface} = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \quad \text{ou} \quad \pi \times R^2$$

Les deux formules ont leur intérêt dès lors qu'on se sert de sa tête plutôt que d'une calculette.

Exemple : Calcul de la surface d'un disque de diamètre 30 cm.

- D^2 (facile) : $3 \times 3 = 9$ $D^2 = 9 \text{ dm}^2$ (pour passer ensuite en litres)
- R^2 (plus dur !) : $15^2 = 225$ mais on connaît rarement par cœur les carrés au-delà de 16, et même parfois pas toujours au-delà de 12 !
- Puis 225×3 (π arrondi) plus compliqué que $9 \times 3/4$.
- Dans tous les cas, on trouve $S = 6,75 \text{ dm}^2$

Volume des ruches standard, pour comparaison :

Volume Ruche Dadant ≈ 54 L (corps) (la moitié pour la hausse)

Volume Ruche Warré ≈ 38 L pour deux éléments (minimum de base)
(1 élément ≈ 19 L)

Demi-finition :



Retaille bien propre des bords

Le tracé se fait par tabletage (tracé crayon posé sur une cale) ou trusquinage par rapport au sol, ou panneau posé au sol et réglé de niveau. Avant tracé, l'ébauche doit bien sûr être calée afin de disposer son axe longitudinal le plus vertical possible.

Le tracé de la deuxième coupe peut se faire par mesure par rapport à la première.



Tracé de finition des cercles

Les sections haute et basse étant maintenant bien plates, propres et bien « normales » (doublement perpendiculaires) à l'axe longitudinal, le tracé des deux cercles concentriques définitifs peut être exécuté. Ils correspondent aux futurs cylindres intérieurs et extérieurs de la ruche.

Tracé d'après un gabarit en carton. Les cercles tangent éventuellement l'ébauche. L'épaisseur est d'environ 25 mm (minimum) comme pour une ruche en planche.



Taille définitive

Commencer à « marquer » le cercle d'un côté, puis travailler de l'autre côté et revenir ensuite pour finir le premier.

On obtient une section annulaire bien propre.

L'intérieur se taille à la gouge.

Pour l'extérieur, l'usage d'un rabot électrique peut être d'une aide appréciable.

Une grosse lame de scie mécanique dont le dessus est affuté en grattoir aide à parfaire la régularité.

Finition :



Tracé des axes des futures réglettes portant les amorces des rayons de cire :

Se faire au préalable un carton gabarit. Disposer si possible 8 rayons, comme en ruches Warré avec un entraxe voisin de 37 ou 38 mm.



Taille des encoches :

Utiliser une scie à bois puis une lime en travaillant avec son chant. L'épaisseur de la lime doit correspondre à l'épaisseur des réglettes. Donner un angle d'environ 45°.



Mise en place et ajustement des réglettes :

Le dessus des réglettes ne doit pas dépasser le plan supérieur de la ruche.



Vue de profil



Détails des réglettes :

Le dessous en biseau facilite la pose d'une bande de cire gaufrée agrafée par moitié de chaque côté de la réglette.



Vue de dessous



Ne pas oublier de laisser des repères :

- photo de gauche : trait de scie : ligne perpendiculaire aux amorces de rayons
- photo de droite : repère d'ajustement du chapeau bois sur le corps.



Fabrication du couvercle en bois :



Comme vu en première partie avec le bourgnou rustique, soigner l'aération.

- placer des cales pour surélever le futur chapeau étanche. 3 suffisent plutôt que 6 qui rendent nécessairement le chapeau plus bancal, d'où oscillation possible avec le vent, cognements et bruits, et donc dérangement des abeilles.

Dans le même but, soigner l'ajustement entre le chapeau en bois et le corps cylindrique, une rondelle de matière mousse peut éventuellement faire joint (voir photo ci-contre)

- percer des trous d'aération de petit diamètre (4 ou 5 mm maxi). La mise en place d'une toile de moustiquaire métallique peut éventuellement être une sécurité vis à vis d'une faune indésirable. (On la devine sur la photo ci-dessous)



La partie intérieure du couvercle bois est dérasée de quelques mm, par rapport au plan de pose, afin de faire légèrement chambre de diffusion et que l'air remontant de chaque « ruelle » (intervalle entre rayons) puisse s'évacuer aisément.



Une toile de tissus gros (selon l'Abbé Warré) ou une grille à propolis (variante contemporaine) doit être disposée entre le corps et le couvercle. Les abeilles peuvent ainsi propoliser à leur souhait au-dessus de chaque ruelle en fonction des besoins de l'aération à donner en chaque lieu.

Si une rondelle de mousse est utilisée comme joint, tel que proposé ci-dessus, la chute de la découpe centrale peut-éventuellement servir de coussin isolant dans la chambre de diffusion. Au contact de la toile ou grille à propolis, elle risque cependant de s'y coller.

Fabrication du socle :



Détails de l'entrée



Détails des pieds

Dans ce cas : (d'après inspiration et adaptation du plateau de ruche original proposé par l'Abbé Warré)

- le plateau cylindrique est taillé dans un assemblage de planche de parquet (≈ 20 mm d'épaisseur)
- la partie inférieure provient d'une chute de « tablette pin » (≈ 18 mm d'épaisseur)
- les pieds sont tirés de chutes de « demi-chevrons » (section d'environ 50×70 mm)

Méthodologie :

- découper le plateau supérieur au diamètre ou à la forme du corps,
- ménager l'entrée par un renforcement rectangulaire suivi d'un biseau à environ 45° ; attention à ce que le renforcement soit suffisant pour le bon passage des abeilles en fonction de l'épaisseur du corps,
- coller l'une contre l'autre, les parties supérieures et inférieures (puis pointer ou visser)
- placer les pieds (qui peuvent être légèrement rabotés pour avoir un état de surface lisse, propice à une non stagnation des gouttes d'eau, donc à une bonne longévité),
- peindre

Préparation de la venue des abeilles :



Fonte de vieille cire et de propolis mêlée contre les parois :

Faire fondre avec la lampe à gaz. Eviter la cire trop noire. L'idéal, est de ne fondre que de la propolis.



Photo de gauche : Détail de l'entrée de ruche, vu de l'intérieur.

Puis un jour, quelque temps après la capture et l'enruchement d'un essaim :



Nota : L'ouverture d'une ruche tronc (ou même de tout type ruche), doit rester anecdotique.

Nourrissement ponctuel suite à l'enruchement d'un essaim :

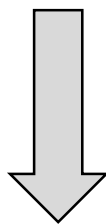
Le dispositif de fermeture présenté précédemment ne permet pas le nourrissement. On peut cependant « bidouiller » un système avec une plaque d'adaptation puis un nourrisseur et un toit du commerce en tôle galvanisée.

La plaque d'adaptation doit bien plaquer au dessus de la ruche afin de ne pas trop laisser passer les fourmis et être assez épaisse pour ne pas se déformer, les angles en porte à faux pouvant fléchir.



Plaque d'adaptation en contreplaqué.

Inconvénient :
l'humidité ne peut être évacuée.



Attention au développement de moisissures !



Photo de gauche : Dans ce cas, la plaque d'adaptation est un couvre cadre de ruche Warré dans lequel est ajouté un morceau de panneau de contreplaqué de 4 mm d'épaisseur, afin d'annuler le renforcement du panneau central d'origine par rapport au plan du cadre extérieur. Sans cela, des insectes et autres abeilles étrangères à la ruche pourraient facilement et en grand nombre y pénétrer, avec tous les inconvénients que cela pourrait engendrer.

Fabrication d'un module pour nourrissage ou isolation :



Le cylindre est fabriqué taillé dans deux octogones superposés avec joints en quinconce.

Hauteur : 100 mm, comme les modules de plan carré préconisés pour les mêmes usages par J.C. Guillaume et J.M. Frères dans leur livre L'apiculture écologique de A à Z.



- le dernier élément préparé de l'octogone doit être ajusté afin que l'ensemble ferme bien

- coller le premier niveau sur une surface de référence bien plate et maintenir bridé par une sangle



- faire un essai d'ajustement des éléments du deuxième niveau sur le premier, en croisant les joints

- puis coller en bridant avec sangle et serre-joints sur le premier niveau



- regarnir éventuellement les joints avec de la colle pour une bonne étanchéité. L'emploi de la colle à ce niveau ne pose pas de problème vu que cet élément ne reçoit pas d'abeilles, mais un nourrisseur ou un coussin isolant.

- tracer les cercles inter et exter, puis tailler le bois en fonction.

Mise en place du module pour nourrissage ou isolation :



Nourrisseur du commerce en matière plastique, posé sur la grille à propolis comportant un trou pour le passage des abeilles sous l'entrée du nourrisseur.



Pose du couvercle en bois aéré.



Pose de poids sur le couvercle du nourrisseur afin qu'il ferme bien et qu'il n'attire pas trop les fourmis (ou acheter un modèle de meilleure qualité !)



Dans ce cas, le module cylindrique recevant le nourrisseur, n'a pas le temps d'être peint car le « temps presse ».

Afin de le préserver de la pluie et de préserver de même les joints entre éléments, une protection avec un bout de bâche d'ensilage roulée est ajouté.

Attention à ce qu'il ne colle pas de trop à la paroi, sans quoi il pourrait y avoir de la condensation et donc de la moisissure. Quelques soufflets en accordéon maintenu par des agrafes, devraient résoudre le problème.

De même, attention à ce que la bâche ne coupe pas l'aération entre le couvercle supérieur en bois et le chapeau étanche en béton.



Mise en place éventuelle d'un linge pour l'isolation.



Manutention d'une ruche tronc :

N'ayant pas, pour diverses raisons souhaité installer de poignées à demeure sur des ruches troncs, il faut disposer des poignées amovibles pour leur manutention

Elles sont dans ce cas réalisées dans des chutes de tube de plomberie Ø 20-27. L'idéal est de trouver des chutes comportant déjà un coude et un « chapeau de gendarme » ce qui est le cas de l'exemple en photo. Sinon il faut les réaliser à l'aide d'une cintruse.

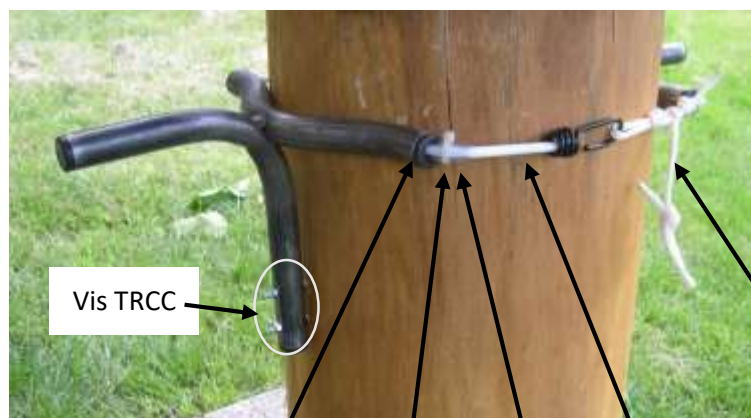
Elles sont de type autobloquant.

En partie haute, une corde avec un tendeur permettent leur mise en place sur la ruche. Deux boucles sur la corde à deux longueurs différentes permettent l'adaptation à plusieurs diamètres. Afin que cordes et tendeurs ne se blessent pas sur l'arête du tube, ils sont gainés dans un bout de tuyau de diamètre voisin. Ce tuyau passe à travers des bouchons en plastique percés, en bout de tube. Des colliers de type « Colring » assurent l'arrêt en translation des tuyaux de protection.

Ensuite, c'est la mise en place, en partie basse, d'une sangle à cliquet qui assure le maintien complet en position et la reprise d'efforts. Deux vis TRCC (Tête Ronde Collet Carré) assurent un contact « doux » mais ferme de la poignée sur le bois, le dépassement de leur partie filetée côté extérieur permet le guidage de la sangle et éviter qu'elle puisse glisser dans un sens ou un autre.



Mise en place des poignées avec corde et tendeur



Bouchon percé
en bout de tube

Collier

Tuyau

Tendeur

Mise en place de la sangle



Corde avec deux boucles
pour le réglage



Bibliographie :

Pour en savoir plus sur les ruches troncs, cylindriques, l'aération des ruches et « milles autres choses » qui ne se trouvent pas dans les livres d'apiculture conventionnelle moderne, les lectures suivantes peuvent être d'un grand bénéfice :

<u>Ruches de Biodiversité</u>	Bernard Bertrand	} Editions du Terran
<u>La ruche ronde divisible</u>	Gilbert Veuille	

L'apiculture pour tous Abbé Warré Coyote Editions

Disponible gratuitement « en ligne » au format Pdf.

Exposé sur l'apiculture écologique Jean-Claude Guillaume

L'apiculture écologique de A à Z Jean-Marie Frères et Jean-Claude Guillaume

Site internet : (avec fichiers Pdf gratuitement téléchargeables issus du livre précédemment cité)

<https://www.permaterra.fr/apiculture-ecologique>

J.M. Frères et J.C. Guillaume ont amélioré la ruche Warré d'origine et l'ont baptisé ruche Warré écologique ou ruche écologique. Dans ce cas, pour une fois, le mot « écologique » est utilisé à son sens premier : éco - logos soit environ : « la science, la connaissance de la maison, du logement », présentement celui des abeilles, la ruche.

Enfin pour changer de la lecture, pourquoi pas un peu d'écoute !

Une ancienne émission de « Terre à Terre » sur France Culture tirée de la série sur "l'extractivisme" donnait une critique sévère de l'apiculture productiviste et mobiliste (utilisant des cadres) et présentait des alternatives possibles et souhaitables pour la santé des abeilles. Notamment par la pratique d'une apiculture « fixiste » (sans cadre) dans des ruches de plus petit volume :

<http://terreaterre.wv7.be/on-ne-prete-qu-aux-ruches.html>

Quelques variantes : Recherche du côté décoratif.

Pour des raisons d'esthétique ou de goût, on peut laisser le corps avec une forme galbée ce qui lui donne un style de pied de champignon. Dans ce cas, il pèsera vite quelques kilos supplémentaires comparé à un corps cylindrique.



Socle :
Pas de dépassement de la
planche d'envol



Passage des abeilles :
Biseau dans le corps en
face de celui de l'entrée
pour faciliter, le cas
échéant, le passage des
abeilles.



Afin d'être préservé de l'humidité du sol, le socle en bois est posé sur deux dalles gravillonnées préfabriquées de 40 x 40 cm.

Fabrication d'un chapeau conique en béton



Chapeau d'environ \varnothing 60 cm, posé sur ruche tronc cylindrique.



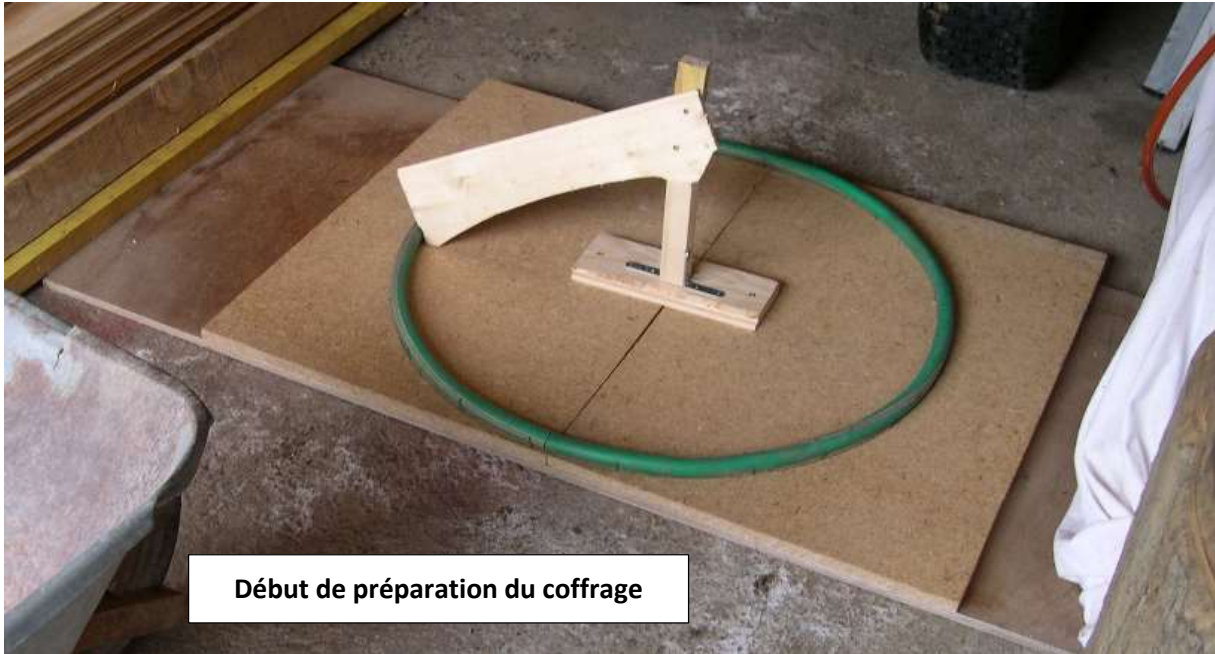
Vues par dessous :

Détails de la gorge anti-goutte d'eau et de l'intervalle d'aération



Détails de la fabrication d'un modèle de chapeau en béton d'environ Ø 80 cm

(celui de la photo en première page)



Début de préparation du coffrage



Mise en place du sable



Sable tassé après premier « troussage »



Coffrage prêt
avec mortier
lissé et quart
de rond
concave
contre tuyau
d'arrosage
disposé en
anneau.





**Mise en place de papier pour
une bonne décoffrabilité**



Début mise en place mortier

Mortier gras et pas trop mou,
avec si possible au moins
moitié de sable tamisé (2/3
dans ce cas)

**Triangles de grillage à poule
pour armature**



**Mise en place des morceaux
de grillage d'armature**

Chevauchement de chaque
portions, maintenues par plots
de mortier.



Prise légèrement commencée :

- Lisser à la truelle
- Poudrer et glacer : liant (ciment et/ou chaux) + éventuellement colorant (rouge cordex dans ce cas)
- puis
- Premier lissage bordure au fer quart de rond



Un peu plus tard

Décoffrage de l'anneau formé par le tuyau d'arrosage



Encore plus tard

Brossage à la brosse type à colle tapisserie

Nota :

Le glaçage avec ajout de colorant est une option décorative qui n'a rien de fonctionnel.

Il en est de même pour le lissage de la bordure au fer quart de rond, encore que cette opération confère au chapeau fini une meilleure aisance de préhension pour la manutention.

Deux jours après : Décoffrage.



Le papier journal disposé pour faciliter le décoffrage reste collé au chapeau.



Remplissage de la cuvette pour au moins une journée afin de garantir un séchage lent



Photos de droite :

Détail « profil / contre-profil »
entre coffrage et chapeau.





Décoration style amanite tue-mouche et chaulage du dessous
Au moins deux couches de lait de chaux, afin que ça couvre assez.



Puis « Onction » à l'huile de lin
Au moins deux couches, le béton pompe beaucoup.
Photo de gauche : huile fraîche.
Photo de droite : une fois l'huile sèche (3 couches dans ce cas).