

La ruche Voirnot : un modèle adapté aux climats froids

Pensée pour affronter les hivers longs et froids, la ruche Voirnot se caractérise par une structure cubique favorisant la conservation de la chaleur et le respect de la grappe hivernale.

Contextualisation

La ruche Voirnot est un modèle de ruche à cadres verticaux, conçu vers la fin du XIX^{ème} siècle par **Jean-Baptiste Voirnot** (1844 - 1900), un prêtre français s'étant intéressé à l'arboriculture ainsi qu'à l'apiculture¹⁻⁴. En tant qu'apiculteur, il a beaucoup observé les abeilles et s'est inspiré de la forme naturelle d'un essaim pour concevoir son propre modèle de ruche^{2,5}.

La dynamique de ponte de la reine, souvent décrite comme « sphérique »², détermine l'organisation spatiale du couvain : la reine commence à pondre au centre du nid à couvain et poursuit sa ponte selon des cercles concentriques qui s'étendent progressivement vers la périphérie au fil du processus⁶ (Figure 1). Cette dynamique de ponte étendue sur plusieurs cadres génère ainsi une sphère de couvain (située plus ou

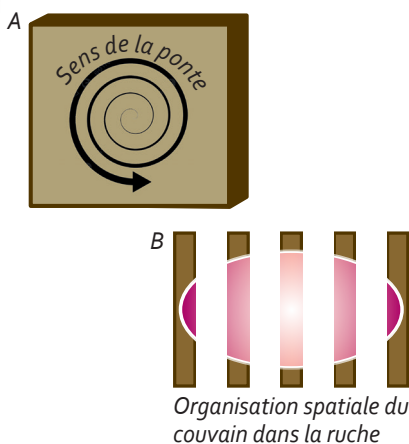


Figure 1 : Illustration de la dynamique de ponte de la reine et la forme « sphérique » du couvain qui en découle. A) vue de face; B) vue de profil

moins au centre de la ruche, près du trou d'envol) qui favorise la régulation thermique et contribue au bon développement du couvain^{7,8}. Sur base de ce constat, l'abbé Voirnot a développé une ruche de **forme cubique**, estimant que ce modèle respecte au plus près la configuration sphérique du couvain⁶.

Selon Voirnot, le format cubique respecte la forme naturelle d'un essaim, en favorisant son développement au cours de la saison et en permettant une bonne répartition des réserves hivernales⁹. De plus, ce format se rapproche du cylindre, une forme dans laquelle la répartition de la chaleur s'effectue aisément¹⁰. C'est pour ces raisons que ce format de ruche semble bien adapté dans les régions montagnardes où les hivers sont longs et rigoureux. C'est un modèle qu'on observe plus fréquemment dans l'Est de la France, en Allemagne ou encore en Suisse⁹.

Composition et dimensions

La ruche Voirnot comporte les mêmes éléments que les autres ruches : elle est composée d'un plancher, d'un ou deux corps, d'une ou plusieurs hausse(s), d'un couvre-cadres et d'un toit. Elle se différencie néanmoins des autres modèles par son volume.

En effet, l'abbé Voirnot estimait que le trop grand volume du format Dadant (54 litres) ne convenait pas aux abeilles^{6,11}. Selon lui, il était nécessaire de définir un modèle qui réduisait le

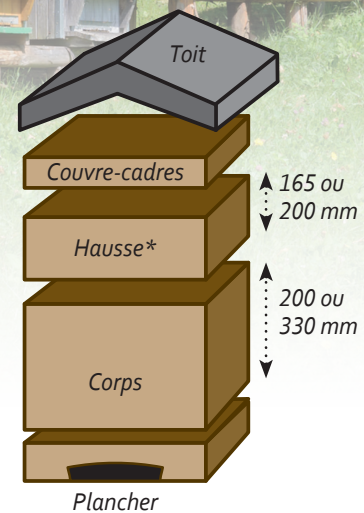


Figure 2 : Composition générale de la ruche Voirnot. * Hausse dans une conduite traditionnelle ou autre corps en conduite divisible.

nid à couvain et limitait les besoins de consommation hivernale. C'est pourquoi la ruche Voirnot tente de répondre à cet objectif et présente une capacité variant de 40 à 50 litres selon le type de conduite pratiquée et les dimensions du corps utilisé (3 x 330 mm, 3 x 360 mm ou 3 x 410 mm^{2,8,12-14} (Figure 2).

Un corps peut ainsi contenir jusqu'à 10 cadres¹² et le format cubique permet à l'apiculteur d'adapter facilement la bâtisse (chaude ou froide)⁶. Une hausse peut être utilisée et contenir jusqu'à 9 cadres². La ruche Voirnot possède ainsi un volume d'occupation « réduit » : le passage d'un format conventionnel rectangulaire à cubique diminue la surface totale malgré l'augmentation de la hauteur.

Conduite

Selon Voirnot, une hauteur de cadre plus grande (33, 36 ou 41 cm contre 31,5 cm pour un cadre de corps Dadant), permet d'allouer plus de place pour la ponte de la reine et pour le stockage de miel et de pollen par les abeilles ouvrières en périphérie^{1,3,15}.

Cependant, une hauteur de cadre plus grande complexifie les manipulations ; les cadres plus hauts et donc plus lourds (de 3,5 kg/cadre de hausse à 4,3 kg/cadre de corps¹² contre 2,5 kg¹⁶ pour un cadre de hausse Dadant) peuvent être plus difficiles à extraire³. Face au poids de ces cadres, l'apiculteur doit potentiellement intervenir plus fréquemment qu'en Dadant, afin d'orienter la colonie vers une répartition homogène des ressources à travers les cadres pour réguler leur poids et conserver leur mobilité¹⁵.

Tenant compte de cette contrainte, deux types de conduites sont possibles :

→ Il est possible de conduire la ruche Voirnot traditionnellement, comme en Dadant, avec un corps et l'ajout de hausse(s) pour récolter le surplus de miel. Cependant, la dimension d'une hausse plus petite (165 mm de hauteur) que celle du corps implique une gestion supplémentaire des cadres (de hauteurs différentes).

→ Pour s'affranchir de cette contrainte, il est possible d'utiliser la ruche Voirnot en mode divisible. Dans ce cas, deux corps identiques mais de hauteur réduite (200 mm au lieu de 330 mm) peuvent être superposés¹⁷. Ce mode divisible est particulièrement adapté aux activités d'élevage. En effet, lorsque la colonie est bien développée sur les deux corps, il suffit de « séparer » les éléments : l'un conservera la reine et l'autre servira à former un nouvel essaim avec une nouvelle reine¹⁷.

Bénéfices et restrictions d'usage

La ruche Voirnot présente des atouts significatifs, notamment en matière de régulation de la température : sa forme cubique favorise l'isolation thermique en limitant les pertes de chaleur et en respectant la configuration naturelle de la grappe hivernale^{13,18}. Cette organisation spatiale contribuerait à une diminution de la consommation des réserves durant l'hiver, représentant un avantage non négligeable pour assurer un bon hivernage. De plus, son volume « réduit » et compact favorise le développement sphérique du couvain¹⁹, ce

qui contribue également à optimiser la régulation thermique de celui-ci. Ces caractéristiques rendent ce **modèle particulièrement intéressant dans les régions aux hivers froids et longs**, où la conservation de la chaleur constitue un facteur déterminant pour la survie d'une colonie.

Malgré ces atouts, la ruche Voirnot présente aussi des limites : avec un poids de cadre plus élevé, une manipulation plus poussée et des visites plus fréquentes^{1,18,19}. De plus, l'utilisation de ce modèle reste plus limitée que les modèles présentés précédemment (Dadant et Langstroth). Par conséquent, il est donc moins standardisé : les pièces, les cadres et autres accessoires sont moins faciles d'accès et les échanges entre ruchers sont plus compliqués²⁰.

Conclusion

En conclusion, la ruche Voirnot est un modèle qui peut être privilégié dans le cas d'une apiculture sédentaire dans une région à hiver rigoureux, notamment en zone de montagne. Sa structure a été pensée pour tenter d'accompagner au mieux les colonies face aux conditions hivernales, en favorisant une bonne régulation thermique. Si sa conduite est maîtrisée, la structure de la ruche Voirnot permet de réduire le volume d'occupation de la grappe et sa consommation ainsi que d'établir un compromis entre la distance qui sépare le couvain et les ressources alimentaires²⁰. Finalement, elle présente l'avantage de pouvoir être utilisée en divisible, en prenant un modèle de taille adaptée (3 x 200 mm).

Références bibliographiques

1. La ruche en cadres Voirnot - L'apiculture naturelle. (s. d.). L'apiculture Naturelle. <https://apiculturenaturelle.fr/les-ruches/ruche-voirnot/#:~:text=Dans%20une%20ruche%20Voirnot%2C%20les,que%20dans%20un%20cadre%20Dadant.>
2. Fert, G., & Fert, P. (2017). *Le petit traité Rustica de l'apiculteur débutant*.
- 3a. ICKO – Matériel Apiculture & Magasin Apicole depuis 1947. (2025, 20 mai). Bon à savoir sur la ruche Voirnot - ICKO Apiculture Blog. ICKO Apiculture - BLOG. <https://blog.icko-apiculture.com/bon-savoir-sur-la-ruche-voirnot/>
- 3b. ICKO – Matériel Apiculture & Magasin Apicole depuis 1947. (s. d.). Ruche voirnot - Origines plan et caractéristiques de la ruche voirnot. ICKO – Matériel Apiculture & Magasin Apicole Depuis 1947. <https://www.icko-apiculture.com/ruche-voirnot>

4. Contributeurs aux projets Wikimedia. (2025, 23 septembre). Jean-Baptiste Voirnot. https://fr.wikipedia.org/wiki/Jean-Baptiste_Voirnot

5. Les ruches de savoie. (s. d.). Ruche Voirnot chez RDS. Les ruches de savoie. <https://www.lesruchesdesavoie.fr/18-ruche-voirnot>

6. Warré, E.W. (1946) *L'apiculture pour tous* (8ème édition). <https://www.imkerpedia.nl/downloads/L%E2%80%99apiculture-pour-tous.pdf>

7. Burlew, R. (2022, 29 septembre). What is a brood pattern and why does it matter ? Honey Bee Suite. <https://www.honeybeesuite.com/brood-pattern/#:~:text=A%20brood%20pattern%20is%20nothing,will%20be%20in%20the%20center.>

8. Guerriat, H. (2017). Être performant en apiculture : Comprendre ses abeilles et les élever en harmonie avec la nature.

9. Ruche Voirnot. (s. d.). Les Ruches de Dabo. <https://www.lesruchesdedabo.com/ruches/voirnot>

10. Ruche Voirnot. (2016, 29 avril). Pages Jaunes. <https://ruche.pagesjaunes.fr/comprendre/ruche-voirnot>

11. Jean-Marie HOYOUX et al., La ruche Dadant, la ruche la plus répandue dans nos régions. Liège (Belgique) : Les éditions de la province de Liège (2019) & Jean-Marie HOYOUX et Floriane CHEVALIER. La ruche Dadant (Préface de Henri Clément) Ferrières : Résurgence – Médecines naturelles au quotidien, 2022.

12. Caillas, A. (1974). *Le rucher de rapport : Les produits de la ruche*.

13. Burghard F. (2011). *Formation apicole : notions de base, documents pédagogiques. Matériel, conduite de ruches, bibliographie. Brochure II.*

14. ITSAP (Institut de l'Abeille). (2017). *Mallette pédagogique à destination des ruchers-école, Module 3 : matériel apicole*. <https://mallette-pedagogique.itsap.asso.fr/wp-content/uploads/2017/12/PPT-Mallette-pedagogique-Module-3-Materiel-apicole-23-10-2017.pdf>

15. Ruche Voirnot | Au bon miel. (s. d.). <https://www.aubonmiel.com/ruche-voirnot/>

16. CICCOLI APICULTEURS. (s. d.). Maquis de Printemps en rayon le cadre (environ 2 Kg de miel). <https://www.ciccoli-apiculteurs.corsica/miel-en-rayon/41-maquis-de-printemps-en-rayon-le-cadre-environ-2-kg-de-miel.html#:~:text=Environ%2015%20gr%20en%20rayon,Poids%20total%20net%20320%20gr.>

17. La Ruche Voirnot, une ruche indémodable. (s. d.). https://abeille-et-nature.com/index.php?cat=essaims&page=ruche_voirnot

18. Guillaume Lombard et la rédaction d'Apiculture.net. (2025, 26 février). Les différentes types de ruches : avantages et inconvénients. <https://www.apiculture.net/blog/les-differentes-types-de-ruches-avantages-et-inconvénients-n501#:~:text=Apiculture%20conventionnelle%20%20privil%C3%A9gi%C3%A9e%20les%20ruches,compactes%20et%20faciles%20%C3%A0%20entretenir>

19. Principaux types de ruches utilisés à travers le monde. (2026). Dans Ruche et miel.fr. Consulté le 4 mars 2026, à l'adresse <https://www.rucheetmiel.fr/medias/ck/files/Diff%C3%A9rents%20types%20de%20ruches%20dans%20le%20monde.pdf>

20. Gentiana ruches et nichoirs (s. d.). <http://gentiana.chez-alice.fr/ruches/ruches.html>