

La ruche Langstroth : la ruche divisible américaine

La ruche Langstroth est le premier modèle de ruche utilisé aux États-Unis^{1,2}. Bien moins utilisée dans nos régions que la Dadant, cette ruche reste pourtant le modèle pionnier de l'utilisation du « Bee Space » dont s'inspirent les ruches modernes. Voyons comment ce modèle se distingue par son caractère divisible, nécessitant une conduite particulière.

Contextualisation

Son inventeur Lorenzo Lorraine Langstroth (1810-1895)¹⁻⁸ était pasteur et enseignant Américain. En s'inspirant des travaux de ses prédécesseurs Dzierzon et Huber, il invente un modèle de ruche divisible contenant des cadres amovibles, soit une invention jugée « révolutionnaire » au milieu du 19^{ème} siècle⁵⁻⁸.

À cette époque, c'est en effet le premier modèle qui optimise l'intérieur de la ruche à cadres mobiles suivant un espace déterminé entre les cadres (réduit par rapport à celui proposé par Dzierzon), appelé « Bee Space^A »^{1,5-7}. Dans ce modèle, les cadres sont extraits verticalement (à l'inverse de ceux d'Huber) permettant de faciliter les manipulations de l'apiculteur mais aussi le suivi de la colonie⁷. Ce modèle deviendra le plus utilisé aux États-Unis, d'une ampleur telle que Lorenzo Langstroth se verra attribuer, un peu plus tard, le surnom de « Père de l'apiculture américaine »^{2,4,5,7}.

Composition et dimensions

La ruche Langstroth se compose, le plus souvent, de **deux corps identiques** accueillant une colonie d'abeilles (Fig. 1A). Cependant, il est également possible d'utiliser **deux corps de hauteurs différentes**, ce qui implique une conduite apicole différente (voir point suivant).

Les dimensions d'un corps de Langstroth sont de **510 x 430 mm** avec 3 hauteurs différentes, impliquant une profondeur des cadres différente : profond (238 mm), moyen (159 mm) et peu profond (137 mm)^{1-3,9} (Fig. 1B).

Généralement, ces corps contiennent 8 ou 10 cadres^{6,7}. Ces cadres extraits verticalement, peuvent être :

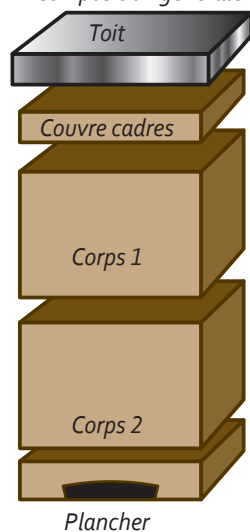
- soit de type droits et fixés à l'aide d'une crémaillère⁵,
- soit de type Hoffmann, dont les montants sont plus épais en hauteur, formant des épaulements et ne nécessitant pas de crémaillère car l'épaulement fixe l'espacement entre chaque cadre¹⁰.

La distance entre les deux centres des cadres est de 38 mm contre 8 mm entre les cadres et les parois du corps de la ruche^{11,12} (Fig. 1C), respectant ainsi la dimension du Bee Space fixée par L. Langstroth.

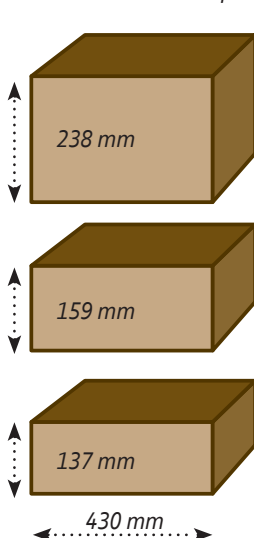
À l'inverse de la Dadant, le positionnement naturel des cadres en Langstroth est en *bâtisse chaude* ce qui signifie que les cadres sont positionnés perpendiculairement à l'entrée de la ruche. Ce positionnement empêche les intrus de s'aventurer à l'intérieur de la ruche. Les dimensions imposées par le Bee Space complexifient également tout déplacement d'un intrus de plus grande taille. De plus, ce positionnement optimise la ventilation par cheminée et permet d'éviter un excès d'humidité⁸. Néanmoins, d'un point de vue thermique, cette optimisation de l'aération favorise les pertes de chaleur de la ruche. La Langstroth n'est donc pas un modèle de ruche adapté à un climat froid mais bien adapté à un climat chaud ou tempéré⁵. Durant

Figure 1

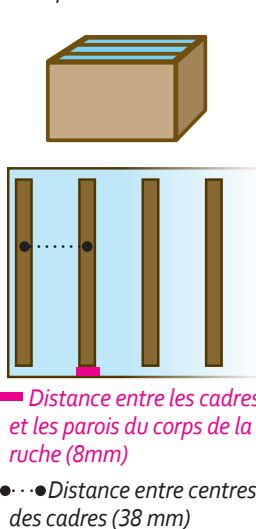
A. Composition générale



B. Dimensions des corps



C. Espacements internes



A. Le « Bee Space » est l'écart permettant le passage des abeilles à travers les cadres, partout au sein de la ruche. Selon L. Langstroth, un espace compris entre 9,5 et 6,35 mm est acceptable, 8 mm étant la moyenne la plus appréciée des apiculteurs. Au-delà de 9,5 mm, les abeilles construisent des rayons en excès. À l'inverse, elles remplissent tout espace inférieur à 6,35 mm. Source: John Skinner, Université du Tennessee, bee-health.extension.org

les jours plus frais, il est toujours possible d'ajouter une couche isolante aux parois afin de conserver une température interne constante².

Une conduite particulière

La conduite apicole de la ruche Langstroth diffère selon la dimension des corps utilisés :

- Utilisation de deux corps de hauteurs différentes

Lorsque les corps de ruche atteignent un poids rendant leur manipulation difficile, l'apiculteur peut introduire un corps de hauteur réduite. Cette configuration s'apparente alors à celle d'une Dadant. Le corps additionnel, de volume réduit, fait alors office de hausse servant principalement au stockage du surplus de miel.

Cependant, cette conduite nécessite un suivi actif de sa colonie durant l'hiver et au printemps. En effet, en hivernant sur un seul corps, le volume est réduit (44 litres)^{1,5}, diminuant les réserves disponibles par rapport à une ruche Dadant (54 litres)¹ ce qui peut augmenter les besoins en nourrissage en fin d'hiver. De plus, au printemps, ce volume plus réduit encourage les abeilles à stocker le miel plus rapidement et les miellées peuvent donc être plus précoces (18 à 35 kg de miel par corps). Ce phénomène requiert davantage d'attention face aux risques d'essaimage, provoqués par un manque d'espace pour la colonie plus tôt dans la saison¹³.

- Utilisation de deux corps de hauteurs identiques

En choisissant d'utiliser deux corps de hauteurs identiques, l'apiculteur exploite davantage **les atouts d'une ruche divisible, tant sur le plan de la modularité que celui de sa capacité interne à soutenir une colonie forte**. En effet, cette conduite permet d'une part, de conserver l'interchangeabilité des cadres entre les deux corps, ce qui simplifie la gestion du matériel^{6,7}. Cette conduite convient également à l'élevage, en facilitant les divisions et donc la formation artificielle d'essaims^{14,15}. D'autre part, le fait d'ajouter un deuxième corps de même dimension

augmente le volume disponible pour la ponte de couvain et soutient le développement d'une colonie forte. Finalement, le dernier avantage de cette conduite est qu'en conservant deux corps pour l'hivernage, l'apiculteur respecte le positionnement « naturel » de la grappe hivernale¹⁶, selon une étude réalisée par le Conservatoire CETA¹⁷, les abeilles, ainsi installées dans un grand volume, se retrouvent entourées de réserves ce qui limite le risque de mortalité lié au manque de nourriture en fin d'hiver.

Cependant, la présence de deux corps augmente la surface de ponte et la modularité de ce modèle peut entraîner des changements dans l'organisation de la colonie. L'ajustement à ces changements par l'apiculteur nécessite une compréhension approfondie du cycle de vie des abeilles². Selon certains auteurs⁵, cette conduite serait ainsi plus adaptée aux apiculteurs chevronnés qui souhaitent développer leur cheptel^{5,18}.

Conclusion

La ruche Langstroth est une ruche divisible, fortement popularisée parmi les apiculteurs américains. La mobilité de ses cadres facilite les manipulations par l'apiculteur et son aération en fait un modèle adapté aux climats chauds. Cependant, son utilisation requiert un suivi attentif des disponibilités en ressources en hiver ou de l'essaimage potentiellement plus précoce au printemps. Dès lors, l'utilisation de ce modèle nécessite une certaine dextérité afin d'exploiter son potentiel à son maximum.

Références bibliographiques

1. **Les différents types de ruches.** Miel Factory. [En ligne] 2025. [Citation : août 2025.] https://www.miel-factory.com/blogs/blog/les-differents-types-de-ruches?srsId=AfmBOooB_jls-Ed8GhnM5cW4BQhdfGrEt-7207vCo7etNEyTzvLqlo2.
2. **La ruche langstroth.** Beehoo. [En ligne] 2025. [Citation : août 2025.] <https://www.beehoo.com/la-ruche-langstroth/>.
3. **Ruche langstroth.** Les ruches de Savoie. [En ligne] [Citation : août 2025.] <https://www.lesruchesdesavoie.fr/16-ruche-langstroth>.
4. **La ruche et la colonie.** Musée de l'agriculture et de l'alimentation du Canada. [En ligne] [Citation : août 2025.] <https://bees.ingenium.ca/francais/les-abeilles/la-ruche-et-la-colonie/langstroth.php>.

ca/francais/les-abeilles/la-ruche-et-la-colonie/langstroth.php.

5. **Les Ruches Langstroth.** NaturApi. [En ligne] [Citation : août 2025.] <https://www.naturapi.com/les-ruches/les-ruches-langstroth.html?srsId=AfmBOooBjls-Ed8GhnM5cW4BQhdfGrEt-7207vCo7etNEyTzvLqlo2>.

6. **Le point sur la ruche Langstroth.** Le blog apiculteur. [En ligne] [Citation : août 2025.] <https://www.apiculture.net/blog/point-ruche-langstroth-n36>.

7. **La ruche Langstroth : les conseils apicoles.** Icko-apiculture. [En ligne] [Citation : août 2025.] <https://www.icko-apiculture.com/ruche-langstroth#:~:text=On%20appelle%20langstroth%20root%20les,une%20hauteur%20de%20240%20mm>.

8. **Langstroth : une révolution dans le monde de l'apiculture.** Miel Store. [En ligne] [Citation : août 2025.] <https://www.miel-store.com/ruche-langstroth>.

9. **Qu'est-ce qu'une hausse moyenne dans une ruche Langstroth?** HonestBee. [En ligne] [Citation : octobre 2025.] <https://fr.honestbeeltd.com/faqs/what-is-a-medium-super-in-a-langstroth-hive-and-how-is-it-used>.

10. **Cadres Langstroth Hoffmann à tenons 36 mm percés en kit.** Thomas apiculture. [En ligne] [Citation : octobre 2025.] <https://www.thomas-apiculture.com/cadres/2066-cadre-langstroth-hoffman-35-mm-mi-bois-file-vertical-epitill-3760178059909.html#:~:text=Les%20cadres%20Hoffmann%20se%20positionnent,%20sur%20des%20bandes%20lisses.&text=Conseils%20d'utilisation%20;maxim>.

11. **Jean-Marie, HOYOUX et Floriane, CHEVALIER.** LA RUCHE DADANT (Préface de Henri CLÉMENT). Ferrières : Résurgence - Médecines naturelles au quotidien, 2022.

12. **Jean-Marie, HOYOUX et al., et.** La ruche DADANT, la ruche la plus répandue dans nos régions. Liège (Belgique) : Les éditions de la province de Liège, 2019.

13. **Quelle est la production moyenne annuelle de miel par ruche : comprendre le rendement et ses variations.** Le Berger des Abeilles. [En ligne] [Citation : octobre 2025.] <https://www.lebergerdesabeilles.fr/quelle-est-la-production-moyenne-annuelle-de-miel-par-ruche-comprendre-le-rendement-et-ses-variations/>.

14. **Splitting a Hive.** Perfect Bee for the hobbyist beekeeper. [En ligne] [Citation : octobre 2025.] <https://www.perfectbee.com/beekeeping-articles/splitting-a-hive>

15. **The Project Gutenberg EBook of Langstroth on the Hive and the Honey-Bee,** by L. L. Langstroth. Gutenberg.org. [En ligne] [Citation : octobre 2025.] <https://www.gutenberg.org/files/24583/24583-h/24583-h.htm>.

16. **Apiculteurs : questions de choix.** cari.be. [En ligne] [Citation : octobre 2025.] <https://www.cari.be/Apiculteurs-questions-de-choix-1404.html>

17. **La divisible Claerr.** Conservatoire CETA. [En ligne] [Citation : octobre 2025.] <https://conservatoire.ceta-ano.fr/wp-content/uploads/2024/04/LaDivisibleClaerr.pdf>

18. **Ruche Langstroth.** Les Ruches de Dabo. [En ligne] [Citation : octobre 2025.] <https://www.lesruchesdedabo.com/ruches/langstroth/>.