

La cire et les alvéoles

L'abeille bâtisseuse

La cire est une production glandulaire de l'abeille. Chaque ouvrière possède huit glandes sous son abdomen qui produisent de petites plaquettes de cire de moins d'un milligramme. Ce sont principalement les abeilles âgées de 12 à 18 jours qui les produisent. Les plaquettes seront malaxées et assemblées par les abeilles pour construire les rayons. Il faut environ 1250 plaquettes pour un gramme de cire.

Les rayons de cire

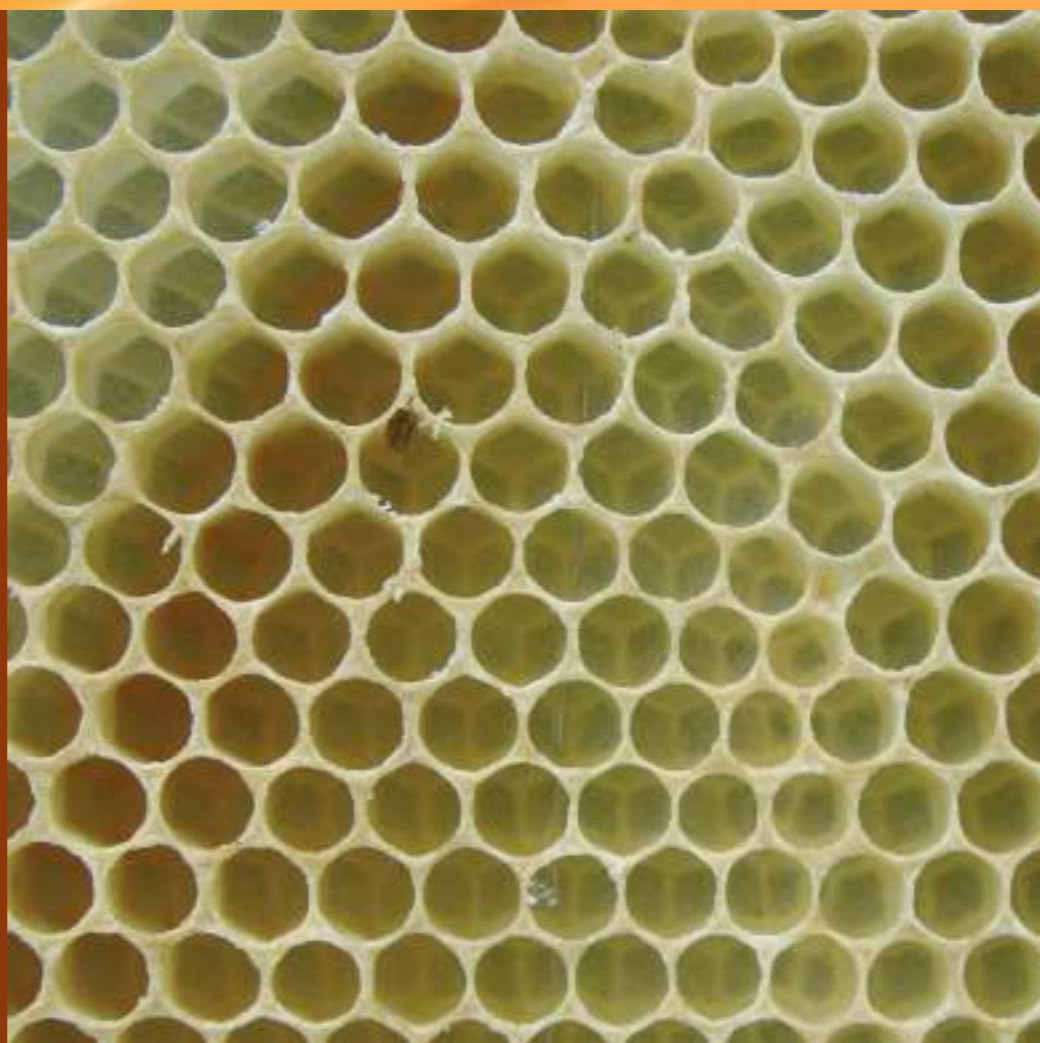
Les abeilles vont construire leurs rayons du haut vers le bas. Les cellules auront toutes une forme similaire (moyenne de 5,4 mm). Les rayons seront bâtis à une distance précise les uns des autres. On peut parfois retrouver ces constructions dans la nature, mais le plus souvent les abeilles choisissent des cavités pour installer leur nid.



Keith Pierce

Un produit complexe

La cire d'abeille est une substance de nature lipidique très complexe. On compte ainsi plus de 300 composés naturels (hydrocarbures 14 %, monoesters 35 %, diesters 14 %, triesters 3 %, hydroxymonoesters 4 %, hydroxypolyesters 8 %, esters acides 1 %, polyesters acides 2 %, acides libres 12 %, alcools libres 1 %...). La composition peut varier légèrement en fonction du pays d'origine.



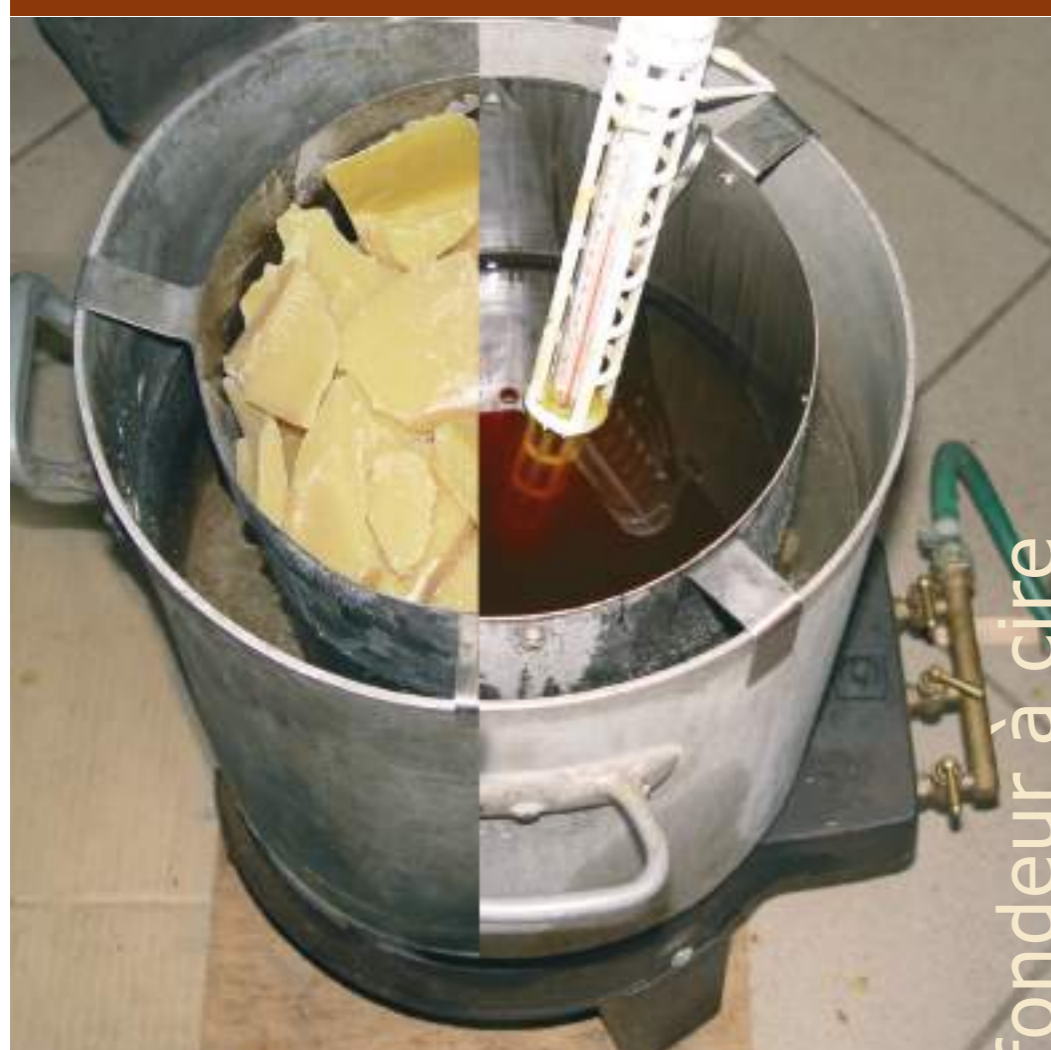
Les feuilles de cire

Pour faciliter son travail, l'apiculteur fixe des feuilles de cire gaufrée dans les cadres de la ruche. Les abeilles vont alors se contenter d'étirer les cellules sur le modèle qui leur est proposé. La visite d'une colonie devient ainsi possible vu qu'il n'y a pas de ponts entre les rayons et que toutes les cires sont parallèles, ce qui n'est pas le cas dans la nature.



L'extraction de la cire

Pour récolter la cire, l'apiculteur retire de la ruche tous les vieux cadres ou les cadres abîmés. On y trouve un mélange de cocons et de cire et parfois du pollen et/ou du miel. Il va refondre ces cadres dans un cérificateur. Celui-ci peut être solaire, à gaz ou électrique. La cire fond entre 62 et 65°C. Pour améliorer son extraction, on peut utiliser une presse ou une centrifugeuse. La cire liquide sera filtrée et coulée pour former des pains de cire.



fondeur à cire

Purification

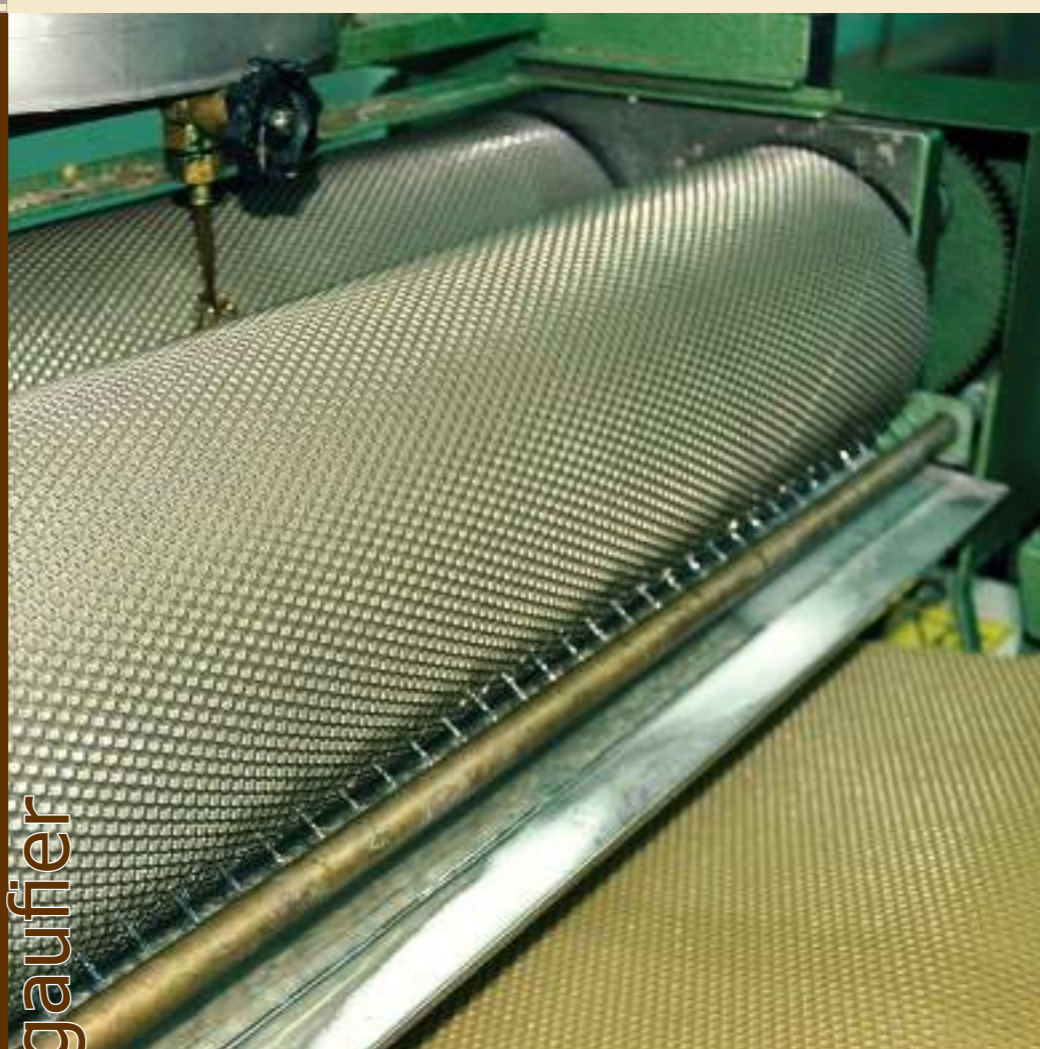
La cire qui s'écoule contient encore de nombreuses particules qui vont percoler au fond du pain de cire lors de son refroidissement. Celui-ci doit être très lent. On démoule alors le pain et on racle les impuretés accumulées à la base. On peut éventuellement fondre une seconde fois la cire et la filtrer avec un filtre fin. Certains pays imposent une stérilisation de la cire.



pain de cire

Gaufrage

Les pains de cire épurée sont refondus et reconditionnés sous forme de feuilles de cire gaufrée. Ce travail peut se faire en une ou en deux étapes, respectivement par gaufrage à chaud (la cire s'écoule directement sur le gaufrier) et à froid (production de feuilles de cire qu'on gaufrage par la suite).



gaufrier

Utilisations

La cire d'abeilles est utilisée pour fabriquer de nouvelles feuilles de cire mais également pour la production de bougies et de cierges (source d'éclairage par le passé). Elle est utilisée pour faire de l'encaustique et également en cosmétique (base de crèmes, de rouges à lèvres...).

