

## La ruche

Bonjour ! Tu t'intéresses aux abeilles ? Moi, je les élève. Je suis apiculteur. C'est un monde fascinant et très organisé. C'est grâce à elles que tu peux manger du miel ! Mais allons voir de plus près pour découvrir leur secret de fabrication ! Moi, pour les approcher, hé hé... j'ai une petite ruse ! J'utilise mon enfumoir.

L'enfumoir est une boîte métallique dans laquelle je fais brûler une touffe d'herbe sèche à l'intérieur. À l'aide du soufflet, j'envoie de la fumée sur les ouvertures de la ruche pour faire sortir les abeilles. Les abeilles, qui craignent l'incendie, se préparent à évacuer la ruche en se gorgeant de miel. Elles sont alors bien trop occupées pour penser à piquer.

La transhumance :

Les ruches, ça déménage ! Dès que les fleurs fanent, on les charge sur un camion et on remonte plus au nord où la floraison est retardée. C'est la transhumance des abeilles. Un petit voyage qui donne au miel des saveurs très différentes car les fleurs butinées ne sont pas les mêmes, d'un bout à l'autre d'une région.

Dans la nature, les abeilles font leur nid dans des creux d'arbre ou des trous de rocher.

### Plan de la ruche

Pour construire notre ruche, une petite maison de bois démontable, l'apiculteur s'est largement inspiré des ruches naturelles que nous construisons nous-mêmes. Une belle copie en quelque sorte. Hum... Voyons cela de plus près...

Le toit : Si la ruche se trouve dans un endroit sec, son toit est plat. Mais si elle doit être exposée à la pluie, il vaut mieux prévoir deux pentes. Il est simplement posé sur les murs afin que l'apiculteur puisse le retirer et récupérer les cadres à miel.

La hausse, c'est le premier étage de la ruche. En fait, ce sont les cuisines : on y trouve les cadres où le miel est fabriqué et stocké.

Les cadres à miel sont des cadres en bois rangés verticalement les uns à côté des autres. Chaque cadre soutient un rayon de cire, c'est-à-dire un plan rempli d'alvéoles pleines de miel. L'apiculteur peut facilement retirer les cadres pour récolter notre miel.

Le corps : Quatre planches de bois en guise de murs : c'est le corps de la ruche. Des poignées sur les côtés permettent de soulever la ruche pour la transporter : elle peut peser jusqu'à 100 kg quand elle est pleine de miel.

Dans le corps, se trouvent des cadres qui soutiennent des alvéoles de cire appelés couvains, dans lesquels naissent et grandissent les jeunes abeilles. On y trouve aussi des alvéoles pleines de pollen qui mélangé à du miel, sert à nourrir les jeunes abeilles.

Le fond de la ruche est souvent posé sur quatre pieds et possède des fenêtres grillagées. Sans cette aération, ça finirait pas sentir le renfermé, là-dedans !

La planche d'envol, c'est un peu la piste de décollage et d'atterrissage des abeilles qui vont butiner.

## **L'intérieur de la ruche**

### **niveau du haut : La hausse et les cadres à miel**

Waouh, y'a du peuple là-dedans ! Environ 50 000 abeilles vivent dans cette ruche, plus 35 000 bébés et encore 1 000 mâles. Mais une seule reine gouverne tout ce petit monde... Parcours la ruche dans tous les sens, et découvre la vie mouvementée des abeilles.

La danse des abeilles :

Mais que fait elle donc ? Mais oui, elle danse ! Avec cette danse codée, les éclaireuses communiquent les informations sur les fleurs qu'elles viennent de trouver et qui regorgent de nectar. L'orientation de leur danse indique la direction du trésor. Leur vitesse renseigne sur son éloignement. L'odeur qui les imprègne trahit l'espèce florale trouvée. Elles précisent même la couleur de la fleur. Comment ? C'est encore un mystère...

La butineuse :

Enfin arrivée ! Cette butineuse, épuisée par son long voyage, va pouvoir se soulager de son fardeau : le nectar, qu'elle a dérobé aux fleurs environnantes.

Elle confie son chargement à une abeille restée à la ruche pour qu'elle le transforme en miel.

Les chimistes :

Ces abeilles se font un curieux bouche à bouche : elles régurgitent le miel qu'elles ont avalé pour le passer à une autre abeille. Ce petit manège dure environ un quart d'heure. Jusqu'à ce que le nectar, mélangé à la salive, se transforme en miel. Puis elles déposent la goutte épaisse comme du sirop dans une alvéole. C'est alors que les ventileuses entrent en jeu !

Les ventileuses :

Pour que le miel devienne un vrai sirop, les abeilles brassent l'air au-dessus des alvéoles. Petit à petit, l'eau contenue dans le miel s'évapore. Cette agitation dure au moins deux jours. Attention aux courbatures !

L'intendante :

La magasinnière ou intendante est un peu l'inspecteur des travaux finis. Elle supervise le remplissage des alvéoles et c'est elle qui décide de les fermer quand le miel est à point. Elle fabrique alors un opercule en cire, couvercle complètement étanche qui ne laissera même pas passer l'air.

Un alvéole :

Cet alvéole est enfin rempli de miel. Cela n'a pas été sans mal. Sais-tu que la fabrication d'un kilo de miel nécessite le travail de 11 000 abeilles, qui doivent transporter plus de 5 kilos de nectar et parcourir environ 40 000 kilomètres, soit l'équivalent d'un tour du monde ?

Les abeilles ne vivent pas longtemps : 5 à 6 semaines à la belle saison. Et quelques mois si elles naissent à l'automne, car alors elles passent l'hiver au ralenti dans la ruche. Cette butineuse est morte de fatigue. Des ouvrières vont sortir le cadavre de la ruche. Si elles n'y arrivent pas, elles l'envelopperont d'une sorte de résine, la propolis, récolté sur les bourgeons, pour en faire une momie.

Pas de doute, les abeilles sont des as de la géométrie. Les alvéoles en cire qu'elles construisent possèdent 6 côtés parfaitement égaux et réguliers. Cette forme leur permet de

disposer du maximum de place de rangement pour une consommation de cire minimale.  
Malines, les abeilles

Pour construire des alvéoles parfaitement verticales, les abeilles jouent au cochon pendu ! Elles se pendent les unes aux autres. L'alvéole construite par la dernière de la chaîne sera ainsi forcément alignée avec celle à laquelle la première s'accroche.

À 13 jours, la jeune abeille devient bâtisseuse. Une glande située sous son abdomen se met à produire de la cire. C'est une sorte de pâte à modeler jaune, que l'abeille mâche et pétrit pour façonner le nouvel alvéole. Cette activité demande beaucoup d'énergie : pour produire un gramme de cire, la maçonne doit manger 10 grammes de miel...

Vite, de l'air ! Si les abeilles supportent mal le froid, elles craignent encore plus la chaleur. Car celle-ci risque de faire fondre les rayons de cire. Pour éviter la catastrophe et maintenir une température idéale de 35°C, les ouvrières aèrent la ruche en battant des ailes.

Un papillon sphinx à tête de mort a réussi à entrer dans la ruche pour déguster du miel. Mais sa gourmandise va causer sa perte. Gavé de miel, il va avoir du mal à retrouver la sortie et épuisé, il va se faire piquer à mort par les abeilles et n'en sortira pas vivant !

### **niveau du bas : Le corps et les cadres à couvain et à pollen**

Ces alvéoles contiennent le pollen récolté sur les fleurs. Les abeilles mélangent cette poudre d'or à du miel et à de l'eau pour fabriquer le pain des abeilles, une sorte de bouillie dont elles nourrissent les bébés abeilles appelées larves.

Les abeilles sont des ouvrières bien équipées : leurs pattes arrières possèdent un peigne très fin qui récolte le pollen des fleurs butinées. Mais ce n'est pas tout : elles ont également une corbeille prévue pour transporter les boules de pollen qu'elles ont pétri avec leurs mandibules. Pratique !

Pas facile de faire tourner une usine à miel. C'est le rôle des ouvrières. Au cours de leur courte vie, ces abeilles occuperont successivement tous les emplois : femmes de ménage, puis nourrice, maçonne, gardienne et enfin butineuse. Une vie bien remplie !

La reine et sa cour, des œufs qui viennent d'être pondus dans les alvéoles, une zone avec larves, une avec alvéoles fermés, des alvéoles plus grosses et fermées pour les reines...

Quelle vie ! La reine de la ruche passe son temps à pondre. Résultat : elle produit plus de 1 500 œufs par jour, pendant environ 5 ans. Certains de ses œufs deviendront des ouvrières, d'autres des reines. Dès qu'une jeune reine naît, la plus vieille emmène la moitié de la colonie s'installer ailleurs, laissant ainsi la ruche à sa fille. C'est l'essaimage !

Les dames de compagnie s'affairent autour de leur reine. Elles la nourrissent de gelée royale, un sirop blanc et crémeux qu'elles sont capables de fabriquer à l'âge de 3 jours. Elles passent aussi beaucoup de temps à la lécher. Elles absorbent ainsi une substance qui va les rendre incapables de pondre. Eh oui, il n'a que la reine qui a le droit de pondre !

Une quinzaine de nourrices royales forment la garde rapprochée de la reine. Elle ont entre 10 et 12 jours. Un âge où elles produisent de la gelée royale, le plat unique de la reine. Toutes les 20 minutes, entre deux pontes, celle-ci va ainsi avaler son goûter vitaminé. Pour se remettre à pondre de plus belle !

Ce drôle de grain de riz translucide, c'est un œuf ! Il vient tout juste de sortir du ventre de la reine. Il mesure à peine 1 millimètre de long.

En trois jours, l'œuf a grossi. Puis il a éclaté pour laisser place à un gros ver transparent et glouton. Cette larve - c'est son nom - va être nourrie quelques centaines de fois par jour de gelée royale, puis de miel et de pollen. Imagine : en 8 jours, elle va multiplier son poids par 500 et changer 2 fois de peau !

Au rayon nursery, on trouve aussi des intendantes. Ce sont elles qui décident qu'il est temps pour la larve d'entamer sa métamorphose. Elles ferment alors l'alvéole avec un bouchon de cire. Mais contrairement aux bouchons des alvéoles de miel, celui-ci laissera passer l'air pour que le bébé abeille puisse respirer.

À l'abri des regards, un phénomène étrange se réalise : le vers se tisse un cocon de soie. À l'intérieur, il va changer de peau une dernière fois et se transformer en nymphe ressemblant à une abeille encore toute blanche et fragile. 12 jours plus tard, elle devient une abeille parfaite et montre le bout de son nez.

La nymphe perce maladroitement le bouchon de cire qui fermait l'alvéole. Voilà maintenant 21 jours qu'elle prépare son entrée en scène. Elle est devenue une véritable abeille adulte. À peine sortie, elle sera nourrie puis se mettra au travail.

Trois jours après sa naissance, la petite abeille devient capable de produire de la gelée royale : une sorte de sirop blanc et crémeux plein de sucre et de vitamines. Elle en nourrit les larves pendant quelques jours. Mais cette gelée est surtout la nourriture exclusive de la reine et des futures princesses.

À peine née, la jeune abeille se met au travail. Sa mission : nettoyer les alvéoles et colmater celles qui se fissurent.

Qui peut bien se cacher dans ces grosses alvéoles spacieuses ? Ce sont les princesses : les futures reines. Au départ, ces œufs sont absolument identiques à ceux qui donneront les ouvrières. Mais ils sont nourris exclusivement de gelée royale. Une nourriture survitaminée qui en fera des abeilles plus grosses et surtout... des reines.

Les jeunes reines sont bien cruelles : celle-ci vient à peine de naître, qu'elle transperce de son dard les autres alvéoles pour tuer ses rivales. Ensuite, elle sortira de la ruche pour se faire féconder par plusieurs mâles au cours d'un vol nuptial. Elle retourne ensuite à la ruche qu'elle dirige seule.

Avec leurs gros yeux globuleux, les mâles ne tiennent pas le beau rôle. Incapables de se nourrir, ils ont pour seul rôle de féconder une jeune reine un jour pour lui permettre de

pondre. Une fois cette mission remplie, ils mourront ou seront chassés de la ruche. Ils ne pourront même pas se défendre : ils ne piquent pas !

Halte-là ! Avec leur dard empoisonné, les gardiennes protègent la ruche contre les intrus. Et parfois, elles y laissent la vie. L'homme, par exemple, a la peau si dure que l'assaillante va s'arracher le ventre en cherchant à retirer son dard. Mais ne t'inquiète pas si une abeille t'attaque : sa piqûre n'est généralement pas grave.

Pour entrer dans la ruche, il faut montrer patte blanche. Les gardiennes reconnaissent les habitantes de la ruche à leur odeur en les touchant avec leurs antennes. Si un intrus s'approche, gare au dard empoisonné !

Les butineuses ne s'éloignent jamais à plus de 3 km du rucher, elles peuvent voler parfois plus de 10 km pour chercher des fleurs à nectar. Avec des pointes à 30 km/h ! Et puis il faut dire qu'elles ne sont plus toutes jeunes : elles ont au moins 3 semaines...

### **L'abeille à la loupe :**

Je suis une butineuse de fleurs. Je ramène le nectar des fleurs à la ruche pour en faire du miel. Pour cela, mon corps est parfaitement équipé. Examine-moi avec ta souris !

Mon abdomen est terminé par un petit aiguillon retractile, relié à une glande à venin. Je l'utilise pour piquer mes ennemis.

J'ai 6 pattes, chacune à des fonctions bien précises. Mes pattes arrières sont munies de brosses pour nettoyer le pollen accroché à mes poils !

Ce sont de petits paniers, entourés de longs poils, où je place ma récolte de pollen.

C'est mon thorax qui porte mes 4 ailes et mes 6 pattes !

Mes pattes antérieures me servent à nettoyer mes antennes en les glissant dans une petite encoche cachée dans le coude !

Avec ma longue langue en forme de gouttière, je lèche et aspire le nectar des fleurs !

Mes mandibules me servent à mordre et à secouer les étamines des fleurs pour en faire tomber le pollen.

Chez nous, les antennes servent à tout. À sentir les odeurs, à écouter, à toucher et à communiquer. Pour entrer dans ma ruche, je frotte mes antennes à celles des abeilles gardiennes. C'est le mot de passe !

J'ai 2 gros yeux à facettes. Les facettes, en vérité, ce sont à chaque œil.... 4 500 petits yeux qui regardent chacun dans une direction différente !

J'ai aussi, en plus de mes 2 gros yeux à facettes, 3 petits yeux pour mesurer la lumière !

Oui, je sais, je suis très poilue ! Mais, c'est très utile. Mes poils me servent à toucher, à sentir les choses. Par exemple, les duvets qui poussent entre mes yeux me permettent de détecter les mouvements de l'air.