



Couleur miel

Le miel,
une histoire d'amour
entre les abeilles
et les fleurs

Carnet pédagogique

Ce cahier pédagogique est mis gratuitement à disposition des personnes et associations qui assurent la promotion des abeilles et de l'apiculture. Il ne peut être vendu.

Il a bénéficié du financement de :

- la Commission européenne dans le cadre du programme de soutien de l'apiculture
- la Région wallonne, Direction emplois



Réalisation : CARI asbl

4, Place Croix du Sud B-1348 Louvain-la-Neuve - Tél. : 0032(0)10/47 34 16
Fax : 0032(0)10/47 34 94 - GSM : 0032(0) 477/230 036 - E-mail : info@cari.be - www.cari.be
Conception graphique : Sabine Malfait



SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	4/5
L'HOMME ET LES ABEILLES	6
- Un peu d'histoire	
- Les pharaons	
- Le miel, une monnaie d'échange	
LES ANIMAUX ET LE MIEL	
LA VIE D'UNE ABEILLE	7/8
- Les habitants de la ruche	
- Les abeilles ouvrières	
- Les records de l'abeille	
- La reine	
- L'abeille ouvrière	
- Le mâle ou faux-bourdon	
ANATOMIE DE L'ABEILLE	9/10
- La vue de l'abeille	
- La bouche de l'abeille	
- Le thorax	
- Les antennes	
- Les ailes	
- Les pattes	
- L'abdomen	
- L'appareil vulnérant (le dard)	
L'ESSAIMAGE.....	11
- Une seule reine par ruche	
LA RUCHE	12/13
DE LA RUCHE AU POT DE MIEL.....	14
LES PRODUITS DE LA RUCHE.....	15
- Le miel	
- Le pollen	
- La propolis	
- La gelée royale	
- Le venin	
- La cire	
LEXIQUE	16
JEUX	
- Puzzle	17/18
- Jeu de société	19/24
- Le module	25/26
- Fabrication d'une ruche	27

Entrer dans le monde de l'abeille

Le monde des abeilles fait rêver les enfants. Qui n'a pas eu le regard attiré par le travail d'une butineuse qui visite une fleur ? Avez-vous déjà vu des enfants lors de la visite d'une ruche ? Après quelques instants d'appréhension, l'émerveillement prend toute la place. Leur envie de savoir est là et les questions fusent.

Les abeilles ont une vie sociale très évoluée. Elles produisent le miel connu de tous. Leur rôle dans notre environnement est très important vu qu'elles interviennent activement dans le processus qui permet aux plantes de se reproduire. Saviez-vous que la qualité de beaucoup de fruits que nous consommons tous les jours en dépend. Tout ceci fait de l'abeille et de l'apiculture un support didactique de choix pour les enseignants. Beaucoup de matières sont concernées : biologie, mathématique (formes, surfaces, poids), langue maternelle (découverte d'un nouveau vocabulaire avec un lexique en p 16...), artistique...

C'est dans ce cadre que nous avons réalisé ce carnet pédagogique destiné en priorité aux enfants de primaire (de la 3^e maternelle à la 6^e primaire).

Un premier volet de ce carnet aborde plusieurs sujets :

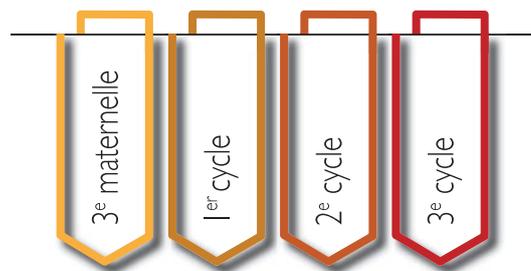
- Découverte de l'abeille (p 6-11)
- La ruche et l'apiculture (p 12-13)
- Le miel et les autres produits de l'abeille (p 14-15)

Ils peuvent être vu isolément ou dans leur intégralité en fonction du temps disponible et du niveau des enfants. Le texte est conçu pour être accessible à des enfants de 5^e et 6^e primaire. Pour les enfants plus jeunes, l'enseignant doit en adapter le contenu.

Un second volet est consacré à des activités ludiques qui illustrent le contenu du carnet. Le temps consacré à ces activités sera adapté en fonction des enfants, de leurs réactions ainsi que de l'intérêt que porte l'enseignant à ce projet.

Les jeux sont divisés en quatre niveaux de difficulté indiqués par des trombones. Ces niveaux correspondent à :

- 3^e maternelle
- 1^{er} cycle (1-2 primaire)
- 2^e cycle (3-4 primaire)
- 3^e cycle (5-6 primaire)



L'idéal est de pouvoir illustrer les enseignements de ce carnet par la visite d'un apiculteur ou d'une exposition consacrée aux abeilles comme Couleur Miel.

*Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir
à travailler ce thème et espérons que ce carnet
vous aiderons à mieux connaître
le monde des abeilles pour respecter et
préserver ces insectes très utile.*

J'adore le miel !

Toi aussi sûrement ? Mais sais-tu comment il est produit ?

Sais-tu que le miel naît d'une histoire d'amour entre les abeilles et les fleurs? Grâce à son nectar et son pollen, la fleur nourrit l'abeille. En échange, cette visite de l'abeille permet à la fleur de faire sa graine. Grâce à ce nectar et ce pollen qu'elle rapporte à la ruche, l'abeille va produire, avec son génie de l'organisation, le miel, la cire et la gelée royale qui nous nourrissent et nous éclairent depuis des milliers d'années.

Salut les amis,
je suis apiculteur et
je vais vous faire découvrir
le monde des abeilles ...



L'homme et les abeilles

Un peu d'histoire

L'abeille existe depuis plus de 20 millions d'années. Dès 2400 avant J.C., à l'époque des pharaons, en Egypte, l'abeille était élevée pour la production du miel et de la cire.

Plus tard, les Romains utilisaient le miel pour se soigner ou comme produit de beauté, et la cire comme tablette d'écriture.

Jusqu'au Moyen-Age, le miel apportait sa douceur aux aliments, car les sucres de betterave et de canne n'existaient pas encore. A son apparition, la canne à sucre fut même appelée « miel de roseau ».

Les pharaons

En Egypte, vers 1200 avant J.C., le miel était le privilège des pharaons et des hauts fonctionnaires, il fallait que l'Empire n'en manque pas. On envoyait donc des expéditions de chasseurs à la conquête du miel sauvage.

Le miel, une monnaie d'échange

Charlemagne avait décrété que chaque ferme aurait un « homme de choix », avec pour fonction particulière de soigner les abeilles. A cette époque, voler une ruche était beaucoup plus grave que voler un bœuf. A chaque période de guerre, on voyait augmenter le nombre d'apiculteurs, le miel redevenant un produit de nécessité et de troc.



Les animaux et le miel

L'homme n'est pas le seul à apprécier le miel. De nombreux animaux allant du plus petit au plus gros le recherchent. Ainsi, les fourmis et les souris profitent de l'hiver pour manger les réserves des abeilles qui sont trop engourdies par le froid pour se défendre.

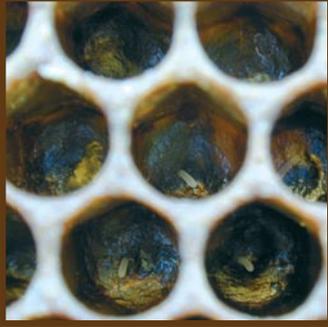


Les ours aussi apprécient le miel. Leur épaisse fourrure les protège des piqûres. C'est pour toutes ces raisons que les abeilles installent leur nid dans des endroits inaccessibles et possèdent un dard.

La vie des abeilles

Avant de devenir un insecte adulte, l'abeille passe par différentes étapes de croissance :

Oeuf (0 -3 jour)



Larve (4-9 jours)



Nymphe (9 -21 jours)



Abeille (21 jours)



Les habitants de la ruche

Dans une ruche vivent 20.000 à 80.000 abeilles ouvrières et même plus pendant la bonne saison, plus ou moins 1000 faux-bourçons (mâles) ainsi qu'une reine.

La reine est plus grande que les abeilles, car sa larve a été nourrie uniquement de gelée royale avant sa métamorphose. Elle est la seule de la ruche à pondre des œufs. Elle pond des œufs qui donnent pour la plupart naissance à des abeilles ouvrières, des faux-bourçons et parfois des reines si cela est nécessaire.

Les mâles ou faux-bourçons ne servent qu'à féconder les reines et se font nourrir par les abeilles ouvrières.

Lorsqu'une jeune reine doit être fécondée, elle s'envole dans le ciel et s'accouple avec plusieurs mâles, les élus paieront de leur vie cet acte reproducteur.

Les faux-bourçons participent aussi à l'équilibre intérieur de la ruche en aidant à garder la température par leur présence.

Les abeilles ouvrières sont très actives, elles travaillent beaucoup surtout pendant la belle saison.

Les abeilles ouvrières

Une abeille née juste avant l'hiver vivra jusqu'au printemps mais ne connaîtra pas les joies du butinage au beau temps. Elle sert à assurer que la ruche passera bien l'hiver, en gardant une température constante même par temps très froid, et à assurer les premiers soins aux jeunes abeilles du printemps.

De sa naissance à sa mort, l'ouvrière aura à faire toutes les tâches et dans un ordre bien précis :

- ➔ NETTOYEUSE
- ➔ NOURRICE
- ➔ BATISSEUSE
- ➔ GARDIENNE
- ➔ BUTINEUSE

A sa sortie de l'alvéole, à sa naissance, la jeune ouvrière qui a passé une vingtaine de jours dans sa cellule se nourrit de miel et de pollen que les autres abeilles amènent de l'extérieur... question d'être à la hauteur des nombreuses tâches qui l'attendent.

NETTOYEUSE - 1- 3^e jour

L'ouvrière fait le ménage à l'intérieur de la ruche. Elle vide les alvéoles souillées de déchets, répare les rayons, ronge les opercules...

NOURRICE - 3^e jour...

L'ouvrière devient nourrice. Elle fabrique une bouillie de miel et de pollen dont elle gave les larves. Entre-temps, dès le 3^e jour, elle devient capable de fabriquer de la gelée royale grâce à deux glandes spéciales qui se sont développées. Toutes les larves reçoivent cette gelée durant trois jours. On l'a vu, la reine, qui doit devenir plus grande et fertile, la reçoit durant toute sa vie... la gelée royale est une fameuse « potion magique ».

Mais, dès le 10^e jour, les glandes qui fabriquaient la gelée royale deviennent toutes petites. D'autres glandes se développent qui permettront de fabriquer de la cire.

Dans la ruche, l'abeille rend d'importants services : elle tasse le pollen, va à la rencontre des butineuses pour rentrer le nectar, transforme le nectar en miel, ventile la ruche...

BATISSEUSE - 12^e jour..

Elle travaille uniquement à la confection des rayons de cire. Pour cette tâche, elle s'est gavée de miel et de pollen car cela demande beaucoup d'énergie.

La cire qui suinte de ses glandes cirières se solidifie et est pétrie. Les abeilles font la chaîne pour l'amener jusqu'au rayon en construction.

GARDIENNE - 18^e jour..

Mais les glandes cirières elles aussi s'atrophient et, dès le 18^e jour, l'ouvrière doit à nouveau se recycler. Elle sera chargée de défendre l'entrée de la ruche contre tous les ennemis : guêpes attirées par l'odeur de sucre, abeilles pilleuses venues d'autres ruches, papillons parasites, petits rongeurs. C'est à l'odeur que les abeilles se reconnaissent entre elles et éjectent donc aussi les abeilles étrangères.

BUTINEUSE - 21^e jour...

Enfin, du 21^e jour jusqu'à leur mort, les abeilles se livrent durant une vingtaine de jours à leur métier le plus connu, le butinage. Chaque fois que le temps le permet (il leur faut plus de 9° degrés au thermomètre, un temps sec et calme), elles quittent la ruche pour récolter dans les 2 à 3 kilomètres à la ronde tout ce qui peut leur être utile et servira à élaborer les produits de la ruche : nectar, pollen, propolis...

Sa vie est exclusivement consacrée au travail pour sa ruche. Avec les autres abeilles, la reine et quelques faux-bourdon, la colonie forme un tout et rien d'autre ne comptera pour elle.

Quand une abeille sent sa fin proche, elle ne rentre pas à la ruche pour éviter du travail supplémentaire aux nettoyeuses qui devraient jeter son corps dehors, elle restera simplement sur sa dernière fleur, épuisée par une vie de travail, la fraîcheur du soir fera le reste.

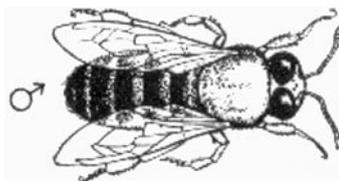


LES RECORDS DE L'ABEILLE

- Température au centre de la ruche : 35°C.
- Nombre d'abeilles par ruche : 80.000/90.000
- Nombre de battements d'ailes : 200 par seconde.
- Vitesse de pointe de l'abeille : 50 km/h (la vitesse d'une voiture en ville).
- Poids d'une abeille : 0,1 gramme (soit 5 grains de riz environ).
- Butinage : rayon normal : 3 km, soit une surface de 3000 ha ou 6000 terrains de foot.
- Une abeille visite : 700 fleurs/heure.
- Pour fabriquer 1 kilo de miel : il faut 6000 abeilles, les abeilles doivent parcourir 150.000 km, soit la moitié de la distance de la Terre à la lune ou 4 fois le tour de la Terre.
- 1 kilo de miel correspond à la valeur énergétique de 5,5 litres de lait ou 3 kilos de viande ou 25 bananes ou 40 oranges ou 50 œufs.
- Nombre d'œufs pondus par jour par la reine : 2000
- L'abeille a 5 yeux : 3 yeux simples et 2 composés. Les yeux composés sont constitués de 6900 petits yeux élémentaires.

Faux-bourdon

Naissance : 24 jours
Espérance de vie : 6 mois



Abeille ouvrière

Naissance : 21 jours
Espérance de vie : 40 jours



Reine

Naissance : 16 jours
Espérance de vie : 4 à 5 ans



La reine

Je suis unique dans la ruche et suis la mère de toutes les abeilles. Je peux pondre de 2.000 à 3.000 œufs par jour et je suis la seule à le faire. Je me distingue des autres abeilles par ma grande taille de 1,8 cm. Ma durée de vie est exceptionnelle pour une abeille : de 4 à 5 ans. Ma longévité et ma capacité de ponte sont dues à ma nourriture faite exclusivement de gelée royale.



L'abeille ouvrière

Je mesure environ 1 cm. Je suis légèrement velue et de couleur noire avec des rayures plus claires ou brun-orangées suivant la race. J'ai une langue pour butiner le nectar des fleurs. Grâce à mes réserves de miel, je passe l'hiver en toute tranquillité. Je vis en groupe de plusieurs dizaines de milliers d'individus.



Le mâle ou faux-bourdon

Je suis le mâle de l'abeille et je n'ai rien en commun avec le bourdon. Dans une ruche, nous sommes beaucoup moins nombreux que les femelles. On me reconnaît à ma forte taille et à mes gros yeux. Je suis le seul à ne pas avoir de dard. Mon rôle dans la ruche est de permettre à la jeune reine de pondre, puis on se débarrasse de moi.



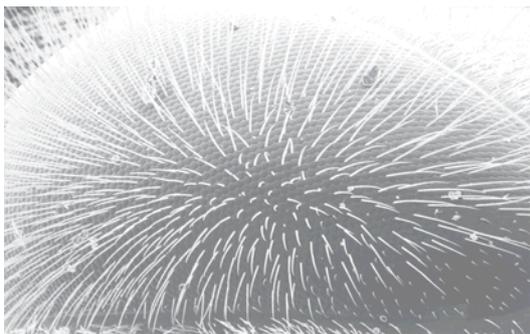
Anatomie de l'abeille

- La vue, dans la tête
- l'odorat, dans les antennes
- Le goût, dans les pièces buccales
- Le toucher, dans les antennes et les pattes.

Les abeilles sont très sensibles aux vibrations.

La vue de l'abeille

La vue de l'abeille n'est pas la même que la vue de l'homme. L'abeille possède 2 gros yeux à facettes pour voir ce qui se passe : devant, derrière, en haut et sur les côtés. Chaque œil poilu est constitué de 6.900 éléments juxtaposés : les ommatidies. L'abeille a en plus 3 petits yeux au sommet de la tête (les ocelles). Voilà la raison pour laquelle, lorsque nous voulons attraper un insecte, il s'envole au moindre geste, il voit derrière lui donc il nous voit arriver. L'abeille en plus voit les rayons ultraviolets du soleil que nous ne pouvons pas voir (les fleurs que nous voyons blanches sont alors d'un bleu-vert) mais ne distingue pas le rouge. Pour elle, c'est comme du noir.



La bouche de l'abeille

L'abeille possède la panoplie du parfait modelleur : 2 mandibules en forme d'haltères qui servent à modeler la cire, à mastiquer mais aussi à transporter des choses hors de la ruche (nettoyage).

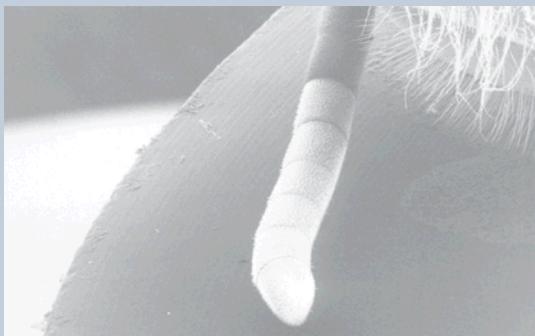
La bouche possède une pompe à nectar comprenant une trompe dans laquelle coulisse une langue qui aspire le nectar des fleurs.

Le thorax

Il porte les 4 ailes et les 6 pattes.

Les antennes

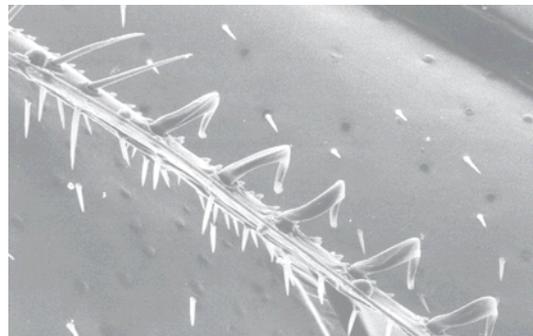
Comme deux détecteurs à parfum orientables, elles sont percées de petits trous et font office de nez. L'abeille a besoin de ses antennes pour trouver son chemin dans le noir de la ruche (organe essentiel).



Les ailes

Elles sont au nombre de 4 : 2 grandes et 2 petites.

Elles sont indépendantes mais les abeilles peuvent les réunir au moment de l'envol, au moyen de petits crochets. Les ailes se dégrafent automatiquement quand l'abeille au repos replie ses ailes vers l'arrière.



Les pattes

L'abeille possède 3 paires de pattes c'est-à-dire 6 pattes comme tous les insectes.

Elles sont couvertes de poils et formées de 5 parties, le dernier élément est muni de griffes puissantes et d'une ventouse, ce qui permet à l'abeille de grimper facilement le long de surfaces lisses ou de parois verticales.

Les pattes de l'ouvrière sont équipées d'éléments qui servent à la récolte du pollen.

On ne trouve pas cet équipement chez la reine ou les faux-bourdons.

L'abdomen

Il est composé de 7 segments s'imbriquant les uns dans les autres par des membranes souples (l'abdomen peut s'agrandir ou se rétrécir un peu comme quand on respire). C'est dans l'abdomen que l'on trouve les glandes à cire et le dard.

L'appareil vulnérant (le dard)

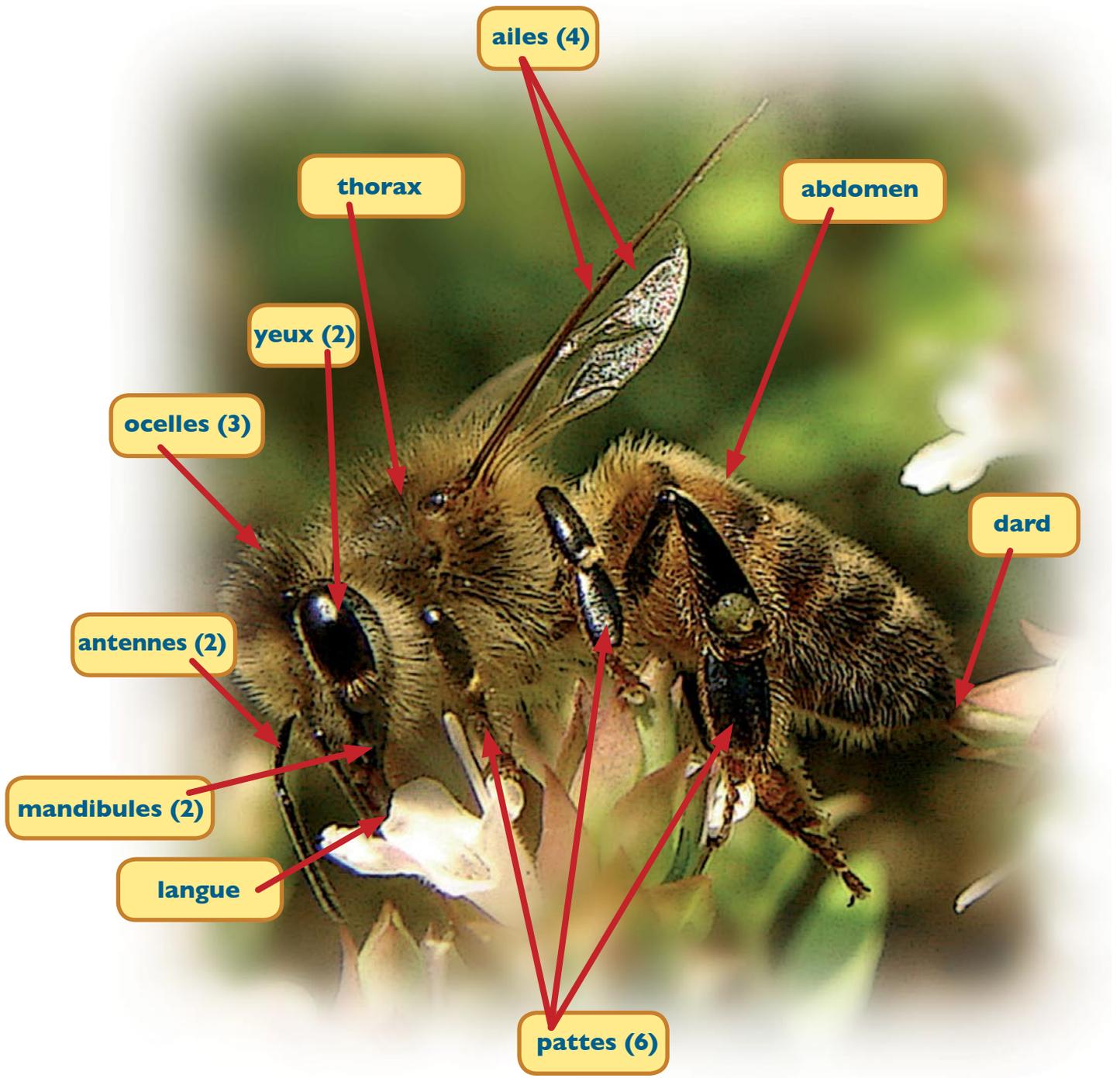
Les ouvrières possèdent un dard (sorte de petite aiguille) au bout de l'abdomen, les faux-bourdons n'en ont pas et les reines en possèdent un mais ne s'en servent que pour combattre d'autres reines, car dans la ruche il ne peut y avoir qu'une seule reine.

Au repos, le dard est à l'intérieur du corps de l'abeille. Si elle se sent menacée, elle s'en servira pour se défendre.

Une abeille qui nous pique signe son arrêt de mort, car en piquant elle s'arrache une partie de l'intestin et meurt mutilée.

Le dard ressemble un peu à un harpon, en cas de piqûre il ne faut pas pincer le dard entre les doigts pour l'ôter mais le soulever avec l'ongle.





L'essaimage

Une seule reine par ruche.

Comment la reine peut-elle donc se reproduire et la ruche donner naissance à une nouvelle colonie d'abeilles ?

La réponse, c'est l'essaimage.



Les abeilles vont donc commencer par construire une ou plusieurs alvéoles plus grandes que les autres en forme de gland. Ce sont les cellules royales. Dans chacune, la vieille reine pondra un oeuf femelle qui une fois éclos ne sera nourri que de gelée royale.

Par une journée ensoleillée, aux mois de mai et juin, vers midi, la vieille reine, plusieurs milliers d'ouvrières et quelques mâles quittent définitivement la ruche pour aller s'installer ailleurs.

Une ou plusieurs reines verront donc le jour et la plus forte d'entre elles deviendra reine dans la ruche. Les autres partiront ou mourront. Ainsi, la colonie est rajeunie.



Si tu as l'occasion de trouver un essaim dans ton jardin, pas de panique... Profites-en pour observer cette grappe fascinante à une distance de quelques mètres. Il partira dans les 48 heures, sinon fais appel à un apiculteur de ta région. Il sera heureux de pouvoir reconstituer une ruche.



La ruche

C'est une boîte en bois dans laquelle se trouvent des cadres qui ont été bâtis en cellules hexagonales où la reine pondra ses œufs et où les abeilles entreposeront le pollen et les réserves de nourriture.

Cette boîte appelée corps de ruche est posée sur un plancher. Dans le corps de ruche se trouve le trou de vol (entrées et sorties des abeilles). Un toit est posé sur le tout, il protège la ruche.



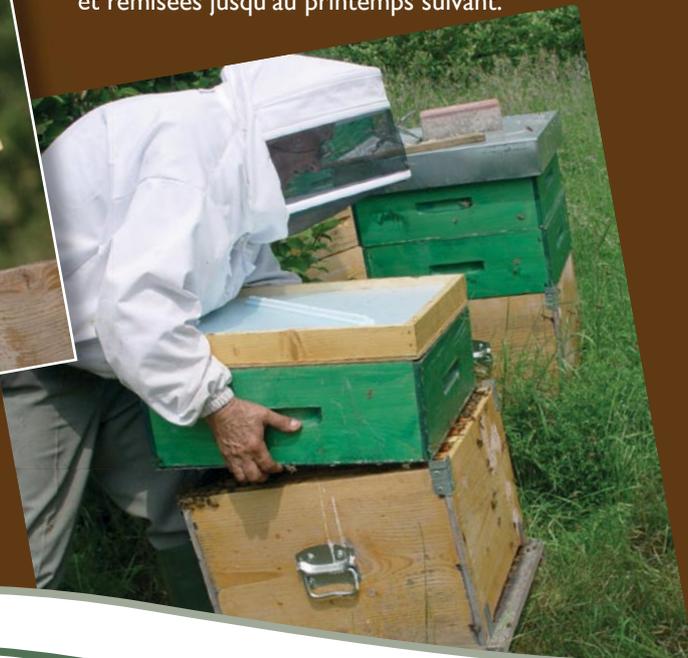
Le corps de la ruche est à la fois la maison, la maternité et l'usine des 20.000 à 80.000 abeilles qui l'occupent.

C'est une maison qui sert à abriter les abeilles du froid, de la chaleur, de la pluie, des ennemis. Les abeilles font le ménage de leur ruche et en sortent toutes les déchets, abeilles mortes etc...

C'est aussi une maternité. A cet effet, les abeilles construisent des sortes de petites niches, on dit des alvéoles, avec de la cire. Elles y déposent des réserves de miel et de pollen.

Au printemps, la reine y pond de 1.500 à 2.000 œufs par jour, presque son propre poids, à raison d'un œuf par alvéole.

Mais la ruche est aussi une usine où les abeilles ouvrières exercent plusieurs métiers durant les vingt premiers jours de leur vie. Ensuite, on les envoie à l'extérieur pour butiner... C'est le métier des abeilles que l'on connaît le mieux.



Par-dessus le corps de ruche, au printemps, l'apiculteur pose une autre boîte en bois appelée hausse qui est aussi munie de cadres et qui sera le grenier à miel. Dans ces cadres il n'y aura que du miel car la reine ne peut pas monter y pondre grâce à une grille intercalée entre le corps et la hausse. Lorsque la miellée est abondante il peut y avoir jusqu'à 3 ou 4 hausses superposées. L'apiculteur ne récolte que le miel des hausses, celui du corps servant de nourriture hivernale. On récolte le miel au moins une fois au printemps et une fois en été. Après la dernière récolte, les hausses sont enlevées et remises jusqu'au printemps suivant.

L'ABEILLE EST UTILE ET MÊME INDISPENSABLE

L'abeille est utile, elle nous fournit quantité de choses agréables et utiles à notre santé.

Mais l'abeille a aussi un grand rôle à jouer dans la préservation de la nature.

On sait que pour récolter le pollen elle passe d'une fleur à l'autre. De la sorte, elle met en contact les parties reproductrices mâles et femelles des fleurs.

Elle aide ainsi, comme le vent et d'autres insectes, à la fécondation des fruits.

Ainsi, les plantes peuvent se reproduire et nous pouvons aussi consommer des fruits.

C'est tellement vrai que les arboriculteurs, ceux qui cultivent les arbres pour leurs fruits, invitent parfois les apiculteurs, ceux qui élèvent les abeilles, à venir installer leurs ruches dans les vergers. Ce déplacement s'appelle la transhumance.

C'est pourquoi il faut protéger l'abeille. Comment ? En limitant l'utilisation de produits insecticides et en préservant la diversité de la flore, en maintenant intact leur milieu... haies, bosquets, jardins.



De la ruche au pot de miel



Pour faire du miel, l'apiculteur pose ses ruches dans la nature.

Les abeilles butinent les fleurs des alentours et ramènent le nectar dans la ruche. Dès qu'il est stocké dans les alvéoles, les abeilles commencent à le transformer en miel. Pour le récolter, l'apiculteur va enfumer les ruches pour



calmer les abeilles. Ensuite, il va ramener les hausses à la miellerie. Les cadres sont retirés des hausses, un par un. Avec un couteau, l'apiculteur va enlever les opercules de cire qui enferment le miel dans les alvéoles ; cette étape s'appelle la désoperculation. (Le miel est toujours liquide à ce moment).



Ensuite, les cadres sont disposés dans un extracteur. C'est comme un panier à salade : en tournant très vite, le miel sort des alvéoles et coule le long des parois. Après avoir été filtré, il est versé dans des maturateurs.



Le miel va alors reposer pendant 1 à 2 jours. Toutes les particules de cire vont remonter à la surface du miel. L'apiculteur pourra alors « écumer » le miel à l'aide d'une spatule.

Ensuite le miel va commencer à cristalliser (15 jours à 3 semaines).

Lorsque les cristaux se forment, le miel sera prêt à être mis en pots.

Les produits de la ruche

Le miel

Plaisir des grands et des petits, le miel provient du nectar des fleurs ou de la sève des arbres.



Son goût et son aspect dépendent des fleurs que les abeilles ont butinées. Une cuillère à café de miel représente le travail de toute une vie de cinquante abeilles.

C'est un vrai cadeau de la nature et sur une tartine ou dans un plat, il apporte une saveur délicatement sucrée.

Des miels pour tous les goûts :



Miel toutes fleurs

Crémeux ou liquide, son goût, sa couleur et ses parfums changent selon le terroir d'origine et les fleurs butinées. Il convient à merveille pour sucrer les recettes et se régaler au petit déjeuner.

Miel de pissenlit

Rappelle la fleur : sa couleur jaune vif, sa saveur intense et sa persistance si particulière.

Miel d'aubépine

Dégagera une odeur florale un peu lourde que l'on perçoit lors des soirées chaudes et humides.

Miel de forêt

Ce n'est pas un miel de fleurs ! Il provient des pucerons qui prélèvent la sève des végétaux (sapins, érables, chênes...) pour s'alimenter. Les abeilles récoltent cette sève rejetée par les pucerons pour élaborer un miel de miellat. Miel plus foncé au goût d'arômes de sous-bois, de réglisse...

Le pollen

Le pollen est une poudre fine produite par les fleurs. C'est l'élément fécondant mâle de la fleur. C'est une source indispensable de protéines, de vitamines... pour l'abeille.



Il peut aider l'homme aussi, un peu comme un médicament, pour l'aider à retrouver sa vitalité.

Lorsque les abeilles rentrent à la ruche avec du pollen, on le voit très nettement comme des pelotes de couleur accrochées aux pattes... jaune, orange, mauve.

La propolis

C'est une sorte de résine qui se trouve sur les bourgeons des plantes. Les abeilles vont ramasser cette résine pour colmater les fissures la ruche et pour se protéger des microbes.

La gelée royale

La gelée royale est la nourriture donnée aux jeunes larves d'abeilles et aux futures reines. Elle est produite par les abeilles nourricières qui la mettent dans les alvéoles où se trouvent les larves.

C'est un aliment très riche en vitamines qui peut compléter la nourriture quotidienne.

La gelée royale est indispensable à la reine pendant sa période de ponte.

Le venin

Il n'est pas agréable d'être piqué par une abeille. Certaines personnes allergiques ne supportent pas la moindre piqûre. L'apiculteur se protège le corps, les mains et le visage pour rendre visite à ses ruches. Mais certaines races sont très douces.

Certains médecins utilisent le venin qui peut entre autres soulager les personnes souffrant de rhumatismes.

La cire

Elle est produite par les glandes cirières de l'abeille. Elle sert à construire les alvéoles qui contiennent le miel, le pollen et le couvain.

Elle sert également à faire des bougies ou de l'encaustique pour cirer les meubles.



Lexique

Alvéole

Compartiment hexagonal dans lequel l'abeille dépose soit le couvain, soit le miel, soit le pollen. Un rayon est composé de plusieurs milliers d'algéoles. (750 algéoles par dm²).

Apiculteur

Personne qui élève des abeilles.

Arboriculteur

Personne qui cultive des arbres et en particulier des arbres fruitiers.

Butiner

Aller de fleur en fleur en amassant du pollen ou du nectar

Cadre

Support en bois placé dans la ruche sur lequel les abeilles fabriquent les algéoles qui renferment le couvain et les réserves.

Cire

Substance malléable et jaunâtre sécrétée par les abeilles, servant à fabriquer les rayons de leur ruche.

Colonie

Ensemble formé par la reine, les ouvrières et les mâles.

Corps de la ruche

Partie inférieure de la ruche dans laquelle habite la colonie.

Couvain

Ensemble composé par les œufs, les larves et les nymphes d'abeilles.

Enfumeur

Ustensile servant à faire de la fumée qui permet de calmer les abeilles.

Essaim

Jeune colonie d'abeilles.

Extracteur

Appareil servant à sortir le miel des algéoles.

La gelée royale

substance fluide et blanchâtre riche en vitamines produite par les abeilles à l'intention des larves et de la reine.

Grappe

Regroupement des abeilles pour garder leur chaleur

Hausse

Partie supérieure de la ruche dans laquelle on trouve des cadres où les abeilles vont stocker du miel.

Larve

Stade de développement de l'abeille juste après l'éclosion de l'œuf. Avant la naissance de l'abeille, la larve se transforme en nymphe.

Maturateur

Récipient dans lequel le miel est versé pour laisser décanter la cire.

Miel

Substance sucrée et parfumée provenant du nectar des fleurs et du miellat d'arbres.

Miellat

Liquide sucré qui coule des feuilles de certains arbres.

Nectar

Liquide sucré produit par les fleurs.

Nymphe

Stade de développement de l'abeille juste avant sa naissance. La nymphe est protégée par un cocon et par un opercule.

Opercule

Bouchon de cire servant à fermer les algéoles pleines de miel ou recouvrant les nymphes.

Pollen

Ensemble de grains microscopiques produits par les étamines et qui sont les éléments mâles de fleurs.

Propolis

Substance résineuse récoltée sur les bourgeons par les abeilles, utilisée pour obturer les fissures de la ruche.

Rucher

Ensemble de plusieurs ruches placées au même endroit.

Puzzle (17-18)

Découper les vignettes séparément et les proposer pêle-mêle à l'enfant qui doit les remettre dans le bon ordre en retrouvant le classement chronologique de la naissance des abeilles et/ou de la fleur au pot de miel.

2^e cycle

3^e cycle

Pour le 3^e cycle, la difficulté sera plus grande en mélangeant les faces recto et verso.





Jeu de société (page 19-24)

Ce jeu consiste à rapporter le plus de fleurs (nectar et pollen) possible à la ruche.

- 3 joueurs
- 1 dé

3^e maternelle

1^{er} cycle

2^e cycle

1^e niveau - Adapté à la 3^e maternelle.

Chaque enfant possède une abeille comme pion. Il jette un dé et déplace son abeille de case en case. Chaque fois qu'il tombe sur une fleur, il la reçoit. Quand toutes les fleurs sont distribuées, les joueurs doivent rentrer au plus vite dans la ruche. Le premier qui atteint la ruche, reçoit un bonus de 2 points, le second 1 point et le dernier aucun point. Celui qui totalise le plus de fleurs + le bonus a gagné.

2^e niveau - Adapté au 1^{er} cycle

Même règle de base que pour le niveau 1

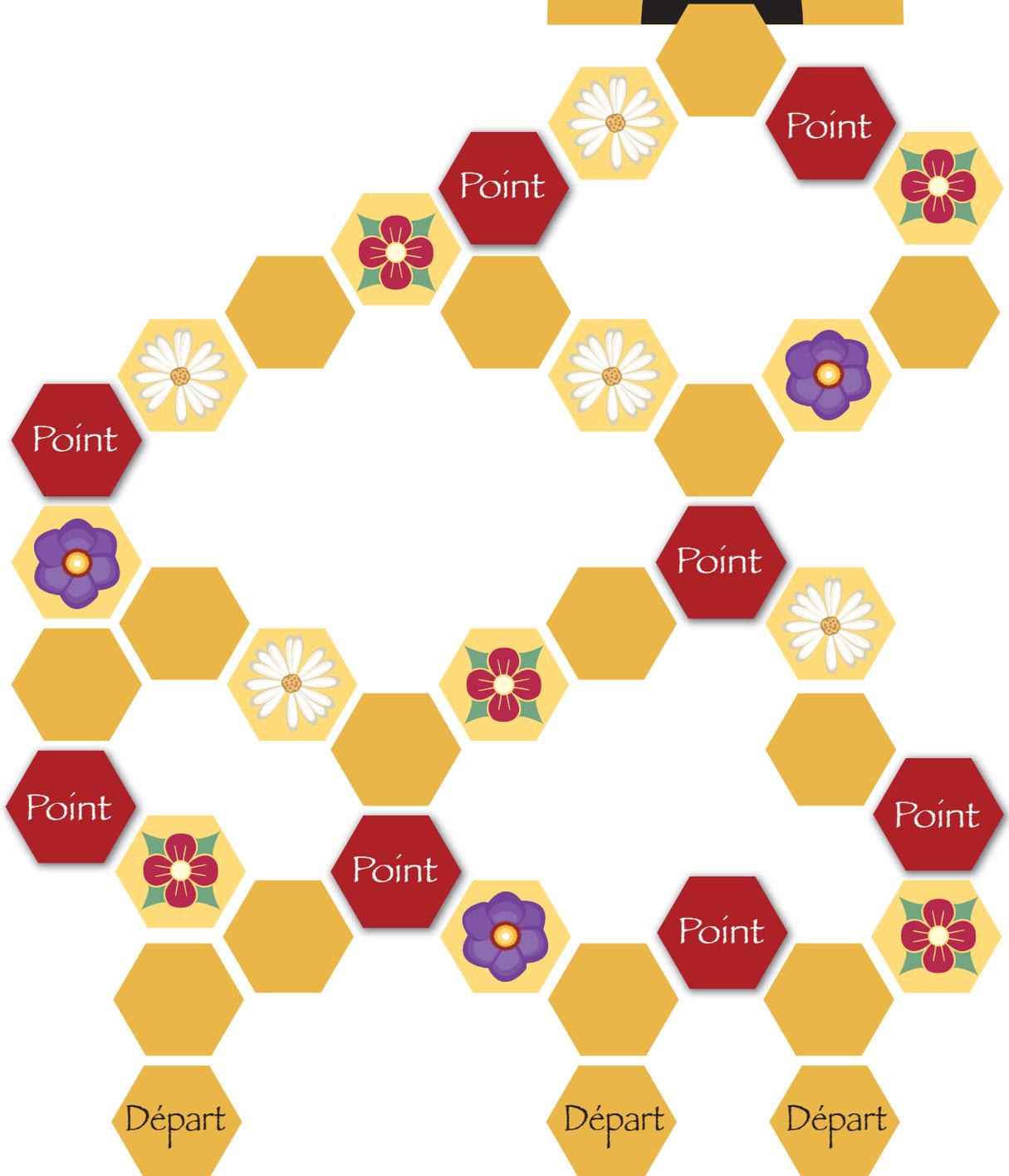
+ Au dos de chaque fleur un chiffre apparaît, l'enfant ne doit pas additionner les fleurs gagnées mais plutôt les chiffres accumulés.

3^e niveau - Adapté au 2^e cycle

Même règle de base que pour les niveaux 1 et 2

+ des questions défis y sont ajoutées.

Si l'enfant ne parvient pas à y répondre, soit il rend une fleur, soit il passe son tour.



A découper suivant les pointillés,
les abeilles sont les pions.





1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---



Carte « défi »



Cite 2 animaux
aimant le miel

Cite trois produits
de la ruche

Explique le phénomène
de l'essaimage

Remets dans le bon ordre
les 4 étapes de la naissance
de l'abeille

Nymphe - abeille - oeuf - larve

Quel est le rôle
de la butineuse ?

Combien d'ailes
possède l'abeille ?

A quoi sert la ruche ?

Quand récolte-t-on
le miel ?

L'abeille fait du miel,
mais quel est son
autre rôle ?

Quel produit l'abeille
rapporte -t-elle à la ruche
pour fabriquer le miel ?

Qu'est qu'un extracteur ?

A quoi sert
la gelée royale ?

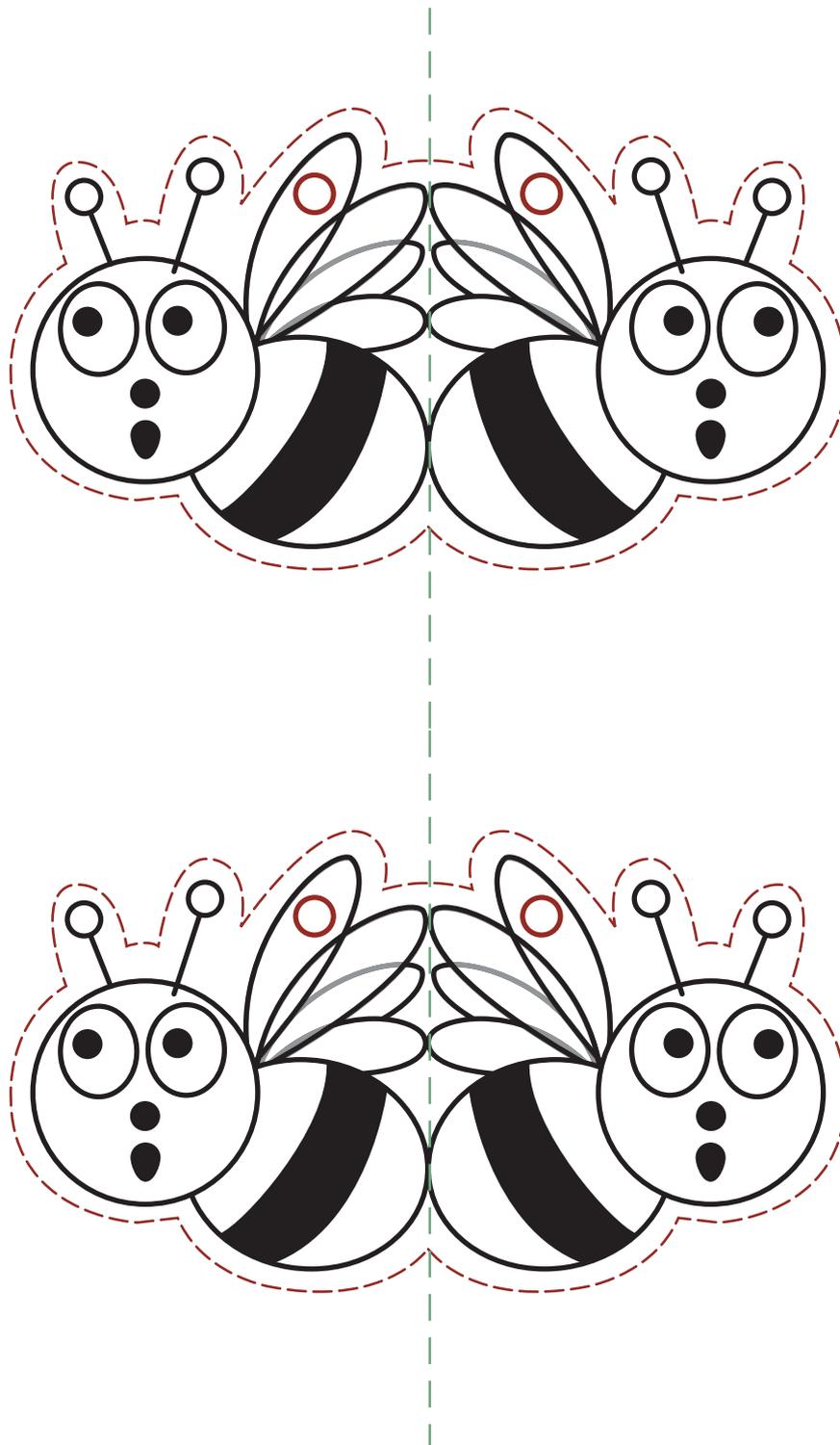
Comment s'appelle
la personne qui s'occupe
des abeilles ?

Qui a inventé l'apiculture
transhumante ?

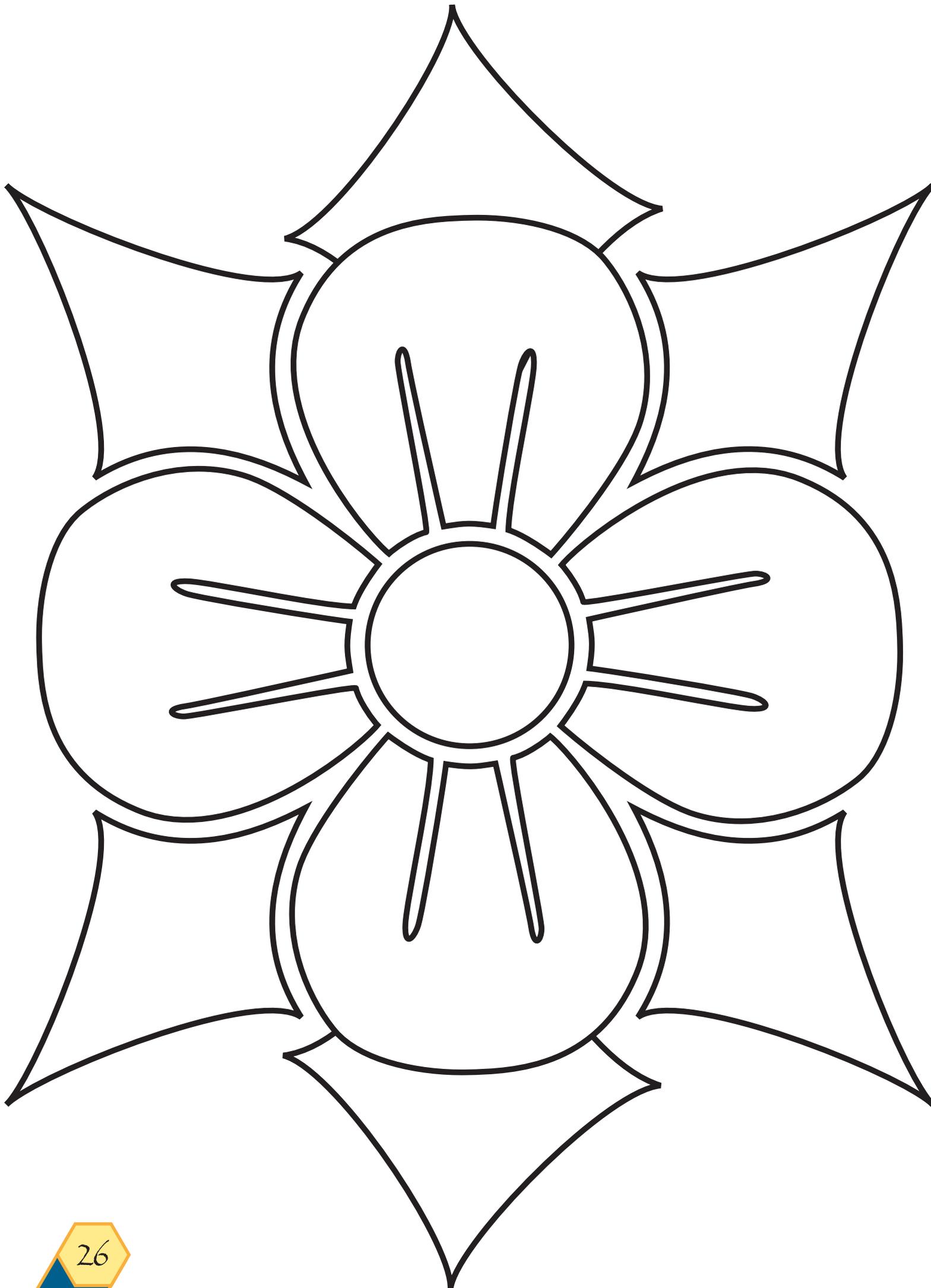
Cite les 3 habitants
de la ruche

Le module (page 25-26)

Photocopier et distribuer à chaque élève une double abeille à colorier suivant son inspiration.
La plier en son milieu, coller les 2 parties dos à dos.
Faire aussi colorier la fleur par un autre groupe d'enfants.



Sur la page suivante, vous trouverez le support pour accrocher vos petites abeilles.
Pour avoir une plus grande surface d'accrochage, tenir la fleur horizontalement ou l'agrandir avec la photocopieuse ou, pourquoi pas, laisser les enfants créer leur propre fleur.
Y accrocher les abeilles avec des bouts de ficelle de longueurs différentes
Accrocher l'ensemble au plafond.



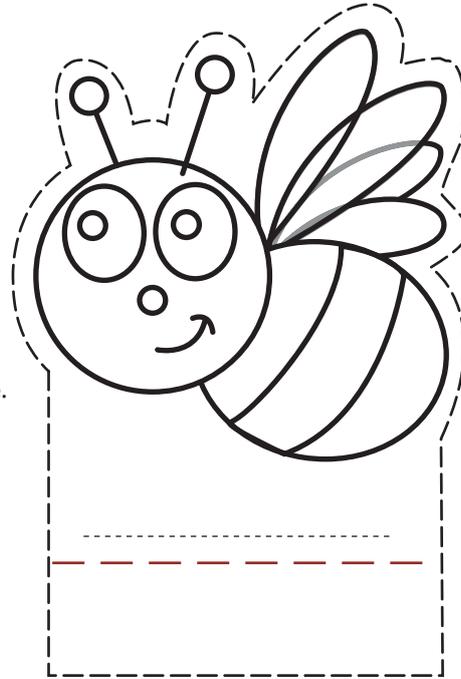
Fabrication d'une ruche

Photocopier cette feuille de préférence sur un papier épais et le distribuer à chaque élève afin qu'il colorie l'abeille et y inscrive son prénom.

L'enfant découpe ensuite l'abeille suivant les pointillés noirs.

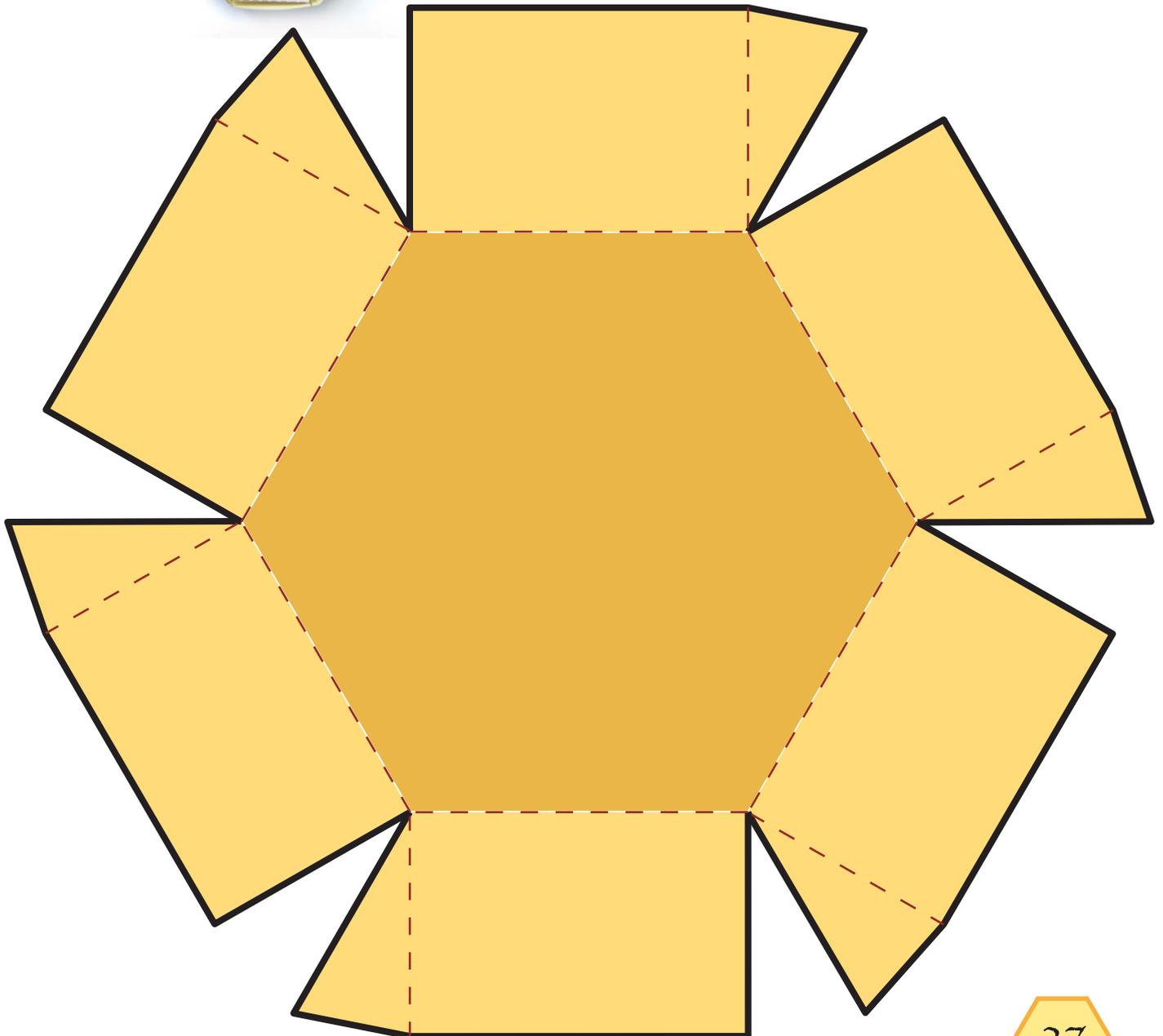
Puis il découpe l'avéole en suivant la ligne noire, et plie les lignes pointillées rouge vers l'intérieur. Il colle les angles.

Assembler les alvéoles afin de former une grande ruche.



3^e maternelle

1^{er} cycle



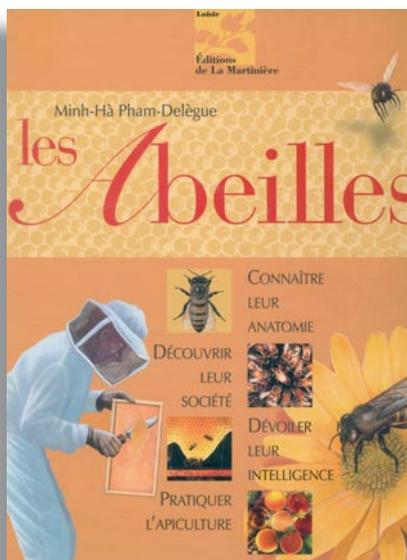


Pour en savoir plus...

Nous vous invitons à venir découvrir notre site web : www.cari.be

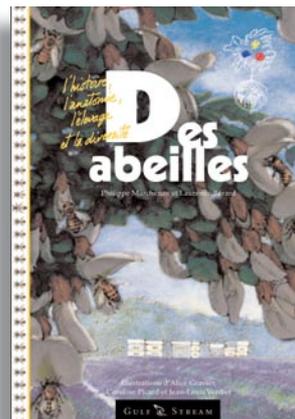
Place Croix du sud, 4
1348 Louvain-la-Neuve
010/47 34 16 - info@cari.be

Nous vous proposons quelques beaux ouvrages sur le monde des abeilles expliqué aux enfants



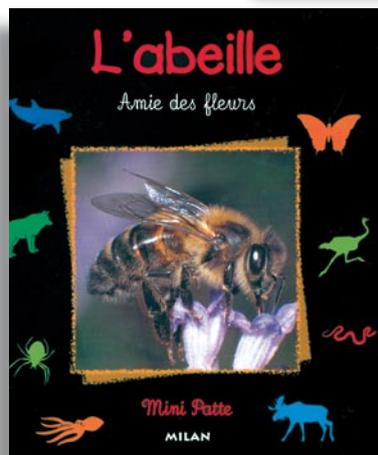
Les abeilles

Editions : DE LA MARTINIÈRE
ISBN : 2-7324-2318-1



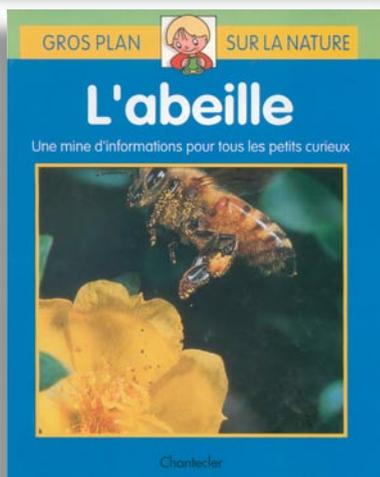
Des abeilles

Editions : GULF STREAM
ISBN : 2-909421-33-3



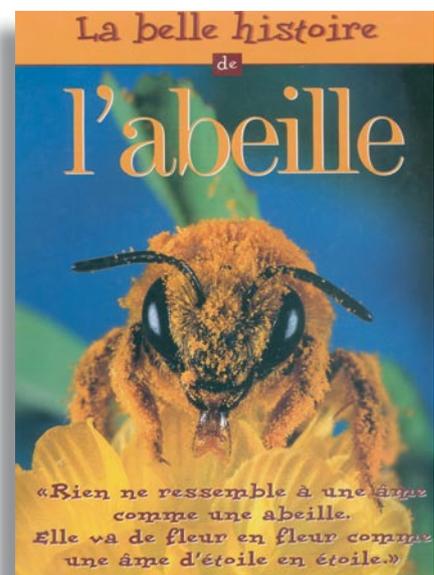
L'abeille, amie des fleurs

Editions : MILAN
ISBN : 2-84113-80-11



L'abeille

Editions : CHANTECLER
ISBN : 2-8034-3179-3



La belle histoire de l'abeille

Editions : RUSTICA
ISBN : 2-84038-386-1

Cette fête a été réalisée avec le soutien de :



Ce cahier pédagogique réalisé par le CARI est mis gratuitement à disposition des personnes et associations qui assurent la promotion des abeilles et de l'apiculture. Il ne peut être vendu.