

# Livret du Jeune Apiculteur du collège Charles PEGUY



Nom :  
Prénom :  
Classe :

# Introduction

Si tu as ce livret entre les mains, félicitations, c'est que tu es curieux ou curieuse et que tu as envie de t'intéresser aux abeilles et à l'apiculture.

Ton collège dispose de trois ruches : chaque ruche est entretenue par deux professeurs, M. HAMEAU et Mme ALLAIRE, qui s'occupent des abeilles et récoltent leur miel une fois par an.

L'objectif des ateliers apiculture auxquels tu peux t'inscrire est de faire découvrir aux élèves le monde des abeilles, leur organisation dans la ruche, et leur importance primordiale dans le bon fonctionnement du monde qui nous entoure.

Ainsi, si tu es motivé (e), il ne reste plus qu'à lire ton livret, t'inscrire aux ateliers, et découvrir le monde des abeilles pour valider ton diplôme de Jeune Apiculteur du collège Charles PEGUY.

Prêt à relever le défi ? Alors, à ton enfumoir !!!



# Comment valider mon diplôme de Jeune Apiculteur ?

Pour valider ton diplôme de Jeune Apiculteur du collège Charles PEGUY, il te faudra valider différentes « épreuves » au cours de ta scolarité au collège.

Ton professeur validera chaque étape de ton parcours, qui peut se faire dans n'importe quel ordre, dans le tableau situé en avant-dernière page du carnet. Lorsque toutes les épreuves seront validées, tu obtiendras le diplôme de jeune Apiculteur du collège Charles PEGUY.

## **Pour te préparer, voici les épreuves que tu devras valider :**

-Avoir 10/10 au quizz de l'apiculteur débutant et avoir 7/7 au test du « Qui est qui ? »

-Savoir nommer le matériel de l'apiculteur.

-Participer à au moins deux visites de ruche différentes au cours de ta scolarité.




-Réaliser au moins une fois la récolte et l'extraction du miel au cours de ta scolarité.

Prêts ? alors c'est parti avec quelques informations sur les abeilles.

# Identifier une abeille... sans la confondre avec d'autres insectes

Un bon apiculteur doit pouvoir reconnaître une abeille au premier coup d'œil, alors voici un petit tableau explicatif pour t'aider.

**Attention, dans une ruche, il existe trois types d'abeilles différentes : la reine, les ouvrières (femelles) et les faux-bourdon (mâles).**

Ce sont des abeilles		
La reine	L'abeille ouvrière (femelle)	Le faux-bourdon (mâle)
		
<p><b>Il n'y en a qu'une par ruche</b> : la reine a pour fonction de pondre des œufs et donc de permettre à la colonie de continuer à exister.</p> <p>Elle peut vivre plusieurs années.</p>	<p><b>Il y en a plusieurs dizaines de milliers par ruche</b> : les ouvrières se répartissent les tâches qui permettront à la reine de continuer à pondre et à la colonie de continuer à vivre. Ce sont elles qui ramènent le pollen butiné et fabriquent le miel.</p> <p>Elle vit environ 60 jours.</p>	<p><b>C'est l'abeille mâle.</b> Le faux-bourdon sert à féconder la reine... et c'est à peu près tout. Sinon, il se ballade de ruche en ruche pour trouver à manger.</p>

Ça ressemble aux abeilles... mais ce ne sont pas des abeilles			
			
La guêpe	Le bourdon	Le frelon européen	Le frelon asiatique

# Et à l'intérieur d'une ruche, c'est comment ?



Il existe plusieurs types de ruches. Les ruches du collège sont des ruches dites « Dadant ». Dans une ruche, plusieurs dizaines de milliers d'abeilles cohabitent et organisent la vie de la colonie et la ponte de la reine.

Les ruches Dadant reproduisent artificiellement la structure de l'habitat naturel de la ruche, qui est organisé en plusieurs cadres de cire (dix cadres dans le cas des ruches du collège).



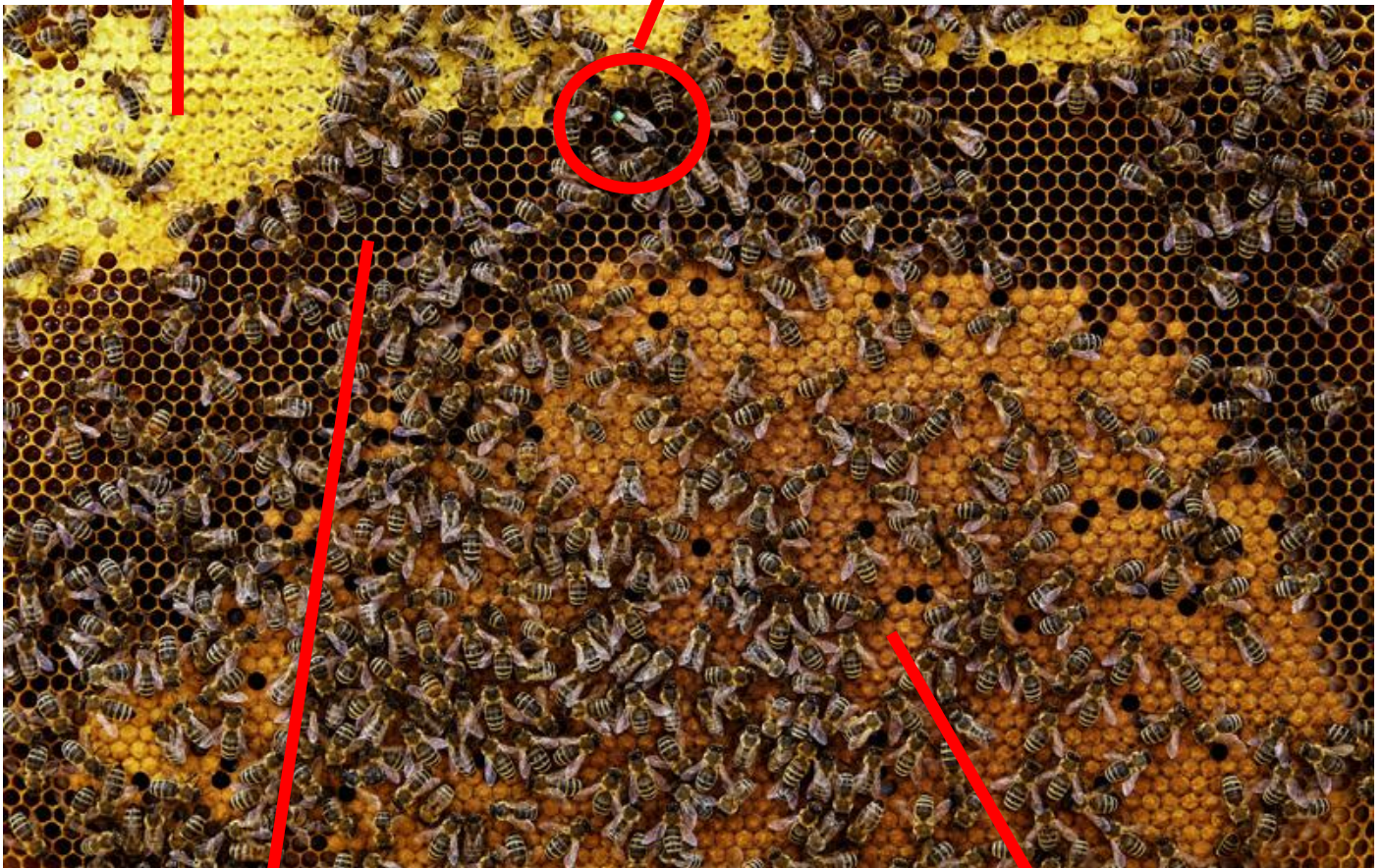
Sur chaque cadre, les abeilles vont bâtir une structure avec une multitude de petits orifices : des alvéoles. Cette structure est faite à partir de la cire que produisent les abeilles. Ces alvéoles sont très importantes pour les abeilles car elles permettent à la fois de stocker des réserves de nourriture (pollen, nectar, miel) mais aussi, c'est dans ces alvéoles que la reine va pondre ses œufs.



## Anatomie d'un cadre de couvain

En jaune, c'est du miel. Il est toujours en périphérie du cadre.

On reconnaît ici la reine, qui a été marquée par l'apiculteur pour la repérer plus facilement parmi toutes les abeilles.



Ces alvéoles paraissent vides mais elles accueillent en réalité des œufs de moins de 3 jours ou du pollen (alvéole colorée)

Ces alvéoles sont refermées par un opercule : c'est du couvain operculé. Dans quelques jours, des « bébés » abeilles seront nées.

# Que font les abeilles dans la ruche... et en dehors ?

Les abeilles s'organisent dans la colonie afin de répondre à plusieurs objectifs :

- Nourrir la reine et lui permettre de pondre dans de bonnes conditions.

- Apporter de la nourriture et faire des réserves pour survivre d'année en année après chaque hiver.

- Se protéger des prédateurs.

Une abeille ouvrière vit environ deux mois. Pendant cette période, elle va occuper tous les rôles de l'ouvrière dans un ordre défini, pour finir sa vie en tant que butineuse.



## Petit résumé des rôles des abeilles dans la ruche

Rôle	De quand à quand ?	Que fait-elle ?	
<b>Nettoyeuse</b>	De la naissance à 5-6 jours	Elle nettoie les alvéoles pour permettre à la reine de pondre ou de stocker de la nourriture.	
<b>Nourrice</b>	De 6 à 16 jours	Elle apporte de la nourriture aux larves pour les nourrir.	
<b>Bâtisseuse</b>	De 16 à 25 jours	Elle construit les cadres de cire.	
<b>Ventileuse</b>	Vers 18 jours	Elle ventile la ruche pour y maintenir une température idéale adaptée à la vie des abeilles (autour des 30 degrés).	
<b>Gardiennne</b>	De 12 à 25 jours	Elle surveille l'entrée de la ruche pour dissuader les prédateurs d'y rentrer.	
<b>Butineuse</b>	De 21 jours à la fin de sa vie	Elle part butiner les fleurs et ramène du pollen et du nectar dans la ruche.	



# Comment naissent les abeilles ?

Il faut d'abord savoir que la reine, les ouvrières et les faux-bourçons n'ont pas le même rythme de développement... mais la structure de développement est identique. Alors voyons comment naissent nos abeilles.

Tout d'abord, la reine pond un œuf dans une alvéole. Cet œuf ressemble à un petit grain de riz, comme tu peux le voir sur la photo.



Au bout de 3 jours, cet œuf va se transformer en larve, qui va être nourrie par les abeilles nourrices afin de se développer. Les larves sont blanches et s'enroulent sur elles-mêmes, bien blotties dans l'alvéole. Une reine va rester au stade larvaire pendant 5 jours et demi. Une ouvrière va y rester pendant 6 jours. Un mâle va y rester pendant 6 jours et demi.

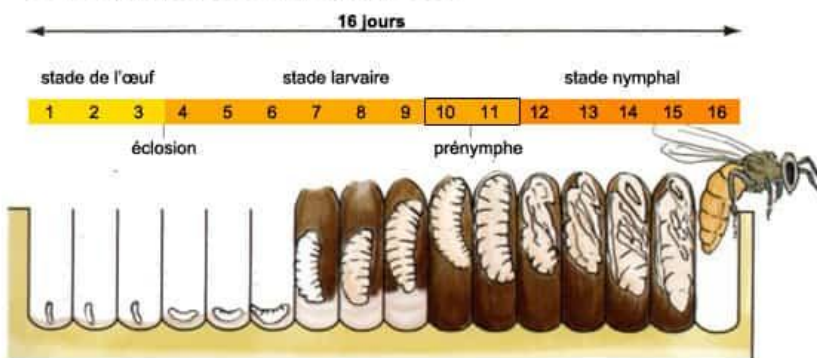
Enfin, la larve se transforme en nymphe. L'alvéole va être refermé par un opercule de cire (c'est donc du couvain operculé) jusqu'à la naissance de l'abeille : la reine va émerger 16 jours après la ponte, l'ouvrière va émerger 21 jours après la ponte et le faux-bourçon va émerger 24 jours après la ponte.



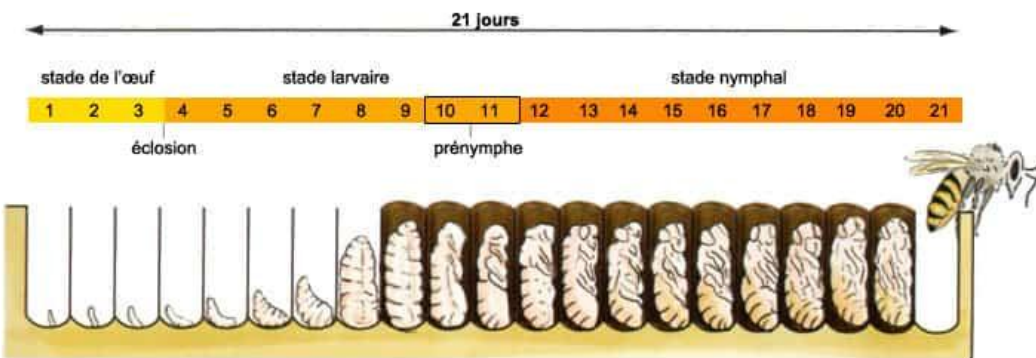
Voici un petit tableau récapitulatif des stades de développement de l'abeille

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
Reine	Oeuf	Larve								Nympe																		
Ouvrière	Oeuf	Larve							Nympe																			
Faux-bourdon	Oeuf	Larve								Nympe																		

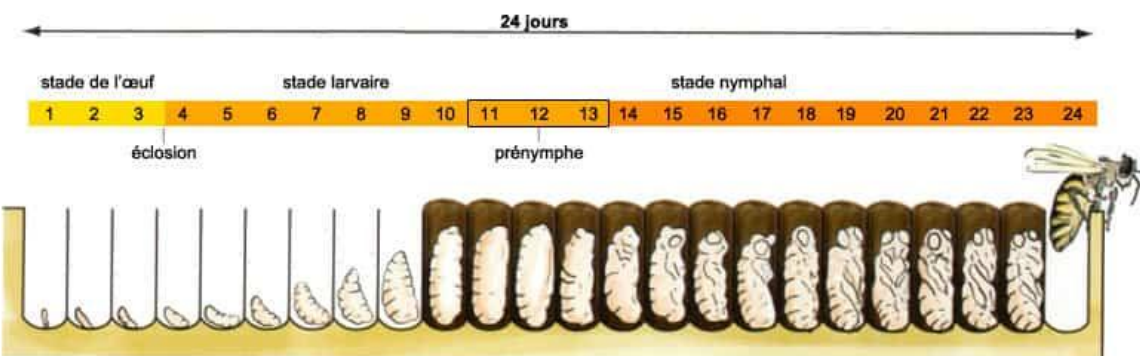
### Développement de la Reine



### Développement de l'ouvrière



### Développement du Faux Bourdon



# Comment une abeille devient-elle la reine ?

A la mort ou à l'essaimage de l'ancienne reine, la colonie doit élever une nouvelle reine sous peine de disparaître. En effet, la reine est la seule abeille féconde, c'est-à-dire la seule abeille à pouvoir pondre des œufs et donner naissance à d'autres abeilles. La colonie va alors choisir quelques larves parmi lesquelles se trouve leur future reine.



Les différences entre les larves royales et les autres : la nourriture et une cellule d'élevage différente. Les larves contenant la future reine vont être constamment alimentées par de la gelée royale. Cette gelée royale est une substance très riche contenant beaucoup de vitamines B. Les larves d'abeilles ouvrières ne seront nourries que quelques jours avec cette gelée royale, d'où cette différence qui s'explique aussi par la forme étirée de la cellule royale.

A sa naissance, la nouvelle reine devra éliminer les autres reines avant de réaliser son vol nuptial pendant lequel elle sera fécondée par les mâles. De retour à la ruche, la reine pourra commencer son travail de ponte et pondre environ 1000 œufs par jour.



# Que fait l'apiculteur ?

L'apiculteur est le spécialiste des abeilles. Il connaît parfaitement leur fonctionnement et sait s'en occuper grâce à différentes techniques, une tenue et du matériel adaptée. En fonction de la saison, le travail à



effectuer n'est pas le même. Ainsi, en hiver, l'apiculteur ne va quasiment pas toucher aux ruches. En revanche, il va avoir énormément de travail à partir du mois de mars jusqu'à la fin de l'été.



L'apiculteur doit veiller à ce que la ruche soit saine de façon à pouvoir fonctionner normalement et produire le miel qui sera récolté ensuite. En revanche tous les apiculteurs ne récoltent pas le miel. En effet, chaque

apiculteur se spécialise dans un domaine car la ruche produit plusieurs richesses à exploiter : le pollen, la cire, la gelée royale, la propolis. Certains apiculteurs sont même spécialistes de l'élevage de reine.

En résumé, c'est un métier très riche et passionnant mais assez dur. Il doit donc être exercé par des gens passionnés et soucieux de la préservation de la nature et de l'environnement car son objectif n'est pas seulement de récolter un maximum de miel, c'est aussi de d'améliorer le bien-être et la survie de nos petites abeilles.



# Le matériel de l'apiculteur

Voici un petit récapitulatif des principaux outils utilisés par l'apiculteur lors d'une intervention sur les ruches

	<p><b><u>La tenue complète de protection</u></b> : Indispensable pour ne pas se faire piquer. Elle est constituée d'une combinaison avec une grille au visage, de gants et de bonnes chaussures.</p>
	<p><b><u>L'enfumeur</u></b> sert à envoyer de la fumée dans la ruche pour pouvoir l'ouvrir. Les abeilles, pensant que la ruche est en feu, vont se regrouper vers le milieu de la ruche ce qui en facilitera l'ouverture.</p>
	<p><b><u>Le lève-cadre</u></b> indispensable pour décoller facilement les cadres pour les sortir de la ruche afin de les examiner.</p>
	<p><b><u>La pince</u></b> permet de soulever facilement les cadres et de le tenir lors de l'observation.</p>
	<p><b><u>La pince à reine</u></b> permet à l'apiculteur d'attraper la reine si besoin.</p>
	<p><b><u>La hausse</u></b> est comme un étage supplémentaire posé sur la ruche dans laquelle le miel sera stocké puis récolté ensuite.</p>

# Qu'est-ce que le miel ? Comment le récolte-t-on ?

Le miel vient du nectar des fleurs dites mellifères. L'abeille, lors de son vol de butinage, vient se poser sur ces fleurs et en aspire le nectar qu'elle va ensuite stocker dans son jabot, sorte d'estomac adapté à la régurgitation. De retour à la ruche, elle confie ce nectar par trophallaxie (de la bouche à la bouche) à une receveuse. Celle-ci va stocker ce miel dans une alvéole. Par un processus de ventilation, le miel va progressivement être déshydraté pour obtenir sa forme et sa consistance finale. Il sera alors stocké dans des alvéoles et operculé pour le conserver longtemps. Les abeilles disposent alors de miel à consommer en cas de besoin, notamment pendant l'hiver où il y a peu de nourriture.





Le miel est indispensable à la survie de la colonie. C'est pour cette raison que l'apiculteur qui récolte le miel ne doit pas tout prendre. Il doit lui en laisser une certaine quantité pour être sûr que la colonie puisse se nourrir en des temps difficiles. Ainsi, le miel n'est pas directement récolté dans la ruche mais juste au-dessus, dans des hausses. Ce sont des sortes d'étages supplémentaires que l'on place sur le corps de ruche. La reine n'y a pas accès de façon à ce qu'il n'y ait pas de ponte dedans. Les abeilles viennent ici stocker l'excédent de miel. Lorsque la hausse est pleine, l'apiculteur la récupère et l'emmène dans sa miellerie pour y extraire le miel.



Dans la miellerie, l'apiculteur dispose de plusieurs outils et machines qui vont lui permettre d'extraire le miel et le mettre en pot. L'appareil le plus important est la centrifugeuse (manuelle ou électrique). C'est dans cette machine que l'on dispose les cadres désoperculés. La vitesse de rotation de la centrifugeuse va éjecter le miel sur les parois de la machine.



Le miel va ensuite couler le long des parois. Il n'y a plus qu'à le tamiser pour enlever débris de cire. On le laisse quelques jours dans un maturateur pour éliminer encore quelques débris et on le met en pot. Le miel est prêt à être dégusté !





## Quizz Abeille

As-tu bien lu ton livret ? Voici le quizz abeille pour vérifier tes connaissances sur les abeilles.

Bonnes réponses : ...../10

### 1-Comment s'appelle une abeille mâle ?

a-Un bourdon                      b-Un faux-bourdon                      c-Un frelon

### 2-Combien de temps vit en moyenne une abeille ouvrière d'été ?

a-2 jours                      b-2 mois                      c-2 ans

### 3-Combien d'abeilles peuplent la ruche vers la fin du printemps ?

a-500                      b-5000                      c-50 000

### 4-Comment s'appelle la partie de la ruche où l'apiculteur va récupérer le miel ?

a-Une hausse                      b-Une ruchette                      c-Une miellette

### 5-Qui pond les œufs dans la ruche ?

a-Les mâles                      b-Les abeilles ouvrières                      c-La reine

### 6-Qui ramène du pollen et produit du miel dans la ruche ?

a-Les mâles                      b-Les abeilles ouvrières                      c-La reine

### 7-Il existe une catégorie d'abeilles destinées à surveiller l'entrée de la ruche. Qui sont-elles ?

a-Les combattantes                      b-Les gardiennes                      c-Les surveillantes

### 8-Combien de jours faut-il pour voir la naissance d'une abeille ouvrière après la ponte ?

a-10 jours                      b-15 jours                      c-21 jours

### 9-Combien de jours faut-il pour voir la naissance d'une abeille mâle après la ponte ?

a-15 jours                      b-21 jours                      c-24 jours

### 10-Comment s'appelle l'espace dans lesquelles les abeilles stockent les œufs, le pollen et le miel ?

a-Des alvéoles                      b-Des trous                      c-Des sphères

# Qui est qui ?

Trouve qui est qui pour valider la deuxième épreuve... Attention, il faut faire un sans-faute !

Abeille ouvrière :

Reine :

Faux-bourdon :

Frelon asiatique :

Frelon européen :

Guêpe :

Bourdon :



1



2



3



4



5



6








7

# Quizz matériel

Et maintenant, quel matériel vas-tu utiliser pour pratiquer l'apiculture ?

Réalise un sans-faute pour valider cette épreuve !

# Fiche de visite

Pour valider ton diplôme de Jeune Apiculteur du collège, il faudra participer à au moins deux visites différentes au cours de ta scolarité, ainsi qu'au moins une fois à la récolte et à l'extraction du miel.

Ce tableau est à faire compléter par ton professeur à chaque fois que tu réaliseras une visite ou une récolte.

Date	Thème de la visite	Signature du professeur



## Diplôme du Jeune Apiculteur

Je, soussigné ..... , professeur responsable de l'apiculture au collège Charles PEGUY, atteste la validation du diplôme du Jeune Apiculteur à l'élève ..... en classe de ..... , grâce au passage des épreuves mentionnées ci-dessous :

- ❖ Avoir 10/10 au quizz de l'apiculteur débutant et avoir 7/7 au test du « Qui est qui ? »
- ❖ Savoir nommer le matériel de l'apiculteur.
- ❖ Participer à au moins deux visites de ruche différentes au cours de ta scolarité.
- ❖ Réaliser au moins une fois la récolte et l'extraction du miel au cours de ta scolarité.

Le collège Charles PEGUY félicite l'élève pour son investissement et son implication auprès des abeilles.

Le Chesnay, le .....

Signature du professeur :

Signature de l'élève :



## Pour en savoir plus...

Pour conclure ce livret, voici quelques ressources documentaires à consulter pour en savoir encore plus sur les abeilles...

### **YouTube :**

[C'est pas sorcier](#) : Qui miel me suive

[1 jour – 1 question](#) : Pourquoi avons-nous besoin des abeilles ?

[Animal World](#) - Production de miel : l'abeille, un insecte hors du commun

[Le Monde](#) : Le déclin des abeilles expliqué en 3 minutes

### **Livres :**

Traité Rustica de l'Apiculture

L'imagerie animale : Les abeilles

Graine de Jardinier : Des abeilles dans mon jardin