

# Les abeilles sont en danger !

# Printemps des Sciences 2021

Les abeilles sont en danger !



3

Introduction : Histoire

6

Atelier : La  
classification

14

Atelier : La ruche

24

Atelier : La  
pollinisation

30

Atelier : Le miel

38

Conclusion

# Histoire



Monsieur Abello est un apiculteur extrêmement compétent. Il a constaté que ses abeilles disparaissaient progressivement. Il a peur qu'elles soient en danger !



Il a besoin d'aide pour mener une enquête. Aide-le à identifier les causes responsables du déclin et à trouver des solutions.

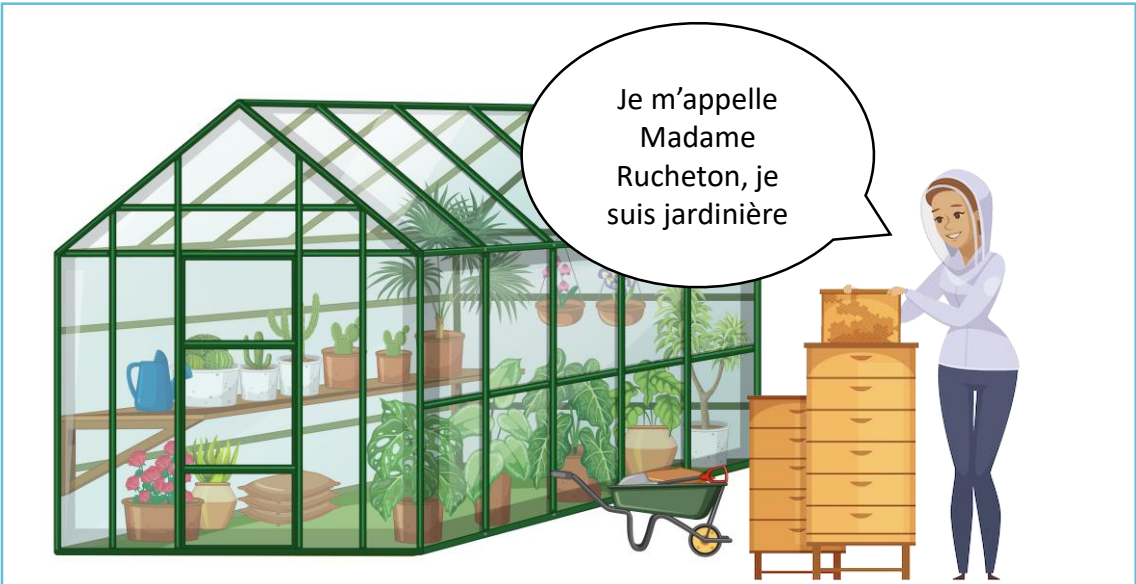
Plusieurs experts vont t'aider à mener l'enquête !



Je suis Monsieur von Linné, professeur de sciences

Classification

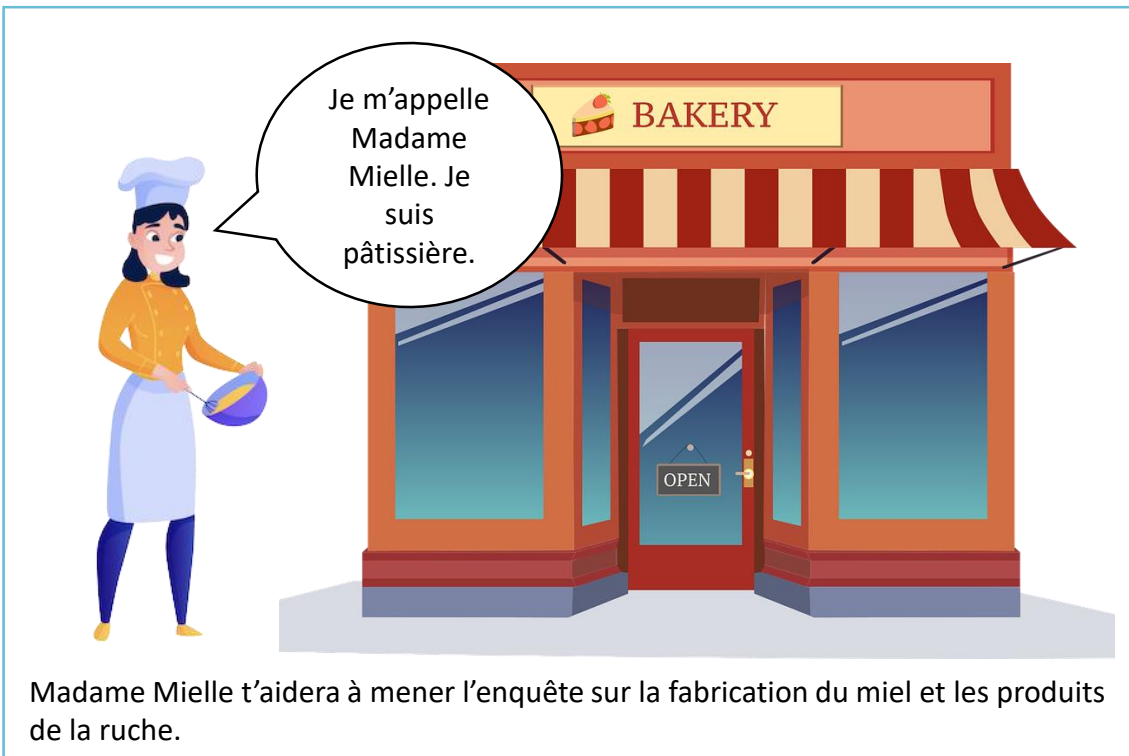
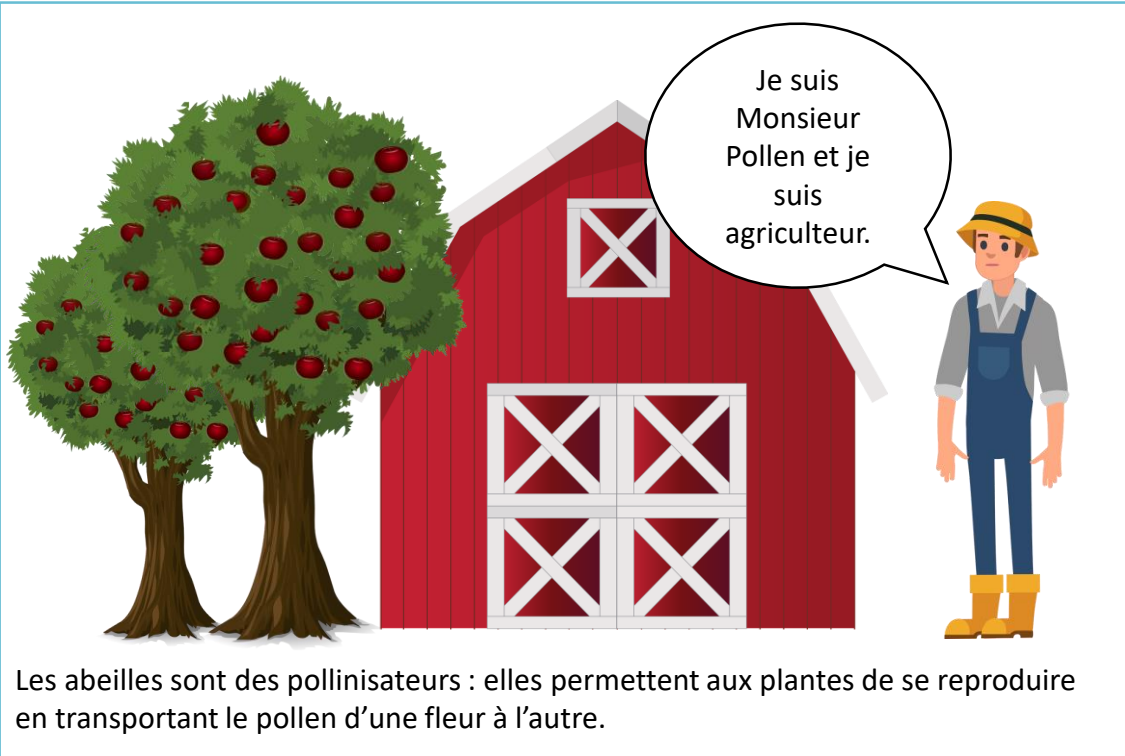
Le professeur von Linné t'aidera à découvrir la richesse des insectes et à identifier leurs caractéristiques afin de les reconnaître.



Je m'appelle Madame Rucheton, je suis jardinière

Depuis longtemps, nous nous sommes intéressés aux abeilles qui produisent du miel. Nous avons domestiqué certaines espèces et nous leur avons fabriqué des ruches.

# Histoire



# Les abeilles

sont en danger !



## La classification





# 1. Les groupes d'animaux



Donne des exemples d'animaux selon leur groupe.

Mammifères

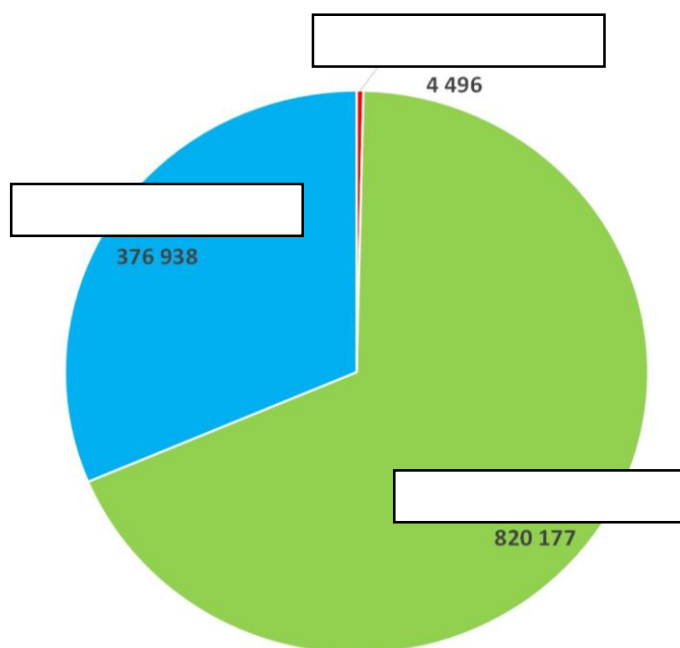
Insectes

Autres



À l'aide des 3 grands groupes (mammifères, insectes, autres), complète le diagramme.

Nombre d'espèces par groupe d'animaux



La **classification** c'est :

- Regrouper des objets dans un ensemble, des groupes, car ils partagent une série de critères ou d'attributs.
- Nommer les groupes formés.

Une **espèce** c'est : un groupe d'êtres vivants pouvant se reproduire entre eux et dont la descendance est fertile, c'est-à-dire qui peut se reproduire.



## 2. C'est quoi un insecte?

Insecte ou pas insecte?



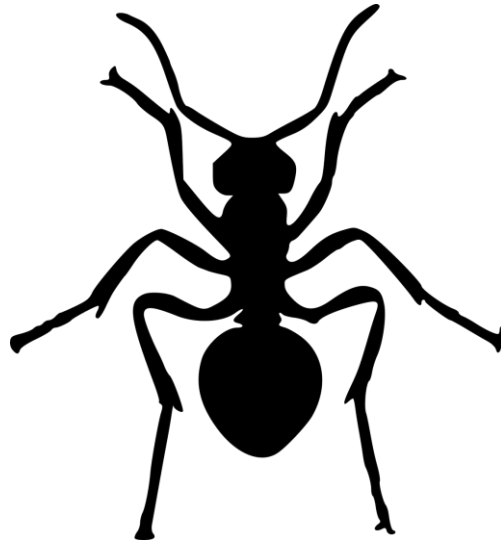
## 2. C'est quoi un insecte?

Observe les images ci-dessous. Quelles sont les ressemblances et les différences?

Abeille




Fourmi



Tes observations 

 En 2006, des zoologistes ont recensé 1.201.611 (plus d'un million) d'espèces d'animaux. 68 % de ces espèces d'animaux sont des insectes !

 La zoologie est la science qui étudie les animaux. Un zoologiste est une personne dont le métier est d'étudier les animaux.

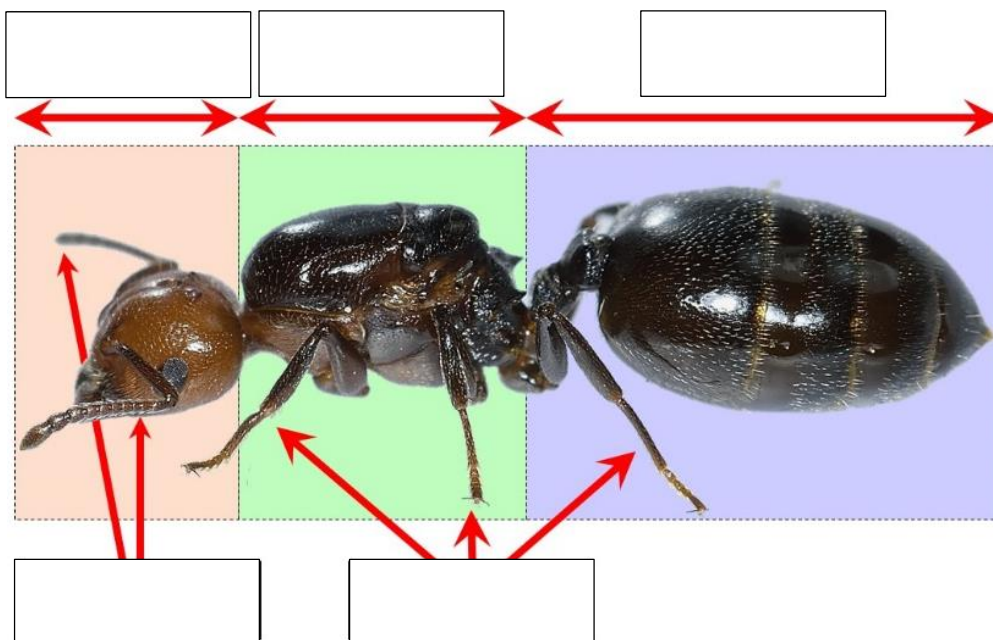
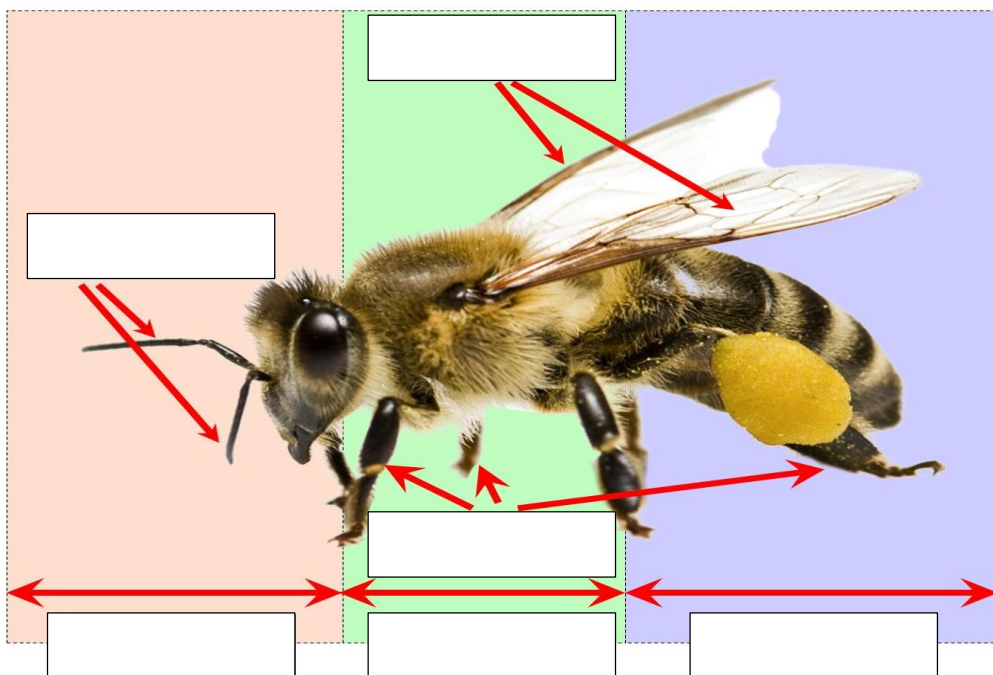


## 2. C'est quoi un insecte?



À l'aide des mots suivants, complète les images.

Abdomen – ailes – antennes – pattes – tête - thorax



## 2. C'est quoi un insecte?

 Suite à tes observations, complète le tableau.

Parties	Abeille	Fourmi	Insectes
Abdomen			
Ailes			
Antennes			
Pattes			
Tête			
Thorax			

 Complète le texte.

Les insectes ont tous un corps en \_\_\_\_\_ parties : la \_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_ et l'\_\_\_\_\_.

Les insectes possèdent une paire d'\_\_\_\_\_ sur la tête et trois paires de \_\_\_\_\_ sur le thorax.



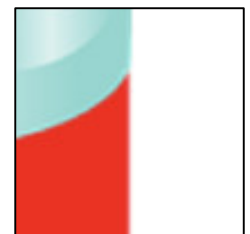
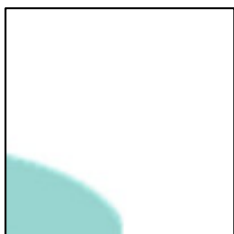
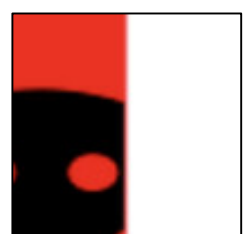
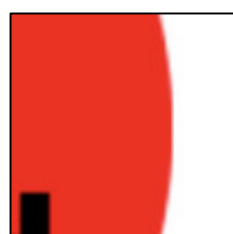
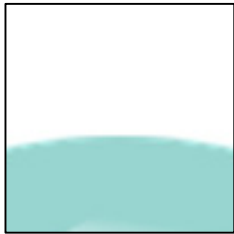
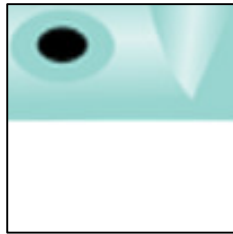
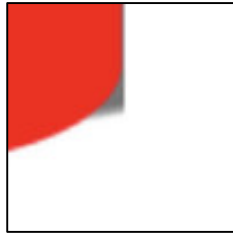
L'abeille est un  
insecte.  
Sais-tu m'expliquer  
pourquoi?

 Ta réponse

# 3. Indice



Bien joué ! Je te donne ton premier indice.  
Aïe ! Mon chat Gribouille à déchiré l'indice !  
Découpe les morceaux et remets-les dans l'ordre.  
**Note ton indice à la page 38**







# Les abeilles sont en danger !



## La ruche





# 1. Cycle de vie de l'abeille



Relie les différents stades du cycle de vie de l'abeille.

LARVE

ADULTE

NYMPHE

OEUF

Lorsque j'éclos, les nourrices produisent de la gelée royale pour me donner à manger. Ensuite, le plus souvent, du pollen et du miel. Mon poids est multiplié par 1.000.

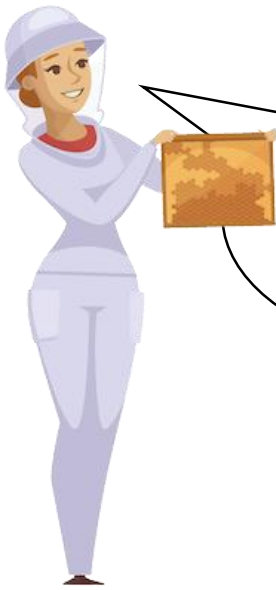
Je suis collé au fond de l'alvéole. Je suis pondu par la reine.

Un opercule (couvercle) de cire a été placé au dessus de mon alvéole. Depuis, je me métamorphose en adulte.

Je suis adulte, j'utilise ma bouche pour ouvrir l'opercule qui ferme mon alvéole afin d'en sortir. J'étale mes antennes et mes ailes pour sécher.



## 2. Les habitants de la ruche



À qui correspond cette  
carte d'identité?  
Découpe les images  
(page 22) et colle les  
bonnes images.



Cette carte d'identité correspond à :

### Nourriture

Gelée royale

### Nombre par ruche

1

### Caractéristique(s)

Corps mince

### Durée de développement

16 jours



Colle les images ici.

### Espérance de vie

4 à 5 ans

### Taille

1,8 à 2 cm

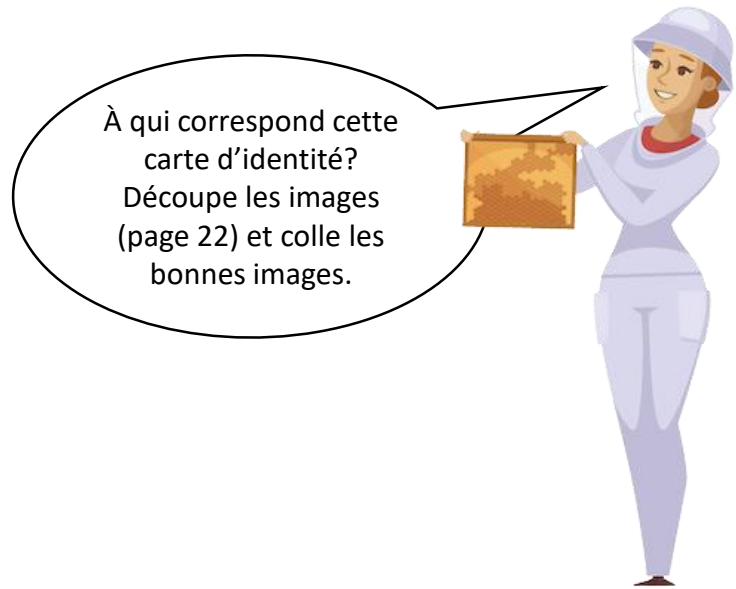
### Rôle(s)

Ponte des œufs (jusqu'à  
2.000 par jour)

### Présence d'un dard

Oui , il sert plusieurs fois

## 2. Les habitants de la ruche



Cette carte d'identité correspond à :

### Nourriture

Gelée royale, puis pollen et miel

### Nombre par ruche

1.000

### Caractéristique(s)

Gros yeux qui se touchent presque et abdomen large

### Durée de développement

24 jours



Colle les images ici.

### Espérance de vie

6 mois

### Taille

1,4 à 1,8 cm

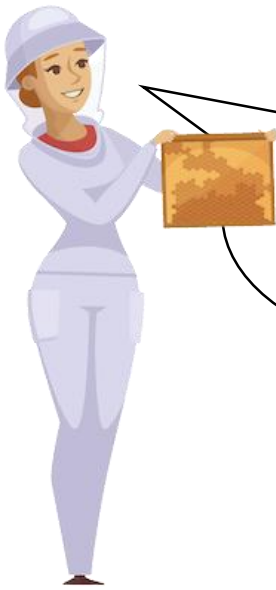
### Rôle(s)

Fécondation de la reine lors du vol nuptial

### Présence d'un dard

Non

## 2. Les habitants de la ruche



À qui correspond cette  
carte d'identité?  
Découpe les images  
(page 22) et colle les  
bonnes images.



Cette carte d'identité correspond à :

### Nourriture

Gelée royale, puis pollen  
et miel

### Nombre par ruche

60.000

### Caractéristique(s)

Corbeilles à pollen sur les  
pattes arrières et glandes  
pour fabriquer la cire

### Durée de développement

21 jours



Colle les images ici.

### Espérance de vie

40 jours

### Taille

1 à 1,5 cm

### Rôle(s)

Nettoyeuse, nourrice,  
bâtisseuse, magasinière,  
ventileuse, gardienne et  
butineuse

### Présence d'un dard

Oui, sert une fois mais  
mortel

## 2. Les habitants de la ruche



Relie le type d'ouvrière à sa mission au sein de la ruche.

**Nettoyeuse**



Elle récolte le pollen et le nectar des fleurs et les ramène à la ruche pour la production de miel.



**Butineuse**



Elle nettoie les alvéoles et transporte les abeilles et larves mortes hors de la ruche.



**Gardienne**



Elle cuisine une bouillie de miel et de pollen pour les larves et produit de la gelée royale.



**Magasinière**



Elle produit de la cire et construit les alvéoles à l'aide de la cire.



**Bâtisseuse**



Elle défend l'entrée de la ruche contre les ennemis.



**Ventileuse**



Elle stocke le pollen et le nectar dans les alvéoles.



**Nourrice**



Elle bat des ailes pour baisser la température intérieure de la ruche.



# 3. La composition de la ruche



Regarde la vidéo « TUTO découverte de l'apiculture : la ruche » sur YouTube - <https://youtu.be/UDsDeIKp8KE>

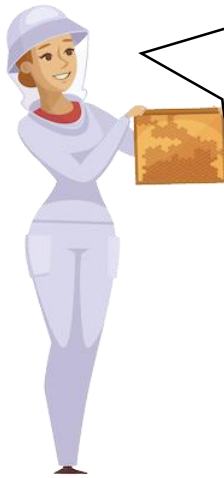
## Fiche récapitulative – composition de la ruche



La ruche sur l'image est une ruche pédagogique. Elle est un peu différente de celle de la vidéo.

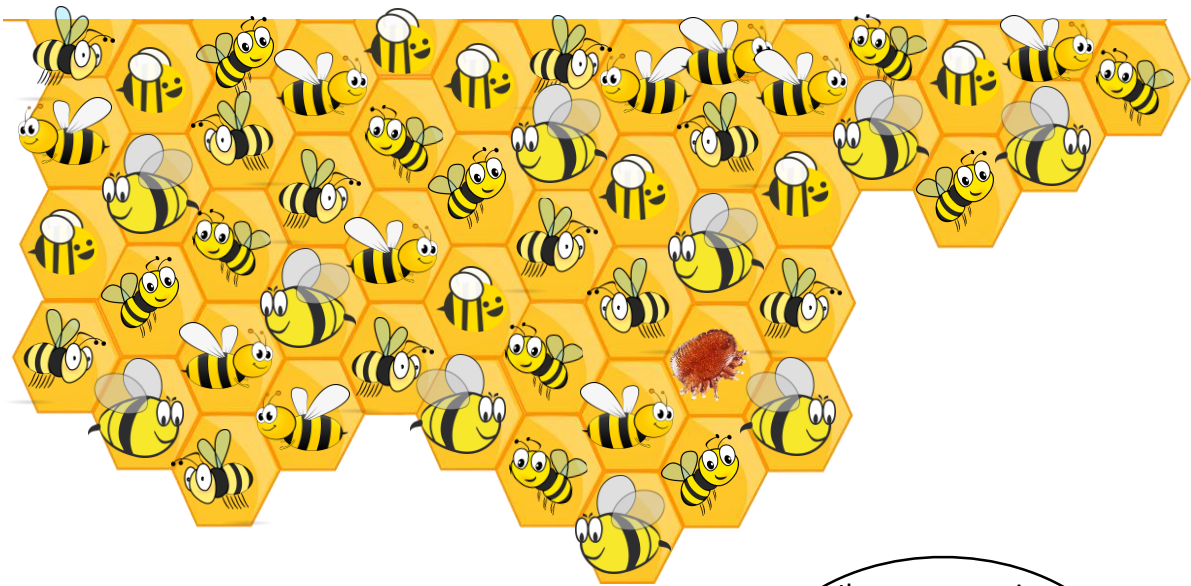


1. **Piste d'envol** = l'endroit où s'envolent et reviennent les abeilles butineuses
2. **Corps** = l'endroit où vivent les abeilles
3. **Grille à reine** = elle empêche la reine de monter dans la hausse
4. **Chasse-abeilles** = elle permet aux abeilles de quitter la hausse
5. **Hausse** = l'endroit où est produit le miel
6. **Toit en tôle plat + couvre cadres** = ils ferment la ruche et l'isolent



Observe les alvéoles ci-dessous. Ne remarques-tu pas quelque chose de particulier parmi les abeilles?

**Note ton indice à la page 38**



Il y a un parasite parmi les abeilles !  
Il s'agit du varroa, un parasite de l'abeille qui cause d'importants dégâts.

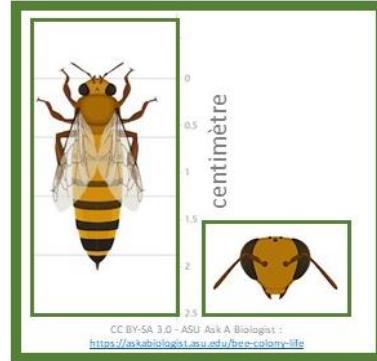
Un **parasite** est un organisme animal ou végétal qui se nourrit, s'abrite ou se reproduit en tirant profit d'un organisme hôte d'une espèce différente (ici l'abeille), de façon permanente ou pendant une phase de son cycle de vie.



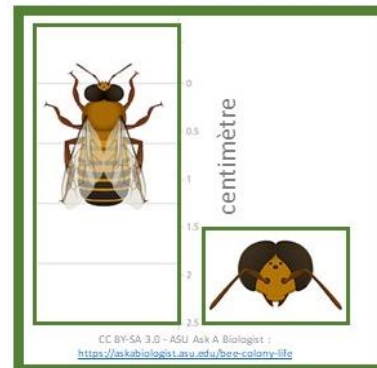




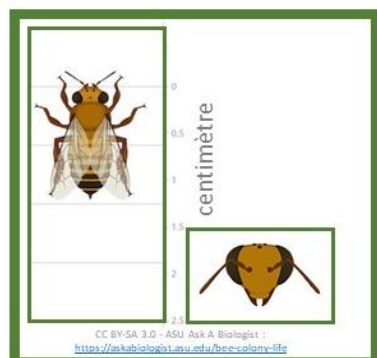
## REINE



## FAUX-BOURDON



## OUVRIÈRE





# Les abeilles sont en danger !



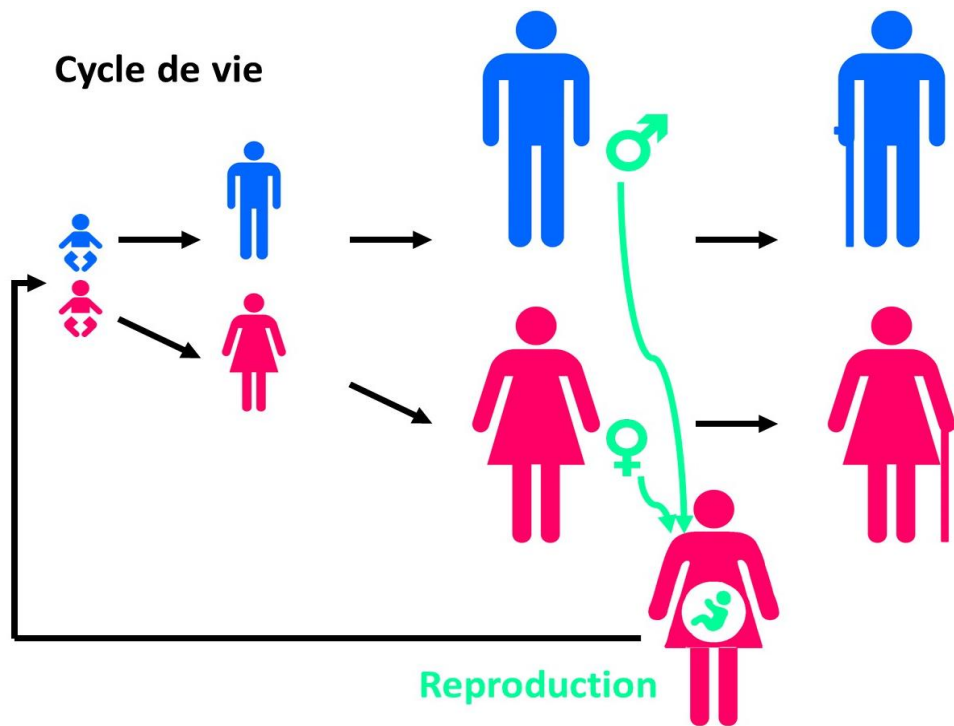
## La pollinisation



# 1. La reproduction sexuée

Observe l'image ci-dessous. Quelles sont tes observations sur le cycle de vie de l'être humain?

Tes observations 



 La **reproduction sexuée** comporte l'union d'une cellule reproductrice mâle et d'une cellule reproductrice femelle.

 Certains êtres vivants ont la capacité de se reproduire seuls, sans l'intervention de cellules reproductrices du sexe opposé. C'est la **reproduction asexuée**, le contraire de la reproduction sexuée.

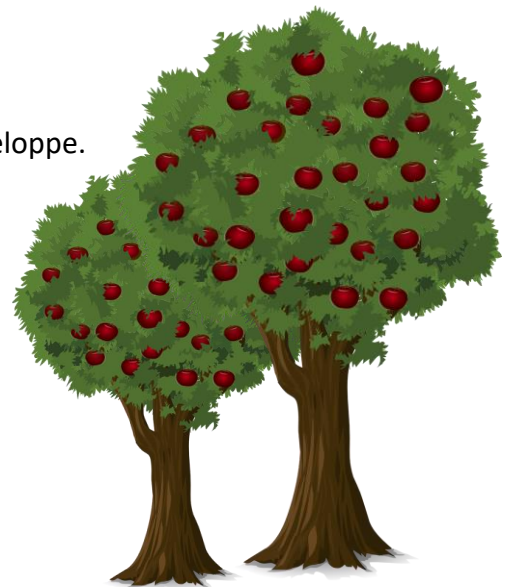


## 2. Cycle de reproduction du pommier



Remets les étapes du cycle de reproduction du pommier dans l'ordre.

- Des fleurs se développent.
- L'abeille butine, pollinise et féconde les fleurs.
- La graine germe.
- La plante grandit.
- Le jeune arbuste devient un pommier.
- Les fleurs se transforment en fruits.
- Les pommes pourrissent.
- Les pommes tombent.
- 1** Une graine est plantée.
- Une plantule, une jeune pousse, se développe.



# 3. La pollinisation

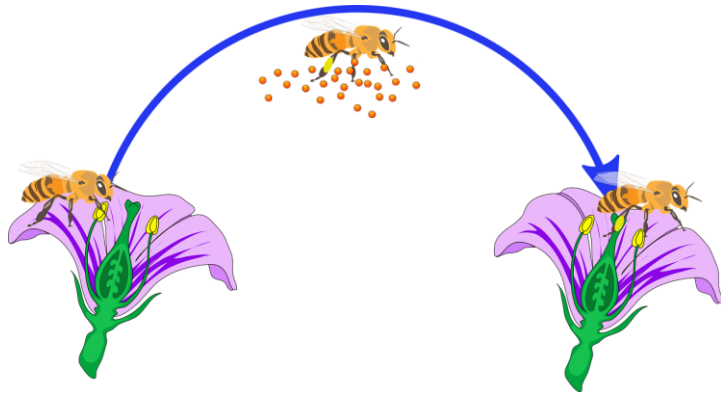


Regarde la vidéo «La pollinisation : explication » sur YouTube - <https://youtu.be/XfIRKpNysB4>

## Fiche récapitulative – la pollinisation

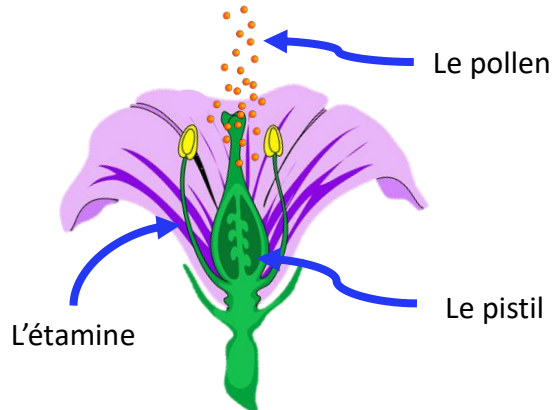
### La pollinisation

L'abeille butine la fleur. Elle se couvre involontairement de pollen en touchant les étamines. Elle transporte le pollen d'une fleur au sommet du pistil d'une autre fleur.



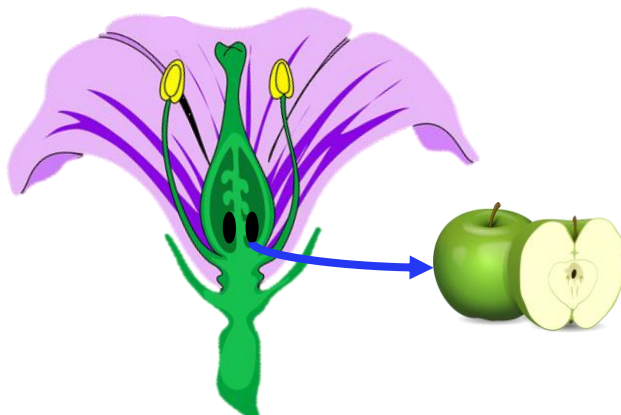
### La fécondation

Le pollen entre dans le pistil. Les cellules reproductrices mâles vont s'unir avec les cellules reproductrices femelles pour former une graine.



### Le développement du fruit

Le pistil grossit et forme un fruit qui contient une ou plusieurs graines. Un fruit se forme.





# 4. L'importance de la pollinisation

Observe les photos ci-dessous. Quelles sont tes observations? Quelle(s) relation(s) entre les photos et la pollinisation?

Tes observations 





# La pollinisation



Pourquoi peut-on dire que la reproduction des plantes à fleurs, comme le pommier, est une reproduction sexuée?



Ta réponse

## Indice



Note ton indice à la page 38

Louvain-la-Neuve en 1971

Louvain-la-Neuve en 2020



**Urbanisation** : phénomène d'augmentation et de développement de la surface des villes sur l'espace rural. Par conséquence, l'augmentation et la concentration de la population des villes.

**Urbain vs. rural** : ces deux termes complexes utilisés en géographie peuvent être résumés de la manière suivante : *urbain = ville et rural = campagne*



# Les abeilles sont en danger !



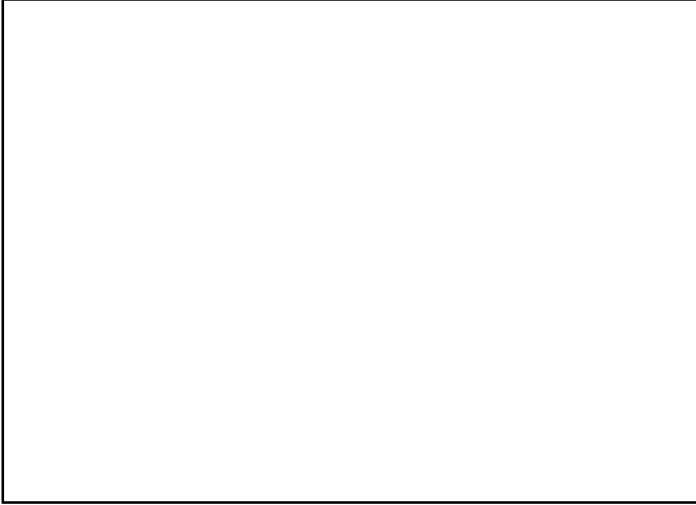
Le miel



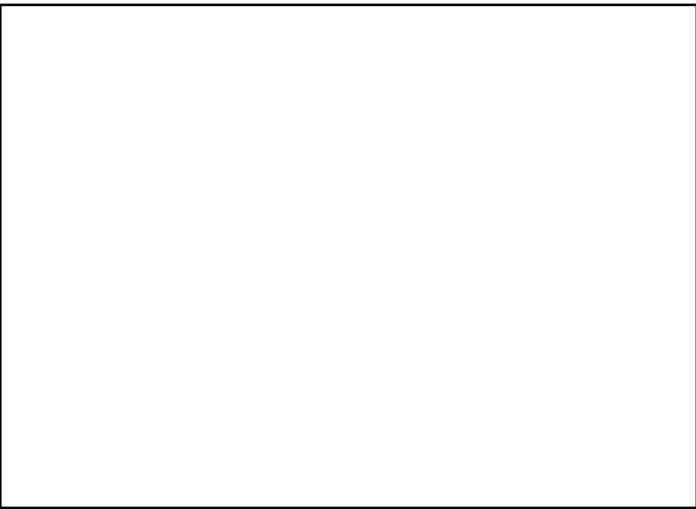
# La fabrication du miel



Reconstitue l'histoire en collant les images de la page 32 au bon endroit.



Il était une fois une abeille **butineuse**. Son travail est de trouver une belle fleur remplie de nectar.



Après avoir butiné, l'abeille a son **jabot**, appelé aussi « estomac à miel », rempli de nectar. Il est temps de retourner à la ruche.



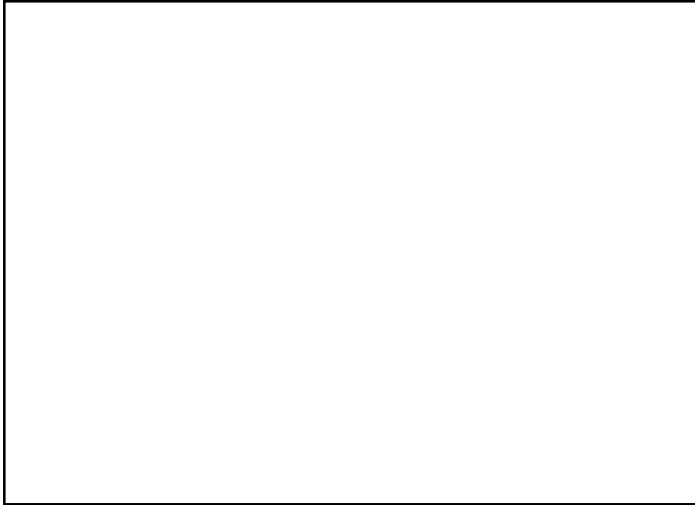
À l'entrée de la ruche, la butineuse prend le nectar de son jabot et le donne à une abeille **magasinière**. Celle-ci met aussi le nectar dans son jabot puis elle le recrache dans une **alvéole**.

# La fabrication du miel

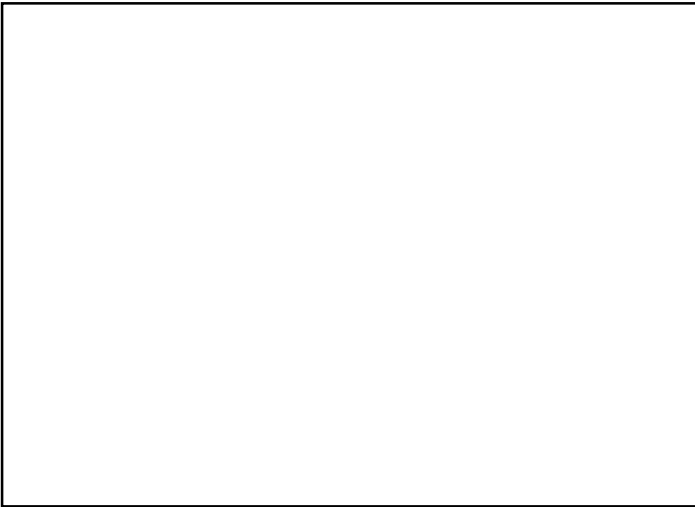


# La fabrication du miel

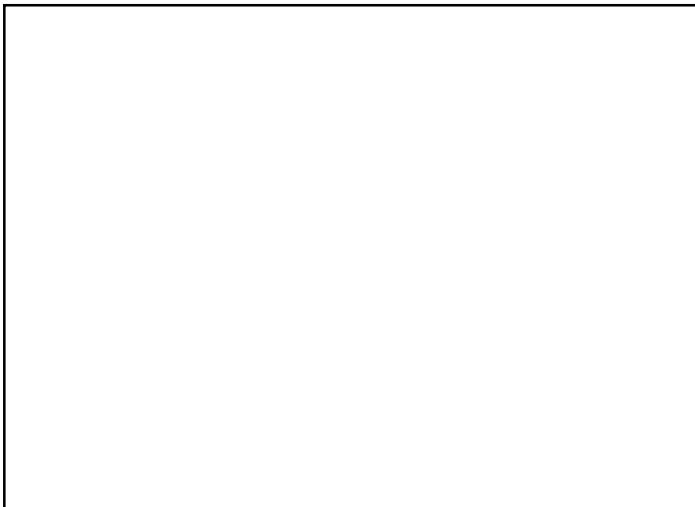
# La fabrication du miel



Voilà maintenant une abeille **ventileuse** ! Grâce à la chaleur de la ruche et aux battements d'ailes des abeilles ventileuses, **l'eau** contenu dans le nectar commence à **s'évaporer** !



Lorsque le nectar ne contient plus trop d'eau, les abeilles referment les alvéoles avec de la **cire**. Il s'agit maintenant de **miel** !

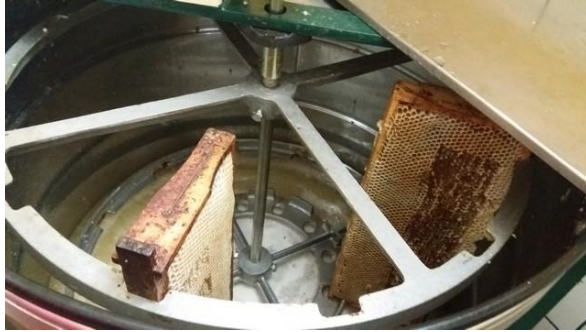


Les abeilles viendront chercher ce miel lorsqu'elles en auront besoin pour nourrir leurs larves ou se nourrir en hiver.



# La récolte du miel

 Ecris le nom des étapes : Désoperculer, extraire, filtrer, mettre en pot.



Qu'est-ce qu'un extracteur ?



Entoure la bonne réponse.

- a) Une machine pour faire sortir le miel des alvéoles.
- b) Une machine pour extraire le nectar des fleurs.
- c) Une machine pour récolter la cire des cadres après la récolte du miel.



# Les autres produits



Connecte la bonne définition au mot.



Propolis



Nourriture des larves faite à partir de pollen et de nectar



Pollen



Résine ramassée sur les bourgeons



La gelée royale



Petite poudre jaune sur les étamines des fleurs



Les abeilles utilisent la cire pour :



Entoure la ou les bonne(s) réponse(s).

- a) Comme moyen de communication
- b) Pour construire les alvéoles
- c) Pour se laver
- d) Pour fermer les alvéoles
- e) Pour se protéger contre les maladies

# Le miel



La planète subit des changements. À quoi te font penser ces images ?  
Sais-tu de quel phénomène il s'agit ?  
**Note ton indice à la page**

**38**



Note les indices que tu as reçus. Ils représentent les 4 causes principales du déclin des abeilles.

<b>Monsieur ou Madame</b>	<b>Nous a expliqué la, ou les</b>	<b>Nous a donné l'indice</b>
von Linné	Classification des insectes	-----
Rucheton	Ruche	-----
Pollen	Pollinisation	-----
Mielle	Produits de la ruche	-----



**Comment peut-on lutter contre la disparition des abeilles?**

## Sources images

- Dessin animé vecteur créé par macrovector - fr.freepik.com <https://fr.freepik.com/vecteurs/dessin-anime>
- Fleur vecteur créé par macrovector - fr.freepik.com <https://fr.freepik.com/vecteurs/fleur>
- Personnes vecteur créé par brgfx - fr.freepik.com <https://fr.freepik.com/vecteurs/personnes>
- Enfants vecteur créé par brgfx - fr.freepik.com <https://fr.freepik.com/vecteurs/enfants>
- École vecteur créé par macrovector - fr.freepik.com <https://fr.freepik.com/vecteurs/ecole>
- Fleur vecteur créé par brgfx - fr.freepik.com <https://fr.freepik.com/vecteurs/fleur>
- Éducation vecteur créé par macrovector - fr.freepik.com <https://fr.freepik.com/vecteurs/education>
- Nourriture vecteur créé par macrovector - fr.freepik.com <https://fr.freepik.com/vecteurs/nourriture>
- Images Pixabay - <https://pixabay.com/fr/>
- Figurines du cycle de vie d'une abeille : Safari 622716
- Dessins : CC BY-SA 3.0 – ASU Ask A Biologist.
- Dessins CC BY-SA 2.0 – O. Klints – Le jeu abeilles du CRIE de Mouscron asbl
- Sans les abeilles : les aliments voués à disparaître. <https://www.consoglobe.com/abeilles-aliments-fruits-legumes-graines-alimentation-pollinisation-cg/3>
- WalOnMap – toute la Wallonie à la carte. <https://geoportail.wallonie.be/walonmap>