

La grande famille **des pollinisateurs**

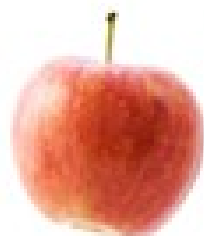
Un pollinisateur est un animal qui transporte le pollen (élément mâle) à l'ovule (élément femelle) d'une plante (fleur)

Un pollinisateur est un animal qui transporte le pollen (élément mâle) à l'ovule (élément femelle) d'une plante (fleur)

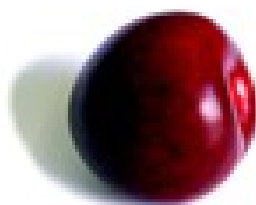
80 %

des plantes ont besoin de ces
animaux
pour se multiplier .

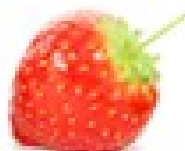
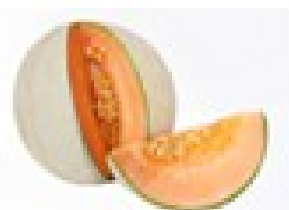
Avec abeilles



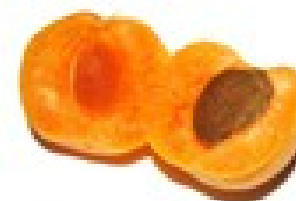
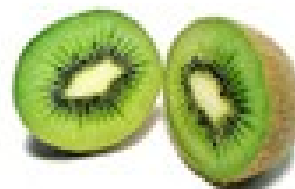
Canneberge



Rhubarbe



Sans abeilles



Avec abeilles



Sans abeilles



Avec abeilles



Sarrasin



Colza



Moutarde



Lupin



Sans abeilles



Avec abeilles

Sans abeilles



Thym



Menthe



Ciboulette



Vanille



Lavande



Persil



Coriandre

Les insectes

La famille des papillons (lépidoptères)

La famille des abeilles, guêpes,
bourdons, frelons
(hyménoptères)

La famille des syrphes et bombyles (diptères)

La famille des insectes à carapaces (coléoptères)

Les lépidoptères

C'est typiquement le
PAPILLON

Caractéristiques générales

4 ailes

1 trompe

1 paire d'antennes

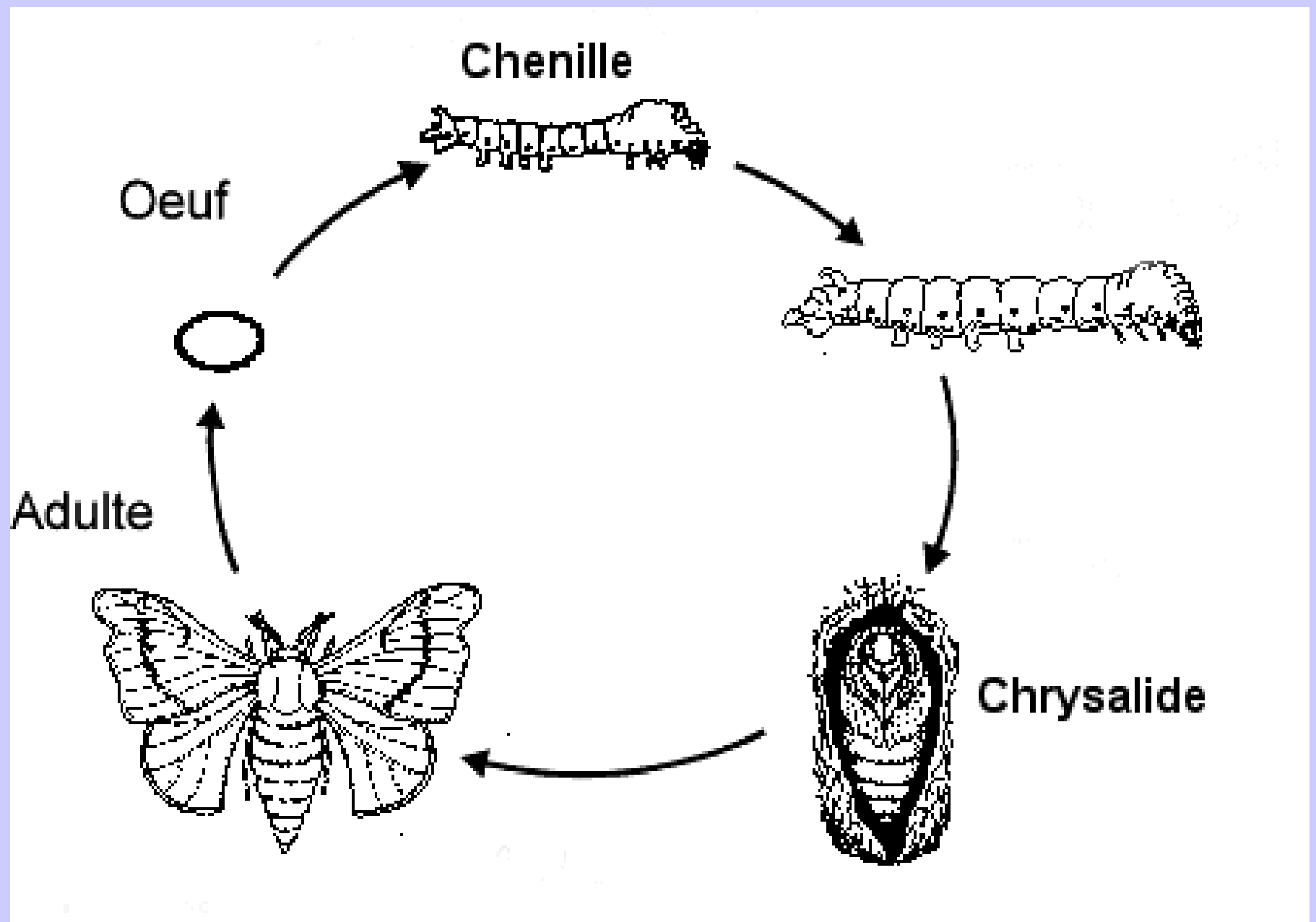
1 cycle spécifique de reproduction











Les hyménoptères

C'est la fourmi, l'abeille, le bourdon, la guêpe, le frelon

Caractéristiques générales

- 4 ailes
- La tête est séparée du thorax par un cou très mince et très mobile
- La bouche comporte des éléments très particuliers qui servent à lécher et à broyer
- Une paire d'antenne
- On dit que ces insectes sont sociaux



Fourmi



**Abeille
domestique**
(*Apis mellifera*)



**Bourdon
terrestre**
(*Bombus terrestris*)



**Guêpe
commune**
(*Vespula vulgaris*)



Frelon européen
(*Vespa crabro*)

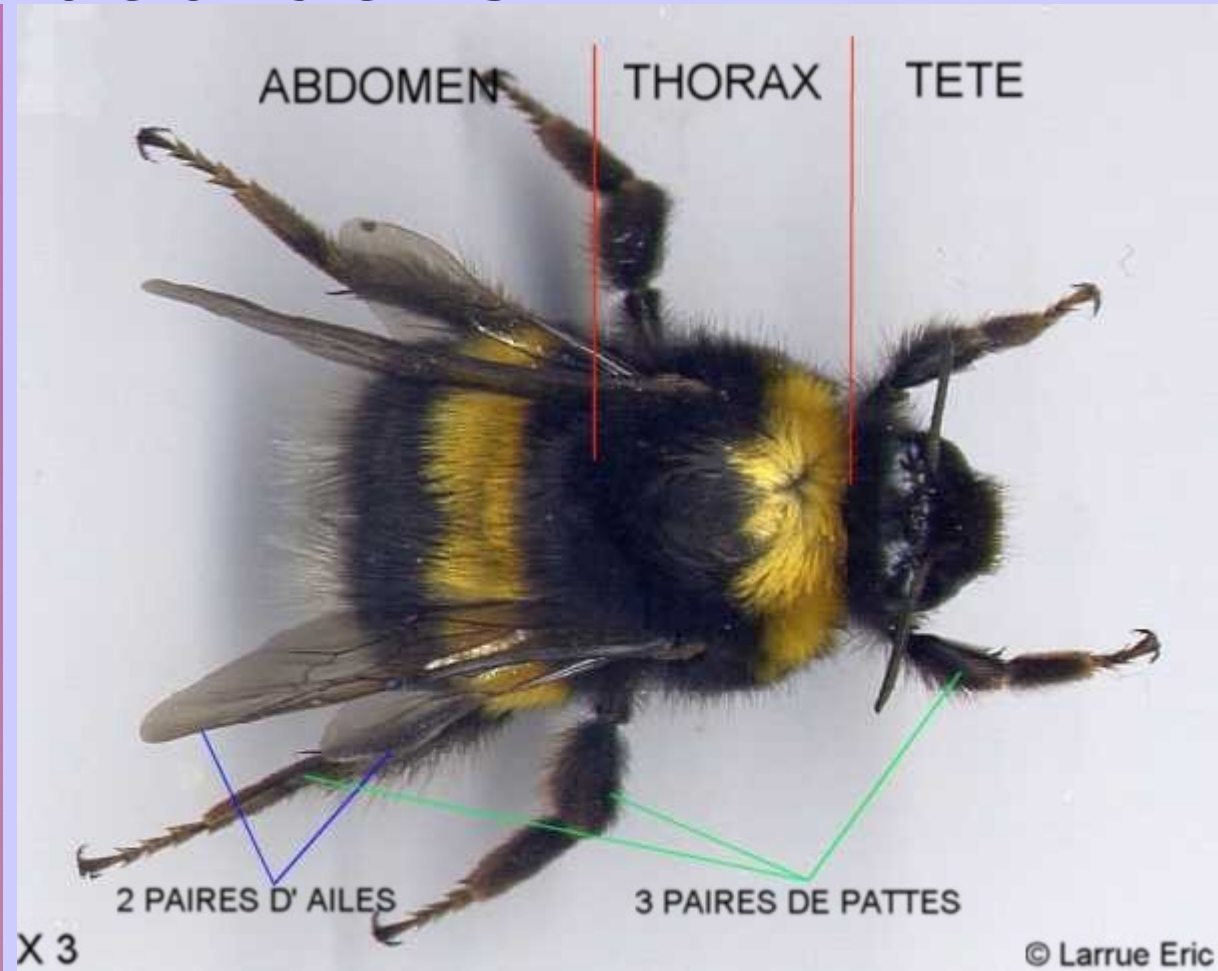
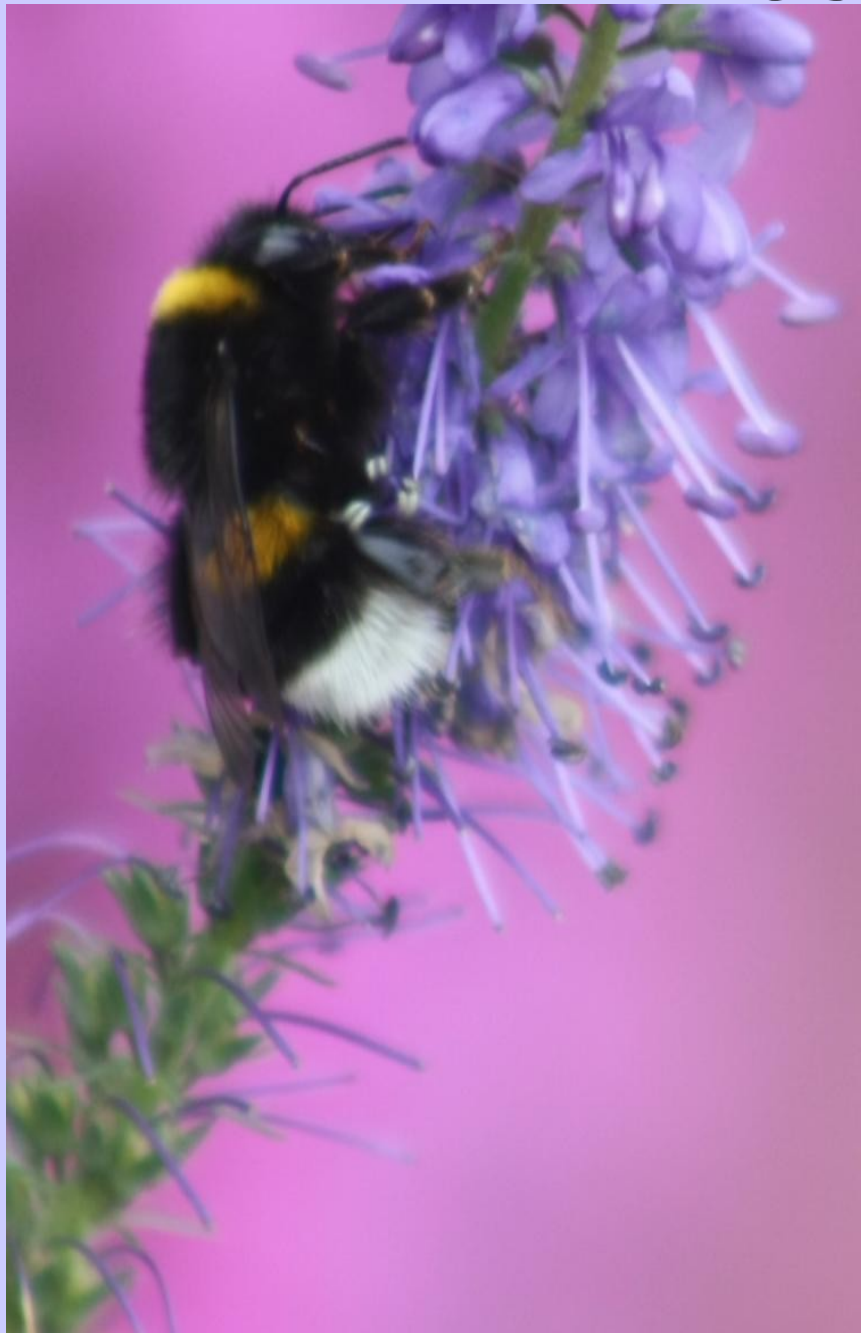
Les fourmis



Les abeilles



Les bourdons



Les guêpes



Les frelons



Les diptères

C'est la famille des mouches, des syrphes , des bombyles

Caractéristiques générales

- Une paire d'aile
- Présence parfois de balancier
- Toujours des pièces buccales avec trompes,



Mouche à damier



Mouche bleue



Mouche verte



Mouche
Cylindromyia brassicaria



Mouche
Ectophasia crassipennis



Mouche
Physiphora demandata



Syrphe,
Brachypalpus chrysites



Syrphe
Sicus ferrugineus



Syrphe
Sphaerophoria scripta



Syrphe
Volucella zonaria



Syrphe
Xanthogramma pedissequum



Tipule



Les mouches

- Certaines mouches sont indispensables à la pollinisation de certaines plantes



Les syrphes



Les bombyles



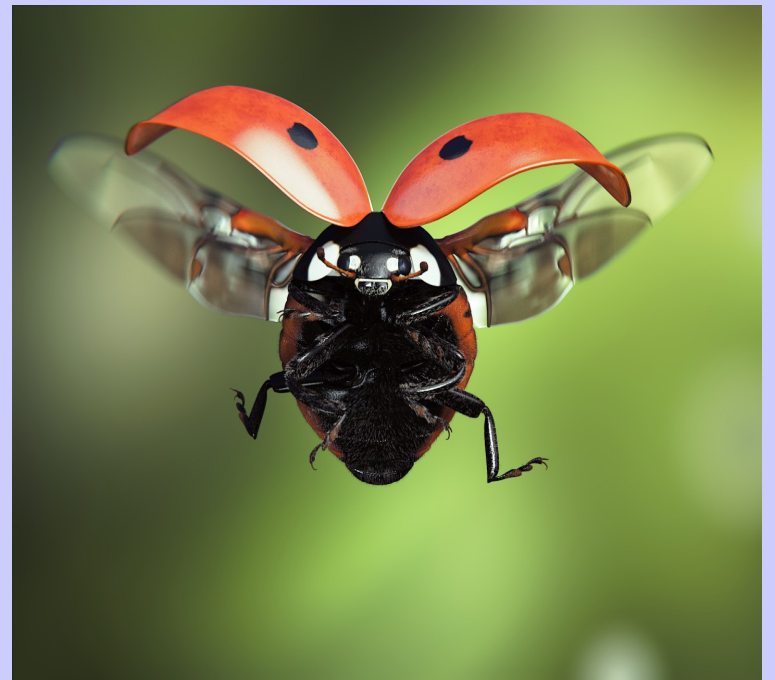
Les coléoptères

Caractéristiques générales

- Il existe des élytres qui protègent les ailes
- Ils ont une carapace assez rigide (exosquelette) qui les protègent
 - Ils ont des mandibules pour broyer
 - Ils ont des antennes



Coccinelles



Les scarabées



Les mammifères pollinisateurs

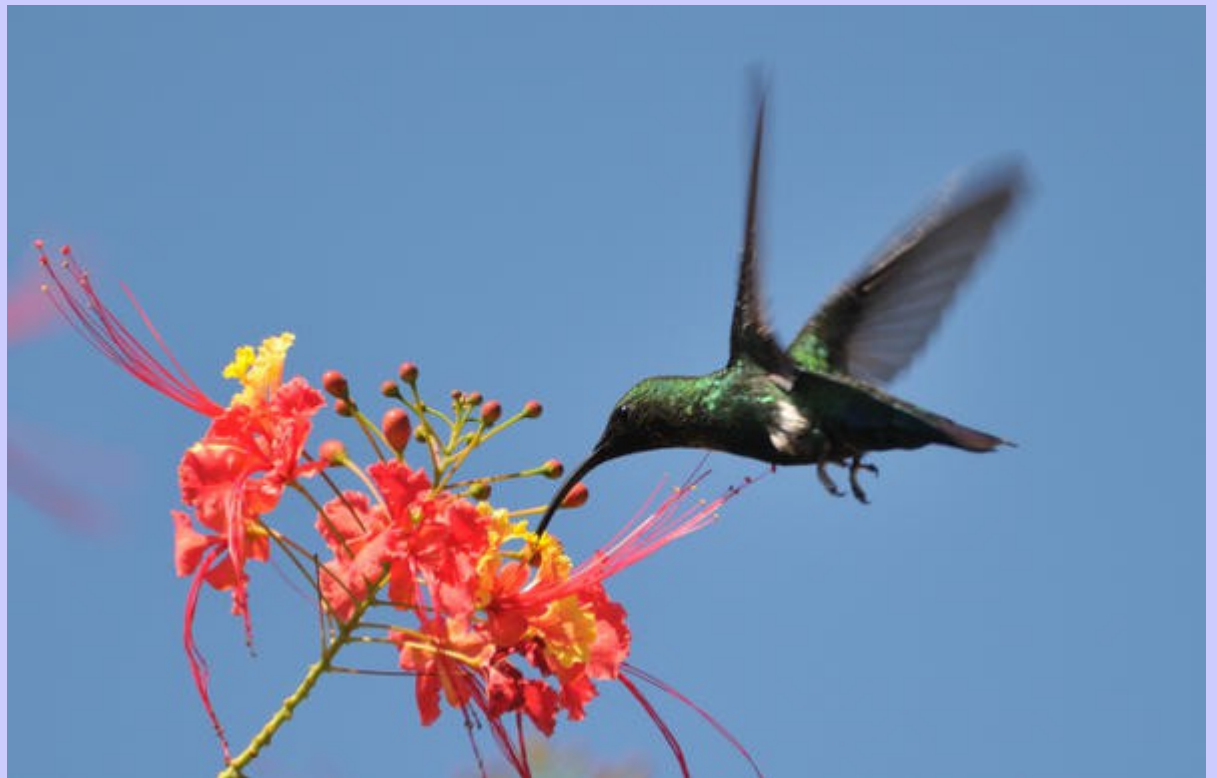
Des marsupiaux, des primates et des rongeurs servent d'intermédiaire entre les plantes.



Les chauves-souris



Les oiseaux



La pollinisation

La fleur et l'abeille



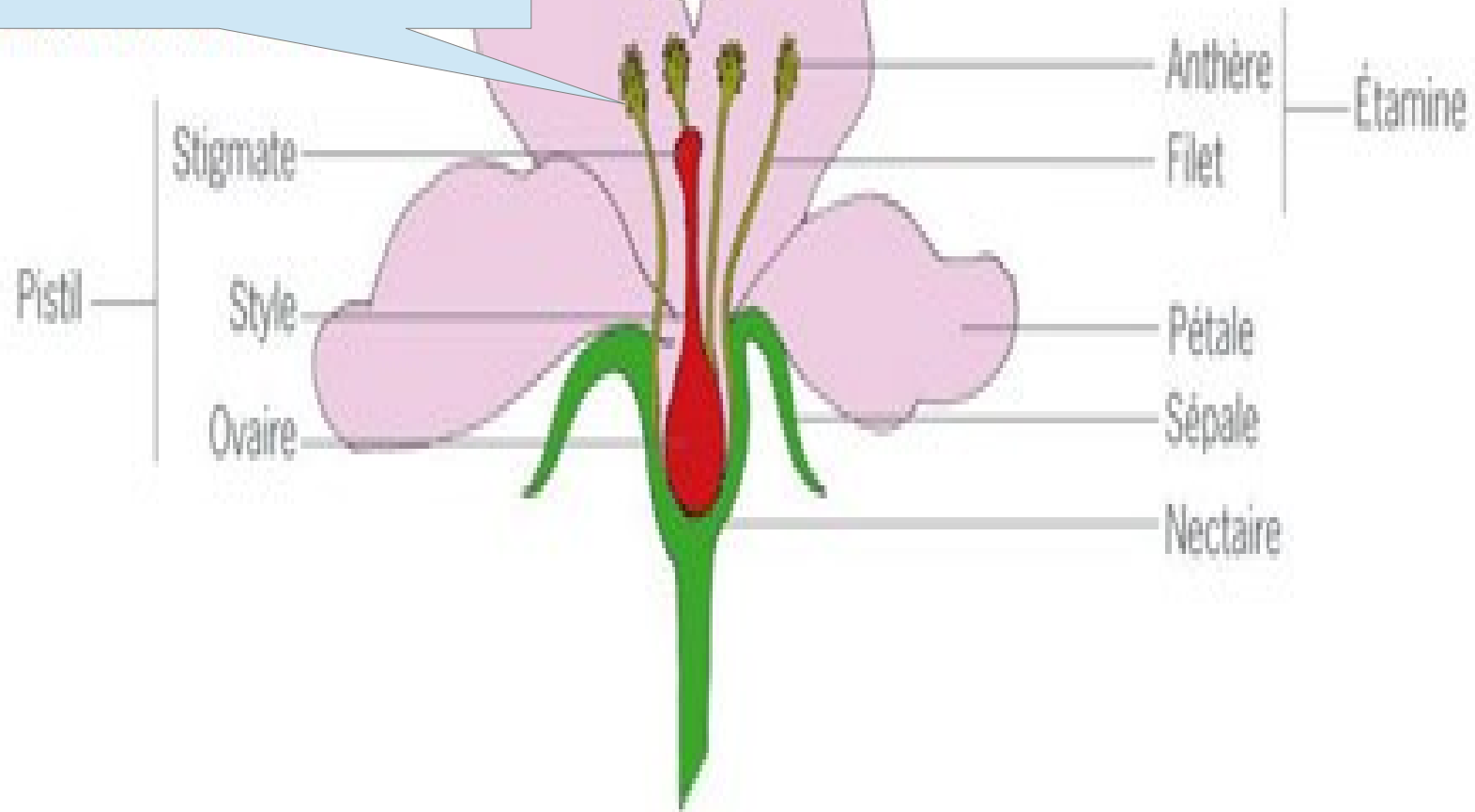
Dans la nature, la plupart des arbres, arbres fruitiers, fleurs, plantes se reproduisent de la façon suivante

un papa + une maman = un bébé

pollen + ovule = graine

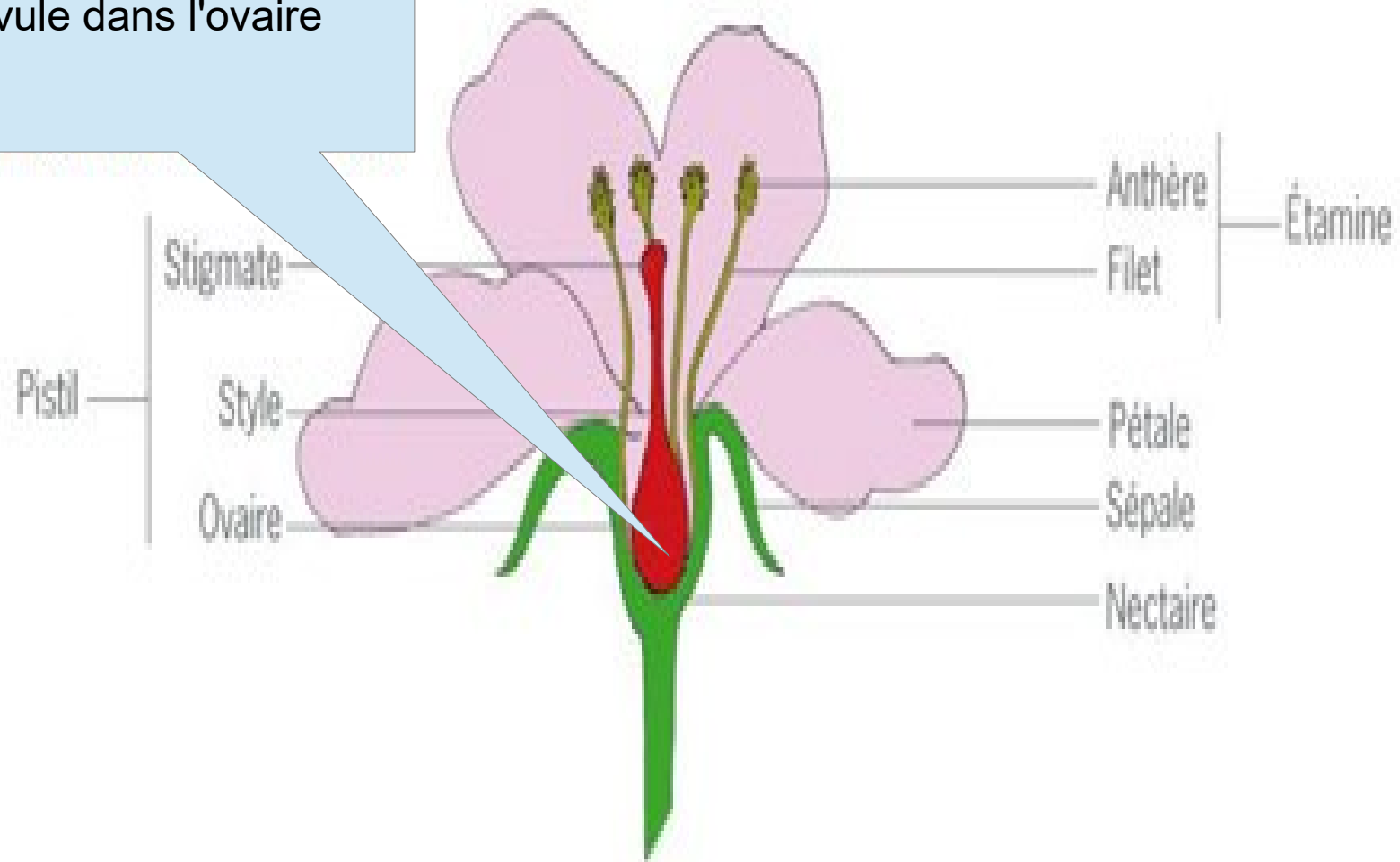
Le Papa = Le Pollen

Pollen sur l'étamine
qui s'en détache à maturité



La Maman = L'Ovule

L'ovule dans l'ovaire



Pour aller de
Papa à Maman
Pollen

+



=

Rencontre ovule

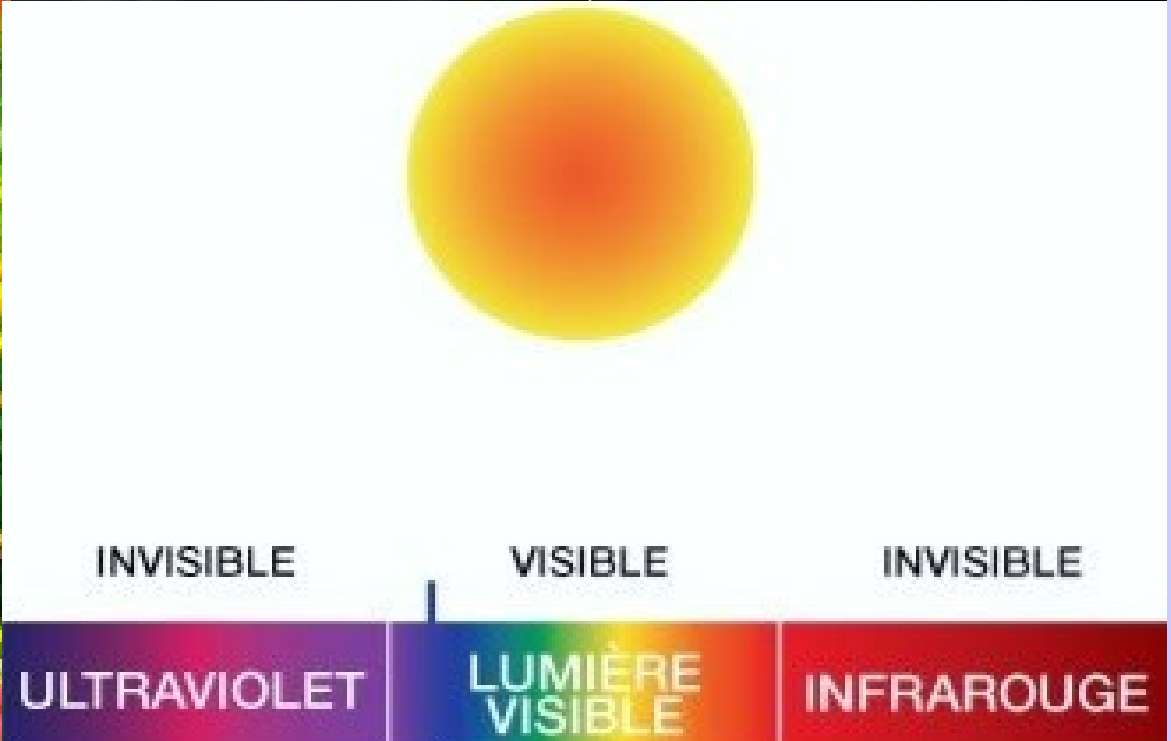
Fécondation

Graine



Pour attirer les insectes, la fleur va user de plusieurs stratagèmes

Les couleurs visibles et invisibles



Les odeurs

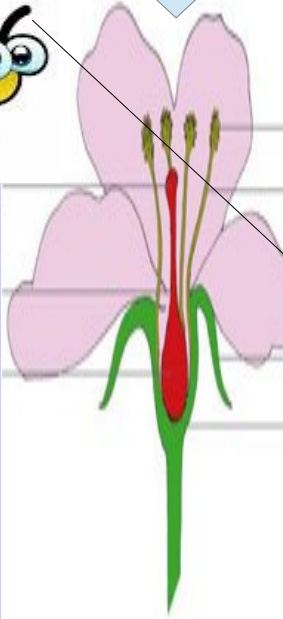
C'est vraiment le parfum que la fleur dégage qui va attirer les abeilles

La forme

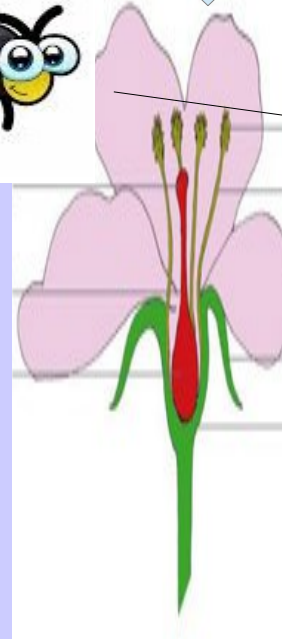
Chaque fleur a une forme spécifique qui attire plus ou moins son pollinisateur. En fait, la fleur s'est adaptée et facilite le travail du pollinisateur. Il existe des fleurs plus adaptées à l'abeille, à sa morphologie, à la langue qui va chercher le nectar

Que fait l'abeille en butinant ?

Nectar



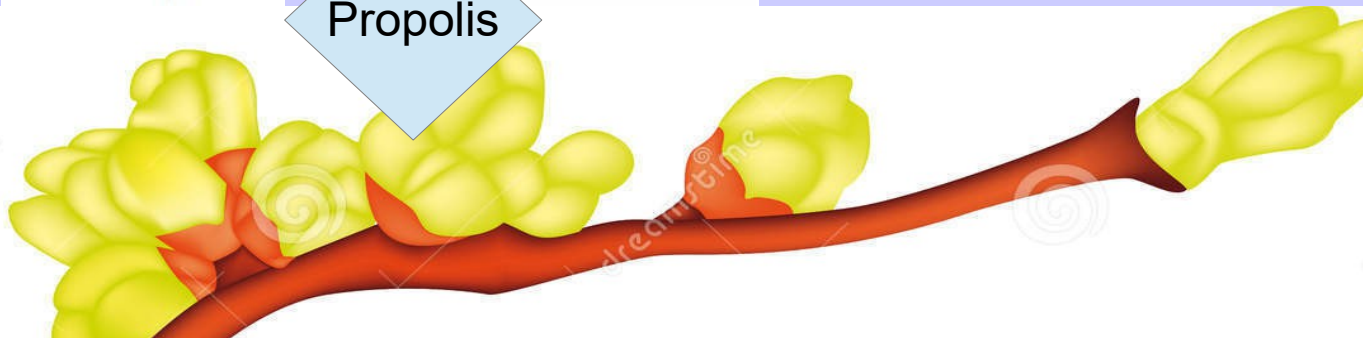
Pollen

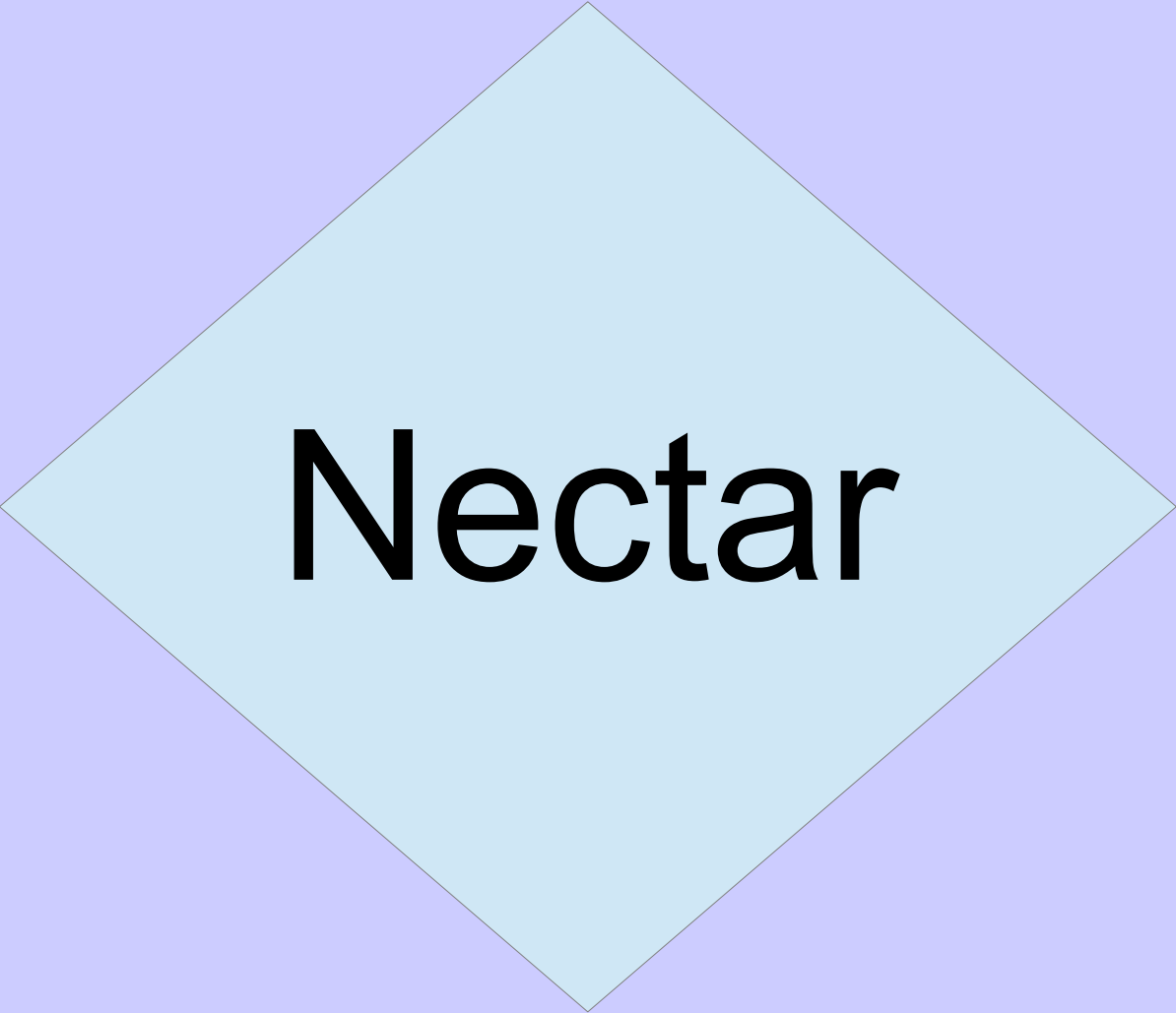


Eau



Propolis

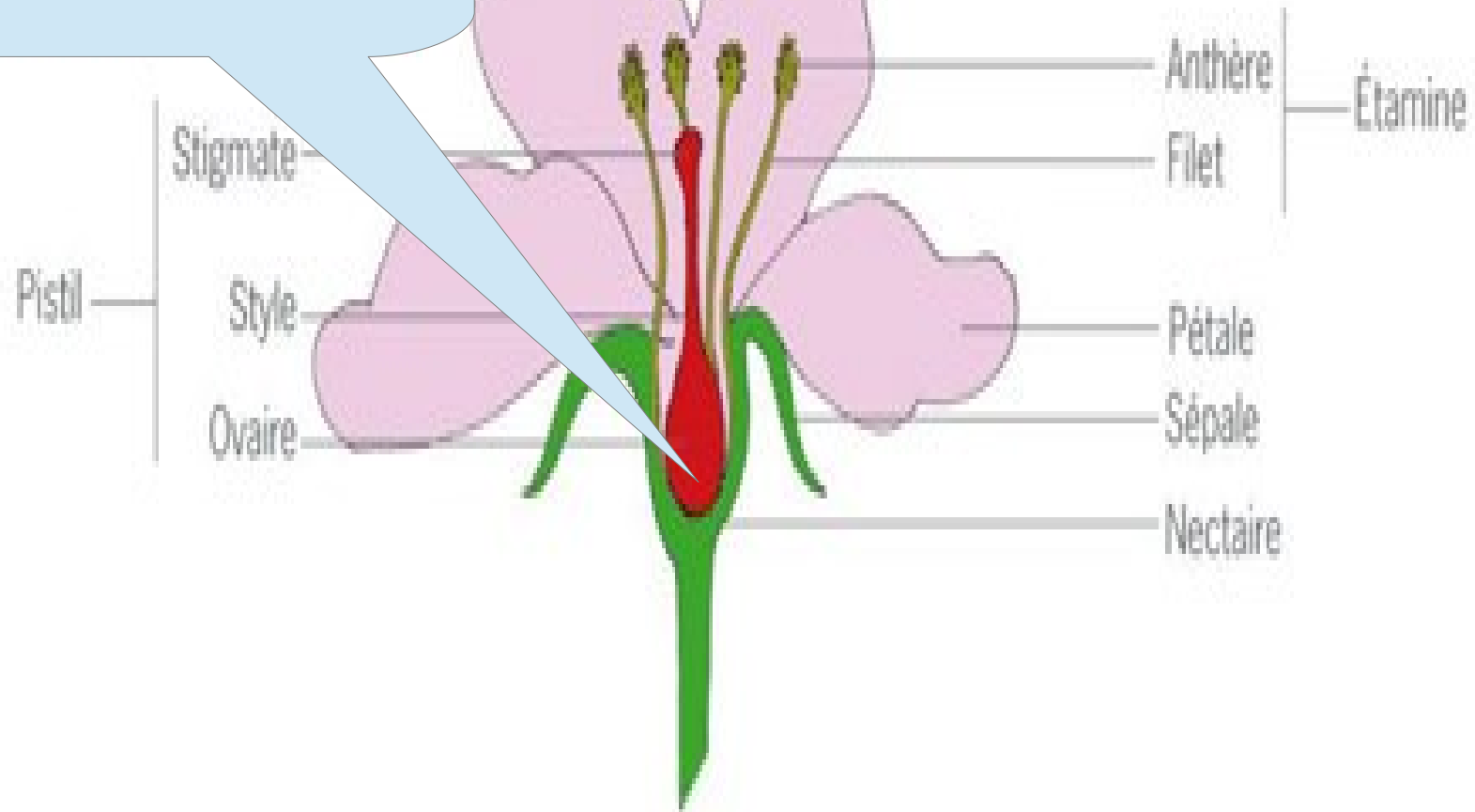




Nectar

Où se trouve le nectar

L'abeille doit aller
profondément dans la fleur
et boire le nectar





De quoi est composé le nectar ?

EAU (un peu)

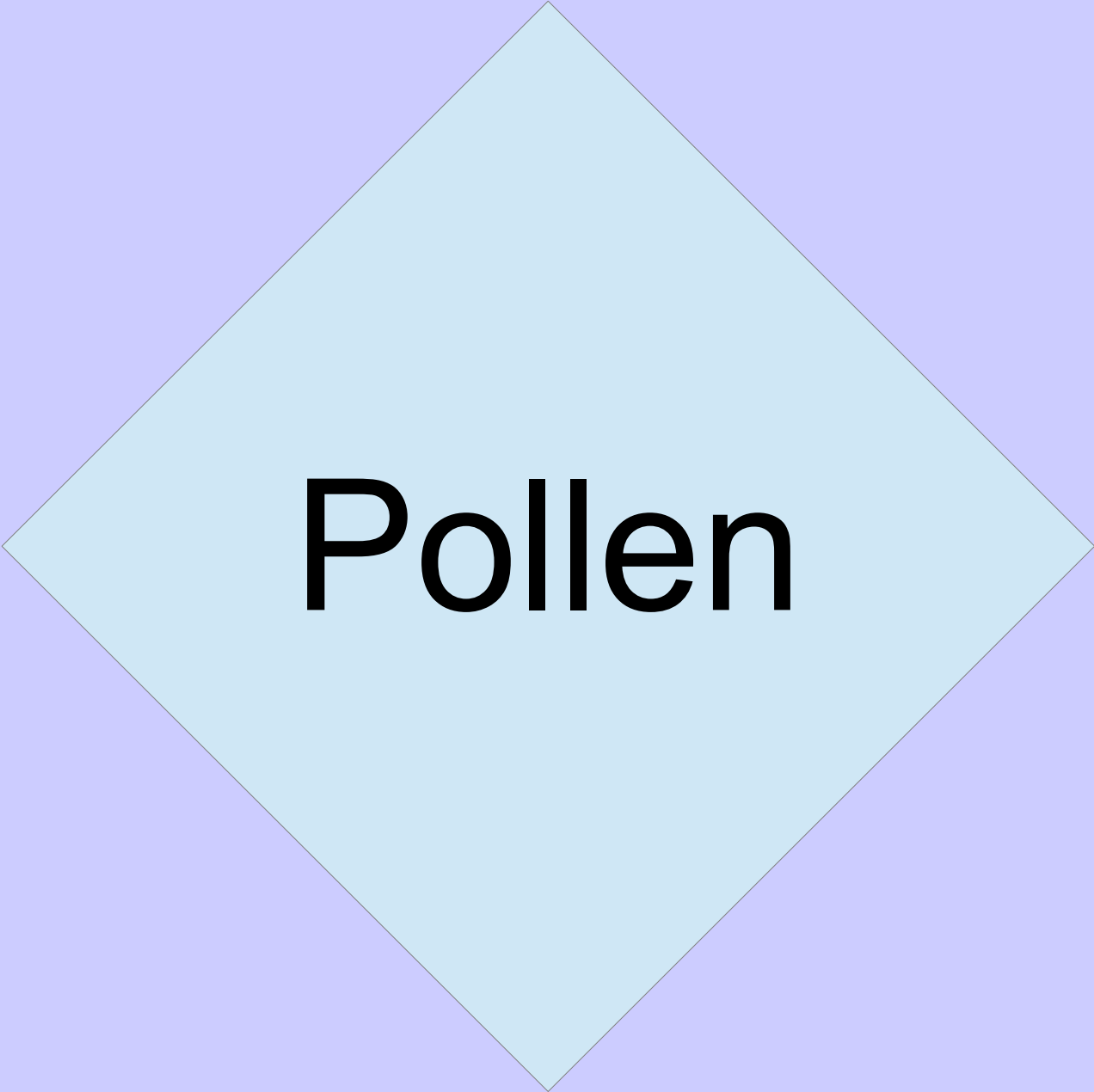
SUCRE

A quoi sert le Nectar ?

C'est l'aliment ENERGIE de la ruche grâce au sucre

Il est stocké dans l'alvéole d'une ruche

Il deviendra le MIEL



Pollen

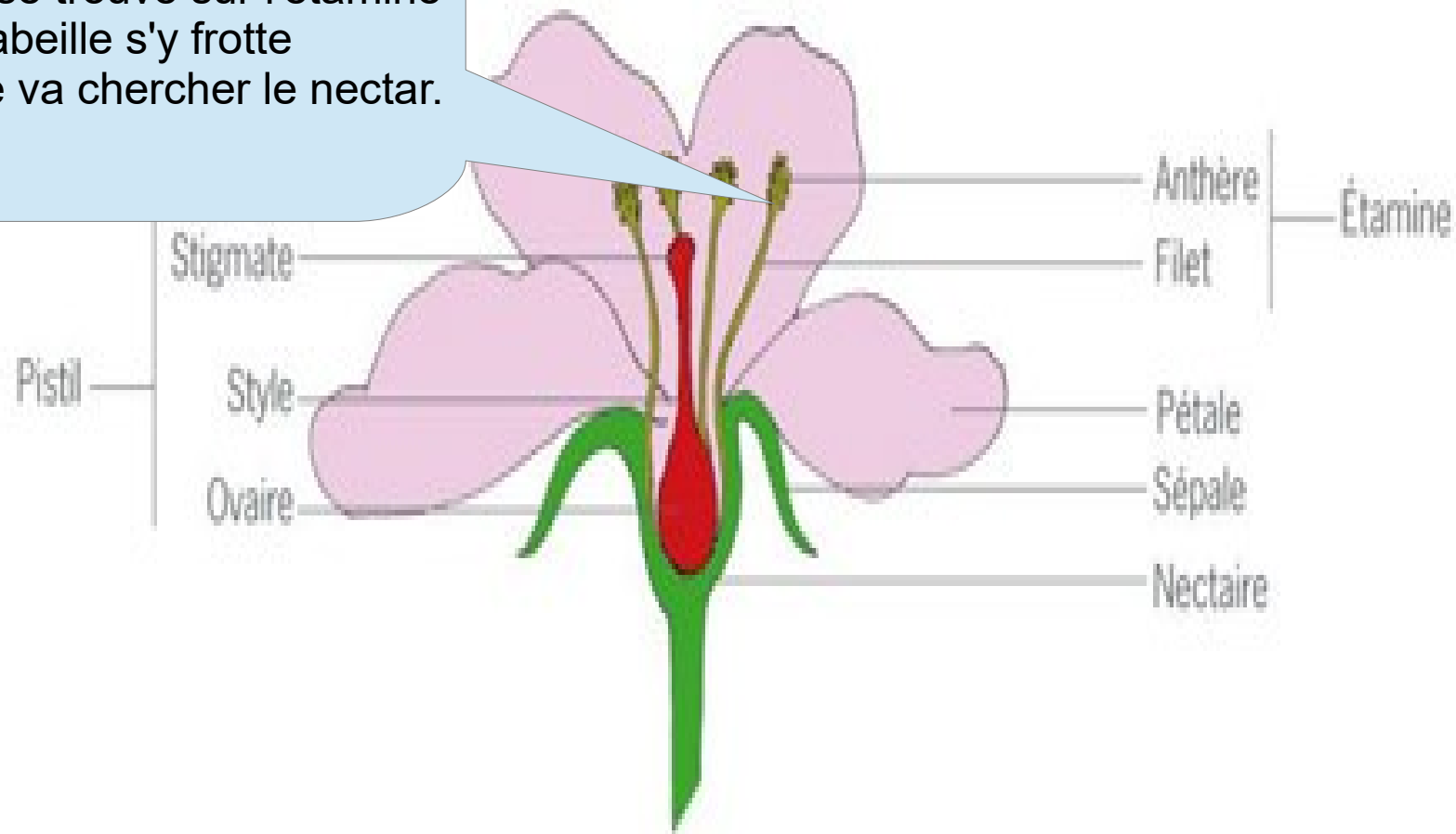
Le pollen

Rappel :

- c'est l'élément mâle de la fleur qui doit rencontrer l'ovule

Où se trouve le pollen, qu'en fait l'abeille

Le pollen se trouve sur l'étamine
L'abeille s'y frotte
quand elle va chercher le nectar.



- Elle va ramasser le pollen, le stocker sur elle et le ramener à la ruche

De quoi est composé le Pollen

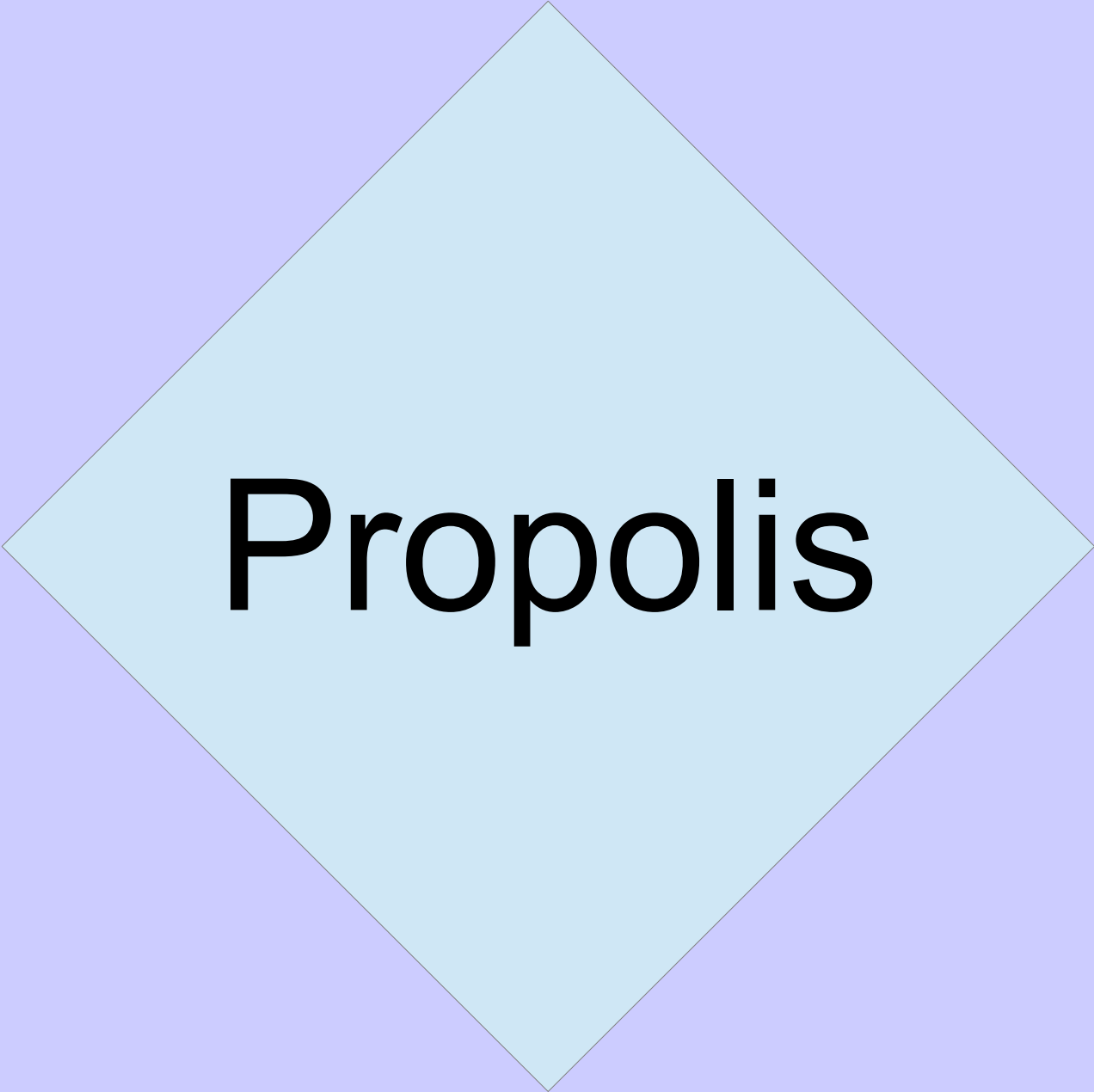
- Le Pollen, c'est la protéine de la ruche.
- C'est ce qui permet de construire le vivant, ça construit les cellules, les organes....
- C'est ce qui nourrit les larves pour grandir
- La récolte sur une année par ruche est d'environ 40 à 50 kg.

LE POLLEN, LE NECTAR, LES ABEILLES

Calendrier et couleurs des pollens

Couleur des pollens	Période de floraison	Nom commun de la fleur
Blanc	février -> mars	Véronique de Perse
Ocre-jaune	février -> mars	Noisetier
Jaune-brun	février -> mars	Aulne (vergne)
Rouge-brun	février -> mars	Perce-neige
Vert bouteille	mars	Buis
Gris clair	mars -> avril	Narcisse
vert orangé	avril	Cerisier
Gris clair	mars -> avril	Saule
Jaune-or	mars -> avril	Prairie
Jaune-or	mars -> avril	Fruits à noyaux
Orange	mars -> avril	Crocus
Orange	mars -> avril	Pas d'âne
Orange	Mars -> novembre	Pissenlit
Beige rosé	mars -> avril	Romarin
Rouge-foncé	mars -> avril	Peuplier
Gris clair	avril -> mai	Tulipe
Vert-clair	avril -> mai	Groseillier rouge
Vert-clair	avril -> mai	Groseillier à maquereau
Jaune-vert	avril -> mai	Erable
Orange	avril -> mai	Poirier
Brun vert	avril -> mai	aubépine
Verdatre	mai	Robinier ou faux acacia
Gris clair	mai	Pommier
Jaune-vert	mai	Chêne

Verdatre	mai	Robinier ou faux acacia
Gris clair	mai	Pommier
Jaune-vert	mai	Chêne
Orange	mai	Genêt
Jaune-brun	mai	Fraisier
Rouge-brun	mai	Bouleau
Gris-jaune	mai->juin	Giroflée
Vert-pâle	mai->juin	Framboisier
Rouge-foncé	mai->juin	Marronnier
Jaune-brun	mai->septembre	Coucou blanc
Gris-jaune	juin->septembre	Lavande
Blanc	juin->septembre	Sapin
Gris clair	juin->septembre	Boule de neige
Rose	juin->juillet	Knautié des champs
Gris-jaune	juin->juillet	Bleuet
Noir	juin->juillet	Coquelicot
Jaune-vert	juin->juillet	Tilleul
Gris-jaune	juin->juillet	Châtaignier
Rouge-foncé	juin->octobre	Réséda
brun vert	juin->octobre	trèfle blanc
Bleu-rouge	juin->août	Pavot
Jaune	juillet->Août	Vigne vierge
Jaune-or	juillet	Asperge
Vert-pâle	juin->août	Ronce
Gris-jaune	août->septembre	Bruyère
Jaune-or	août->septembre	Verge d'Or
Orange brun	septembre->octobre	Lierre



Propolis

Où se trouve la propolis ?

C'est une substance excrétée par les bourgeons de certains arbres (saule, peuplier ...)



De quoi est-elle composée ?

La résine qui la compose est mélangée à des sécrétions de l'abeille. Au final, on y a découvert plus de 180 éléments possible, mais en réalité, cela dépend de l'endroit où l'abeille vit.

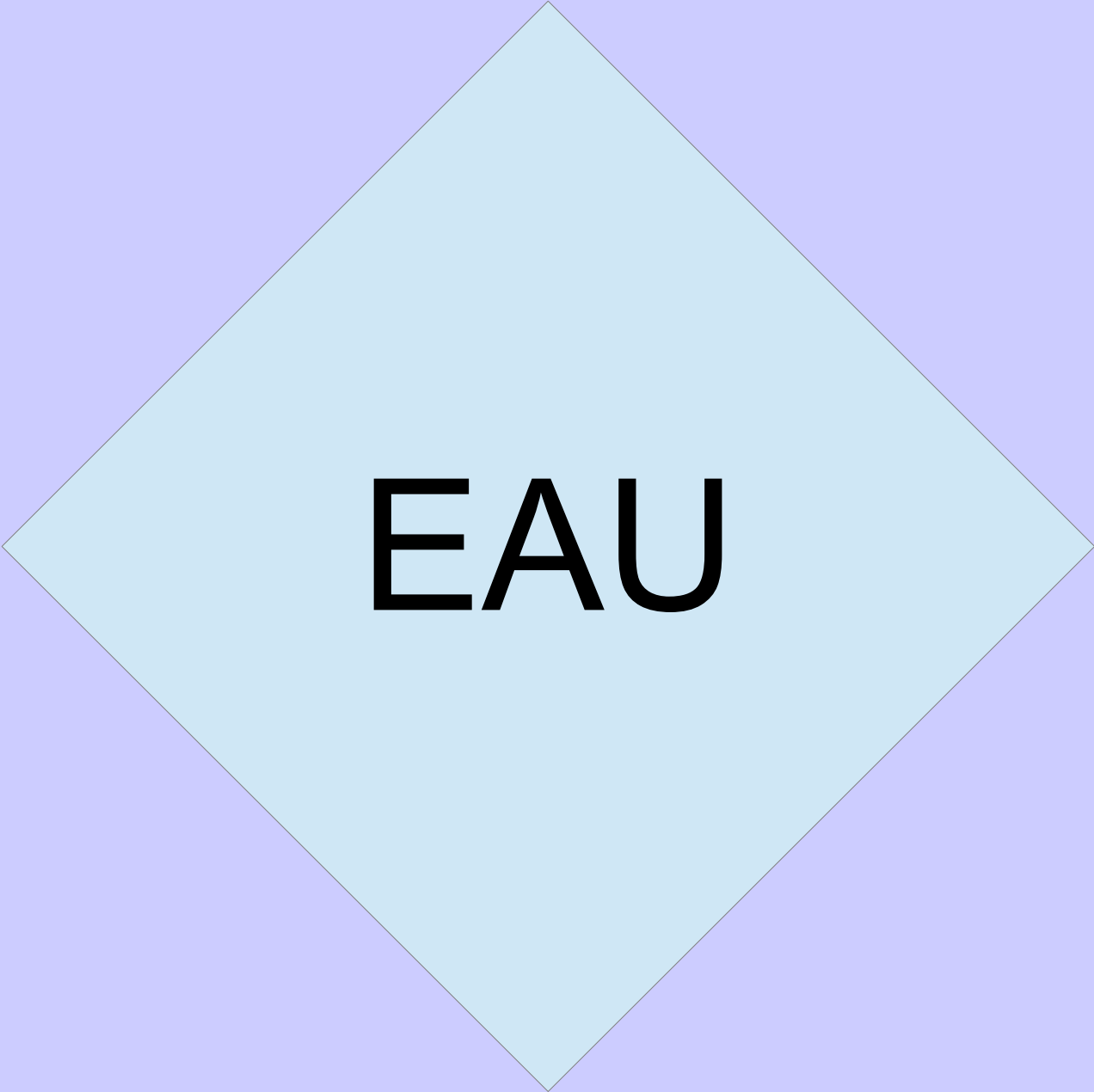
A quoi sert-elle ?

Avant tout, c'est un mastic, cela bouche les trous de l'habitat de l'abeille pour éviter les courant d'air

C'est aussi une substance qui va tapisser la ruche et le fond des alvéoles.

La propolis est un élément indispensable à l'abeille, elle est son médicament parce qu'elle à des propriétés contre de nombreux microbes (bactérie, virus, ...)

Une ruche récolte environ 100 à 300 g de propolis par an.



EAU

Où se trouve l'eau

Elle est dans la nature, dans une flaque, au bord d'un étang, d'une rivière, dans une coupelle de fleur au jardin, elle est la goutte d'eau de pluie, et surtout, elle est

INDISPENSABLE

- L'eau hydrate, elle sert à boire comme pour nous,
- L'eau rafraîchit et en fait, elle sert de climatisation à la ruche quand il fait très chaud. L'abeille dépose de mince filet d'eau aux endroits où il faut de la fraîcheur et avec ses ailes, elle ventile ce qui rafraîchit.
- L'eau est amenée en permanence à la ruche, elle n'y est pas stockée.
- Une ruche consomme environ 10 litres par an

- L'eau hydrate, elle sert à boire comme pour nous,
- L'eau rafraîchit et en fait, elle sert de climatisation à la ruche quand il fait très chaud. L'abeille dépose de mince filet d'eau aux endroits où il faut de la fraîcheur et avec ses ailes, elle ventile ce qui rafraîchit.
- L'eau est amenée en permanence à la ruche, elle n'y est pas stockée.
- Une ruche consomme environ 10 litres par an



