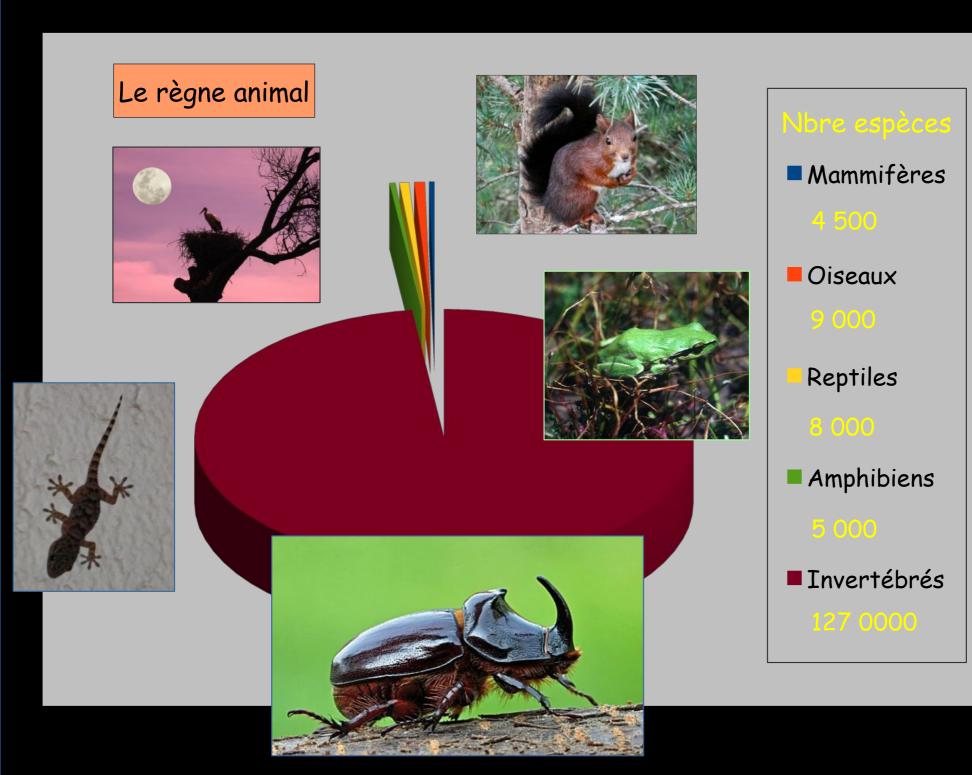


# Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault





### Ordre simplifié des Hyménoptères







Guêpes



Fourmis



Abeilles

- Planète: environ 20 000 espèces
- France: environ 1000 espèces
- Une seule espèce domestiquée: l'abeille à miel Apis mellifera

# Quelques hyménoptères:











Ichneumon



Les abeilles évoluent au rythme de celui des fleurs durant tout le Crétacé (-145 Ma à -66 Ma.)

Apis mellifera est apparue au cours de l'Éocène inférieur (de - 55 Ma. à - 48 Ma.)

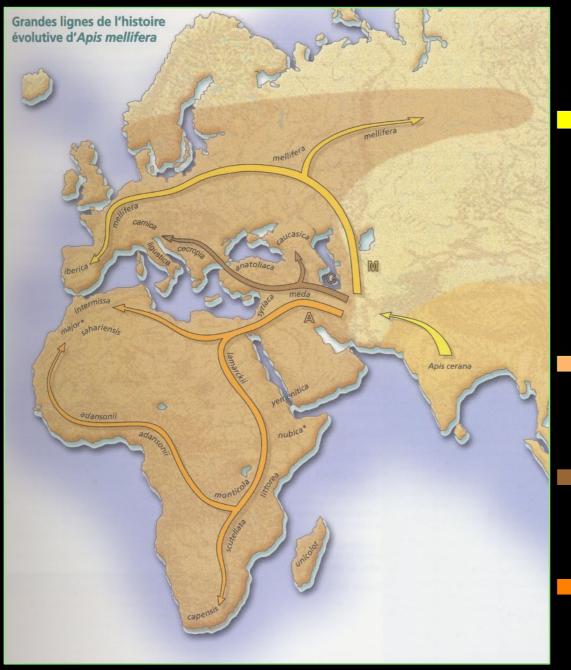




(- 96 Ma.)

(- 20 Ma.)

### Origine de notre abeille domestique



Apis cerana



Lignée M vers l'Europe

Lignée C vers les Balkans et la Méditérranée

Lignée A vers la péninsule arabique et l'Afrique

### L'homme et l'abeille, une histoire ancienne



← Cueva de la araña

(Espagne)



A Drachme (Grèce)



Tombe d'Ank'hor (Egypte)



Récolte du miel (gravure)

### Le symbolisme de l'abeille



Chez les Grecs, Déméter, déesse de l'agriculture, était associée aux abeilles.



Le manteau impérial de Napoléon 1<sup>er</sup> était orné de 1 500 abeilles d'or.



À son entrée à Gênes, le roi Louis XII portait un habit blanc semé d'abeilles d'or.

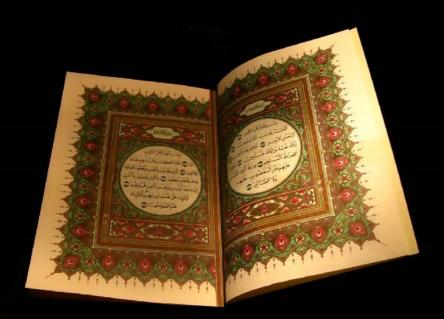
### L'abeille et les religions du livre





Selon la légende, des abeilles blanches posaient du miel dans la bouche de Sainte Rita à sa naissance.

La Torah permet le miel (Rabbi Jacob).



Sourate 13 : Allah révéla aux abeilles qu'elles devaient prendre demeure dans les treillages construits par les hommes.

#### L'abeille: de la liberté à la ruche





Les abeilles appartiennent au premier occupant tant qu'elles ne sont pas enfermées dans une ruche.

Le propriétaire de l'essaim peut le revendiquer si elles s'en échappent à condition de ne pas le perdre de vue.

(Recueil des Usages de l'Hérault, 1859)

### Les ruches du monde

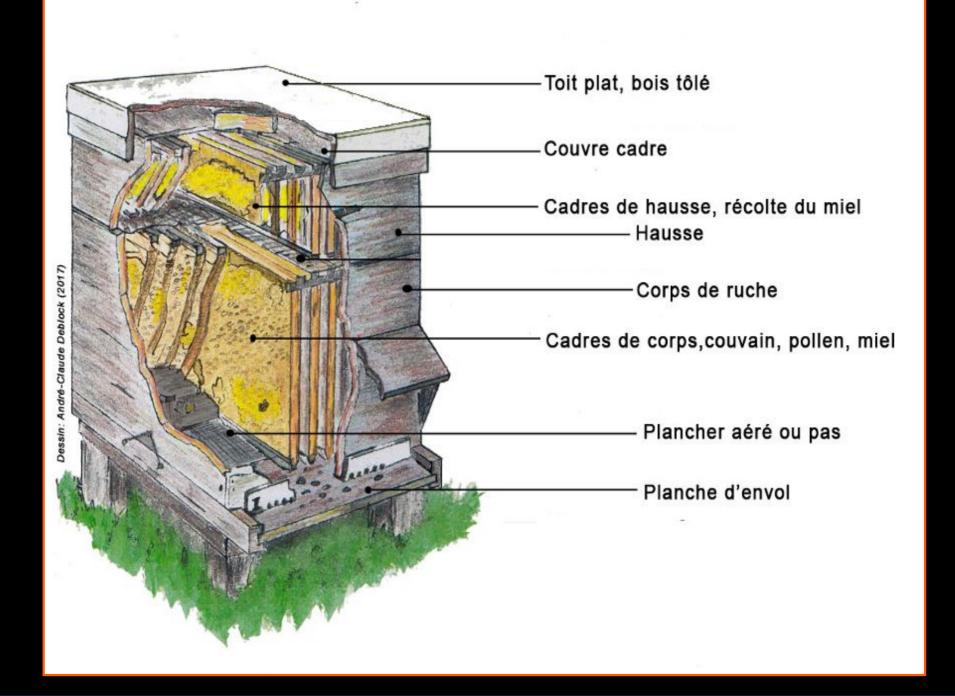








#### Intérieur de la ruche



### Les divers occupants de la ruche





Reine
Une seule reine reproductrice par ruche

Faux-bourdons >
Mâles reproducteurs

Ouvrières >

Elles assurent le fonctionnement de la ruche

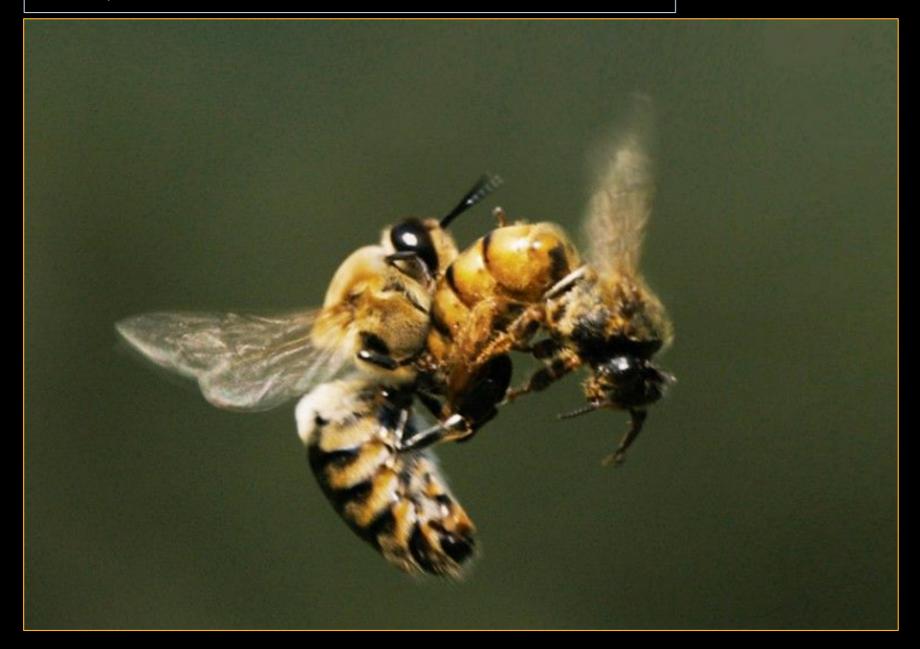


## L'essaimage



Une partie des abeilles quittent la ruche avec la reine pour former une nouvelle colonie

### La reproduction des abeilles



L'accouplement dure quelques secondes puis les mâles meurent (leur durée de vie moyenne est de 15 jours)



Reine (marquée) en train de pondre

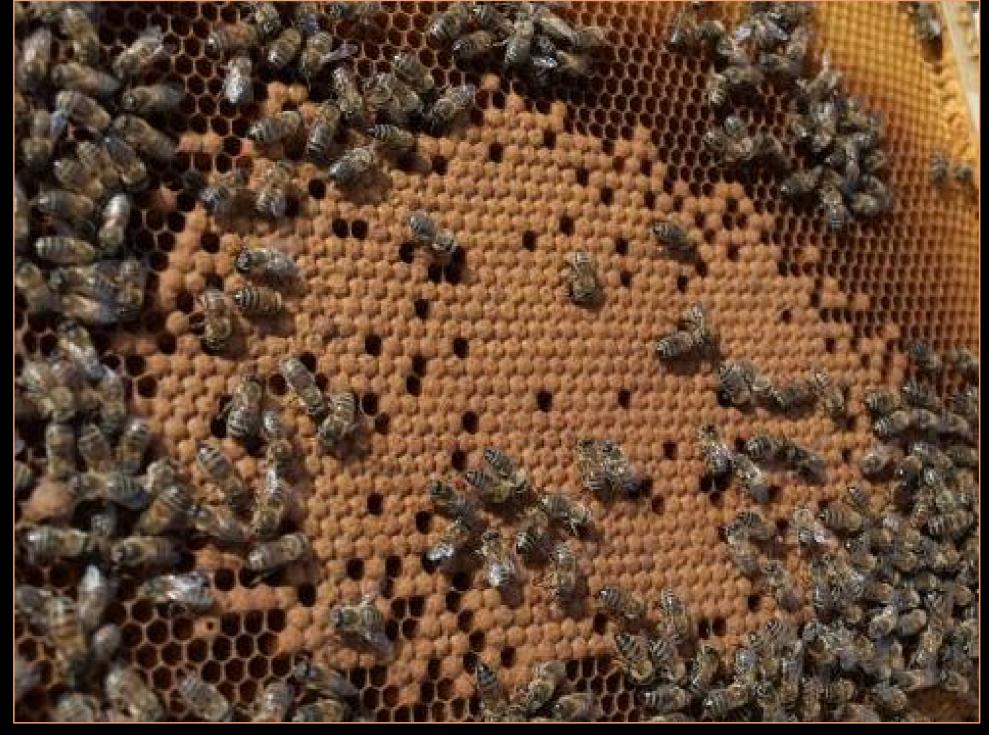


Le couvain



Pour élever le couvain, les abeilles ont besoin de beaucoup d'eau pour fabriquer de la gelée royale et du pain d'abeille (mélange pollen, miel et eau).

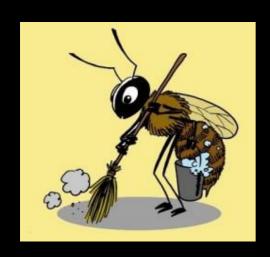
La boue leur fournit des oligoéléments.



Couvain operculé

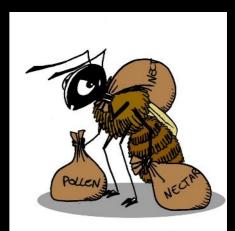
# Cycle de vie d'une ouvrière

J + 1 à J + 2	Repos
J + 3 à J + 5 (A)	Nettoyage et polissage les cellules vides pour la ponte
J + 6 à J + 14 (B)	Nourrissage des larves
	Nourrissage et nettoyage de la reine
J + 15 à J + 21 (C)	Nettoyage de la ruche, fabrication de la cire, rangement du pollen et du nectar, transformation du nectar en miel, ventilation la ruche
Après 21 jours (D)	Recherche de la nourriture
	Récolte du nectar, cueillette de la propolis











Butiner, le dernier travail des ouvrières

### Un peu d'humour!



L'élaboration du miel ((0))

Le nectar est pompé par les butineuses



La trophallaxie permet de l'enrichir



### L'élaboration du miel 2

Le nectar enrichi est déposé dans des alvéoles en cire



Lorsque le miel a perdu suffisamment d'humidité, les alvéoles sont operculées



Les abeilles stockent le miel pour en faire des provisions pour l'hiver.



### Bel exemple de complémentarité: l'abeille et l'orchidée



En 1964, on découvrait en République Dominicaine cette abeille fossile datée d'environ - 20 Ma. baptisée Proplebeia dominicana.

Sa tailles est d'environ 3 m/m et son envergure 2 m/m.

Fixée à l'aile de ce spécimen les paléontologues découvrirent la pollinie de la première orchidée fossile répertoriée.



Attirée par une fleur d'orchidée, une abeille se penche pour aller chercher du nectar.

Sac à pollen

Les sacs à pollen adhèrent à sa tête et sont transportés vers une autre orchidée de la même espèce.



### L'art de la séduction





Ophrys abeille (Ophrys apifera) 🔨

Ophrys bourdon (Ophrys fuciflora) \land

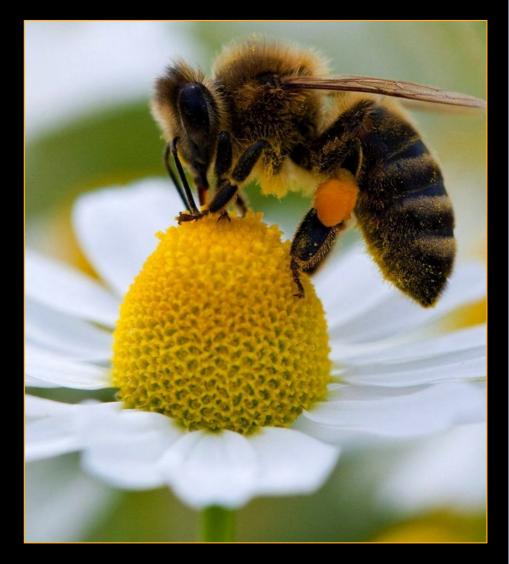


Pour trouver leur route, les abeilles font le point avec le soleil et la lumière polarisée

### Quelques chiffres



Une abeille donne de 190 à 200 coups d'ailes par seconde.



Elle porte près de 500 000 grains de pollen par voyage.

Abeilles et pollinisation



80 % des plantes sont pollinisées par les abeilles sauvages ou domestiques.

### Abeilles et pollinisation





On compte en moyenne 200 000 abeilles par ha.

Le rendement d'un champs de tournesol est accru de 16 à 50 % grâce à la pollinisation des abeilles.

### À partir du miel, les abeilles élaborent

#### La gelée royale

Elle est produite par les ouvrières entre le 5° et le 14° jour et sert de nourriture :

- aux larves (de leur éclosion au 3° jour)
- aux larves choisies pour être des futures reines  $(j.q. 5^e jour)$
- des reines toute leur vie.



Secrétée à l'aide des glandes cirières, elle est utilisée pour construire les rayons de la ruche pour y stocker le miel, le pollen et le couvain.





#### La propolis

Matériau complexe fabriqué par les abeilles à partir de résine végétale et de cire, il est utilisé comme mortier et anti-infectieux. C'est aussi un aseptisant naturel



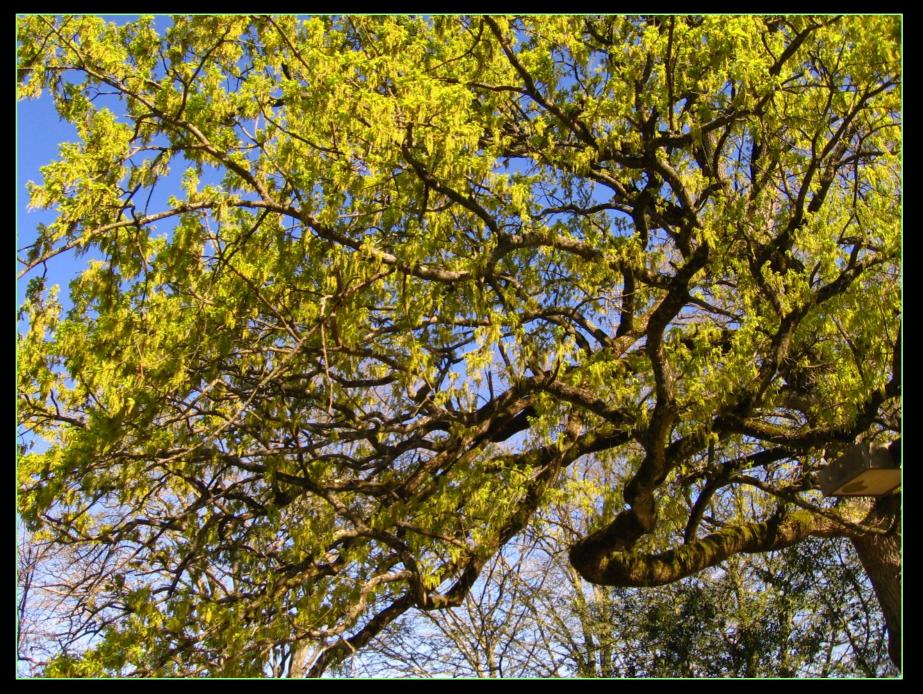
Quelques miels: miel de Robinier faux-acacia



# Quelques miels: miel de châtaignier



Quelques miels: le miel de chêne, riche en oligoéléments



Un miel rare, celui de Qercus ilex

# Fleurs mellifères



Frêne à fleur



Viorne tin



Arbre de Judée



Lierre

Fleurs mellifères de garrigue



Thym





Romarin



Sauge

# Fleurs mellisères de montagne



Églantier



Lupin



Arnica



Épilobe



Miel de montagne « Toutes fleurs »



Afin de faire bénéficier leurs abeilles des floraisons successives pour obtenir des miels différents selon les espèces florales, les apiculteurs les font transhumer de nuit.



# Prédateurs naturels et non spécifiques des guêpes et abeilles



Bondrée apivore ^



Pic vert ^



Guêpier 🗸

#### Ennemis naturels des abeilles

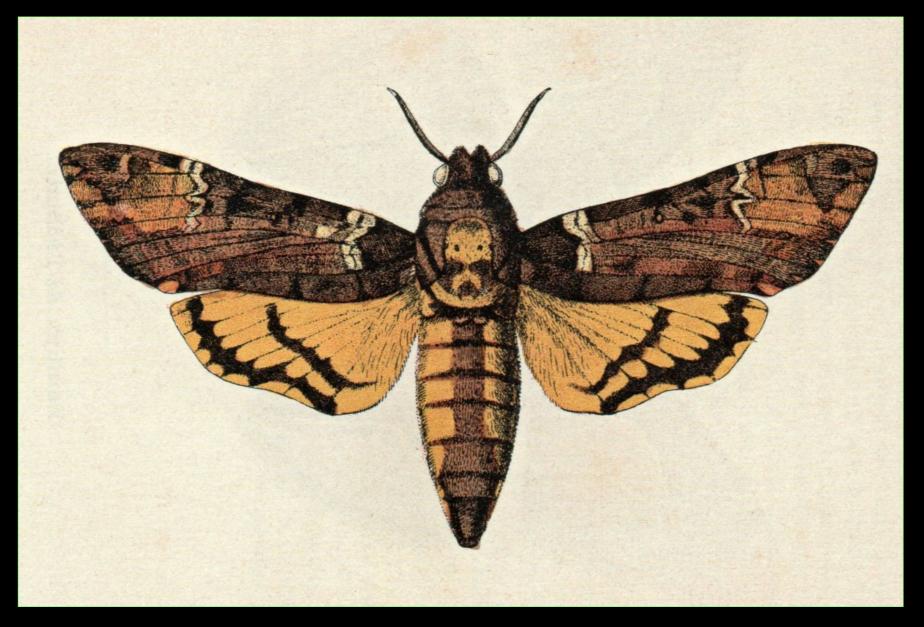




Philanthus triangulum

Thomise sp.

# Intrus innoffensif de la ruche



Sphinx tête de mort (Acherontia atropos). Insensible au venin des abeilles, il est extrêmement friand de miel.

Parasite des rayons: la fausse teigne



C'est un parasite endémique dont les larves se nourrissent des rayons et de leur contenu. Elles creusent aussi des galeries à travers la cire, rendant les colonies moribondes

### Parasite des rayons: Aethina thumida



C'est un parasite endémique dont les larves se nourrissent des rayons et de leur contenu. Elles rendent également les colonies moribondes en creusant des galeries à travers la cire.

#### Menaces majeures de l'apiculture:

#### Varroa destructor

Acarien origine de Java, il a été découvert en France en 1982.

Si l'abeille asiatique Apis cerana résiste à ses attaques, notre abeille Apis mellifera est parasitée par cet acarien.



Il se reproduit dans le couvain mais s'attaque aux abeilles adultes qui dépérissent et meurent.

Il est responsable d'un affaiblissement de la colonie avec une issue léthale: malformations, transmission et activation de virus, déficit immunitaire et une vie raccourcie.

## Menaces majeures de l'apiculture:

Le frelon asiatique

(Vespa volutina nigrithorax)

C'est en 2004 qu'a été observé le premier frelon asiatique en France. Sa prédation a un effet très délétère : prélèvement d'ouvrières et surtout inhibition de l'activité de la colonie.







L'emploi des bio-pesticides (surtout néonicotinoïdes), une bombe à retardement pour la survie des abeilles!



1998: l'exemple du Gaucho

Les abeilles présentent des troubles comportementaux :

- ⇒ Désorientation
- ⇒ Sous-nutrition
- ⇒ Trouble de la communication

Conséquences : les colonies dépérissent





L'un des effets de cette agriculture est la raréfaction des fleurs et de la diversité des pollens.



La disparition des abeilles a également un effet catastrophique sur la production des graines ou des fruits nécessaires à notre alimentation.

Menace majeure de l'apiculture : le dérèglement climatique



Il est la cause du désynchronisme entre floraison et cycle vital pour les espèces oligolectiques.

## Un exemple à méditer: l'apiculture sans pesticide à Cuba



En France, la mortalité des abeilles sur l'île d'Ouessant n'est que de 3% en hiver contre 30% sur le contine<u>nt ...</u>

# Collaboration entre l'oiseau et l'homme en Nambinie Le Grand indicateur (Indicator indicator)







#### Devenir apiculteur ...



Vous pouvez le devenir sans diplôme, mais en vous formant pendant au moins un an auprès d'un apiculteur expérimenté.

#### Le rucher école, une bonne solution



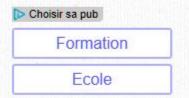
Accueil Cotisation Organigramme Miellerie Collective Gignac Contact

#### Rucher Ecole au Château de Castries

Publié par Abeille34

#### PRÉSENTATION DU RUCHER ECOLE

Accés direct au Site du Rucher de Castries





#### Comment se procurer des abeilles:



Vous pouvez choisir de récolter un essaim sauvage, mais il vaut mieux s'adresser à un professionnel.



Il est plus sage de s'adresser à un éleveur pour lui passer commande d'une reine et de 10 à 20 000 d'abeilles (soit 1 à 2 kg).



### La législation apicole

Tout apiculteur doit se conformer aux textes concernant :

- ⇒ l'agriculture en général
- ⇒ la possession de ruches en particulier



# Melipona, l'abeille sacrée des Mayas



Une abeille très productive et ... dépourvue de dard



SHHNH 2023. Jacques Taïb et J-Paul Marger