

# L'Abeille domestique

( Apis Mellifera, Abeille à Miel)



# sommaire

- L'Apiculture en France.
- La réglementation régissant cette activité.
- Les modèles de Ruches les plus utilisées.
- La vie des abeilles dans une ruche.
- Les différentes variétés d'Apis Mellifera.
- Les Causes du déclin des pollinisateurs et de nos pollinisatrices.
- Les conséquences pour la flore, pour l'être humain(pour la chaîne alimentaire).
- Les plantes mellifères.

L'abeille n'a plus à prouver son rôle essentiel dans la chaîne alimentaire.

Son existence est vitale pour l'être humain et pour la planète.

Travailleuses acharnées au service de sa communauté et des autres, elles pollinisent 80% de la végétation florale mondiale.

A juste titre, elles jouent le rôle de sentinelles de notre environnement étant témoin et victime de la dégradation de notre planète.



# Apiculture en France

L'apiculture en France est un secteur de l'agriculture française qui concerne l'élevage et la protection des abeilles.

Cette activité concourt à la pollinisation (30 % de l'alimentation humaine est issue de la pollinisation (apiphile) et à la production de miel. Cette dernière est en 2012 de 18 500 tonnes, issue en majorité d'apiculteurs professionnels.

L'apiculteur a un métier très diversifié:

- éleveur,
- bricoleur,
- transporteur,
- Commerçant et avant tout **travailleur amoureux de la nature.**

Pour pouvoir vivre de son métier, un apiculteur doit posséder au minimum 300 ruches. Ce nombre important l'oblige à un choix raisonné de matériel adapté pour l'élevage mais aussi pour l'extraction et le stockage du miel.

Certains apiculteurs décident de diversifier leur production, par exemple en produisant de la gelée royale.

Le nombre d'apiculteurs est repassé à la hausse, le seuil des 70 000 en 2014, un niveau qu'il avait franchi à la baisse en 2011.

Le nombre de ruches augmente également et approche 1,3 million.

## L'apiculture en France (suite)

Actuellement il y a environ 2 000 apiculteurs professionnels en France mais la moitié de la production de miel française est assurée par **90% d'apiculteurs amateurs, c'est-à-dire qui possèdent moins de 50 ruches**. Près de 200 d'entre eux sont des exploitations de plus de 50 ruches mais les nouveaux apiculteurs sont souvent des petites exploitations de moins de 50 ruches, ce qui englobe les amateurs.

En 2016, le 21e congrès national de l'apiculture française (à Clermont-Ferrand) fut marqué par de mauvaises nouvelles pour la profession.

Le taux de mortalité des abeilles est très préoccupant.

Il est passé de 5% par an à plus de 30%. Les colonies d'abeilles sont victimes depuis des années d'un taux de mortalité élevé attribué à des parasites, comme le frelon, le varroa et à l'usage de pesticides, en particulier ceux appartenant **à la classe des néonicotinoïdes**.



## L'apiculture en France (suite)

### De moins en moins de miel

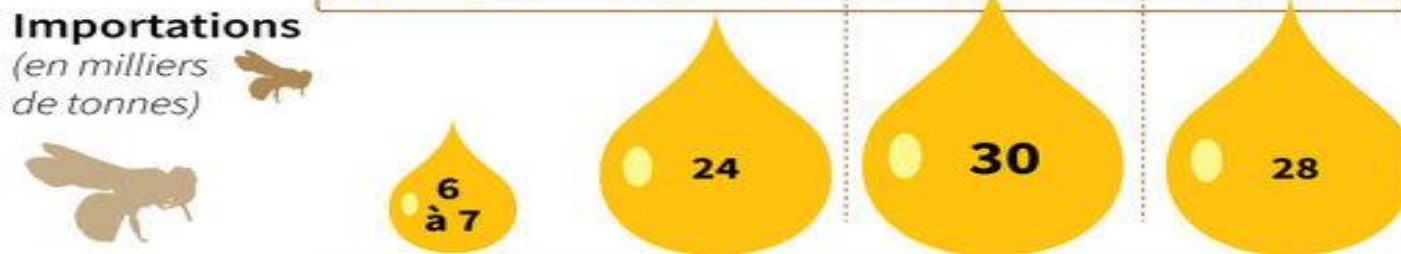
Globalement, la production de miel a fait un bond en 2015 mais les prévisions pour 2016 la ramène au dessous du niveau de 2014.

## La production de miel

### Production nationale (en milliers de tonnes)



### Importations (en milliers de tonnes)



### Nombre de ruches (en millions)



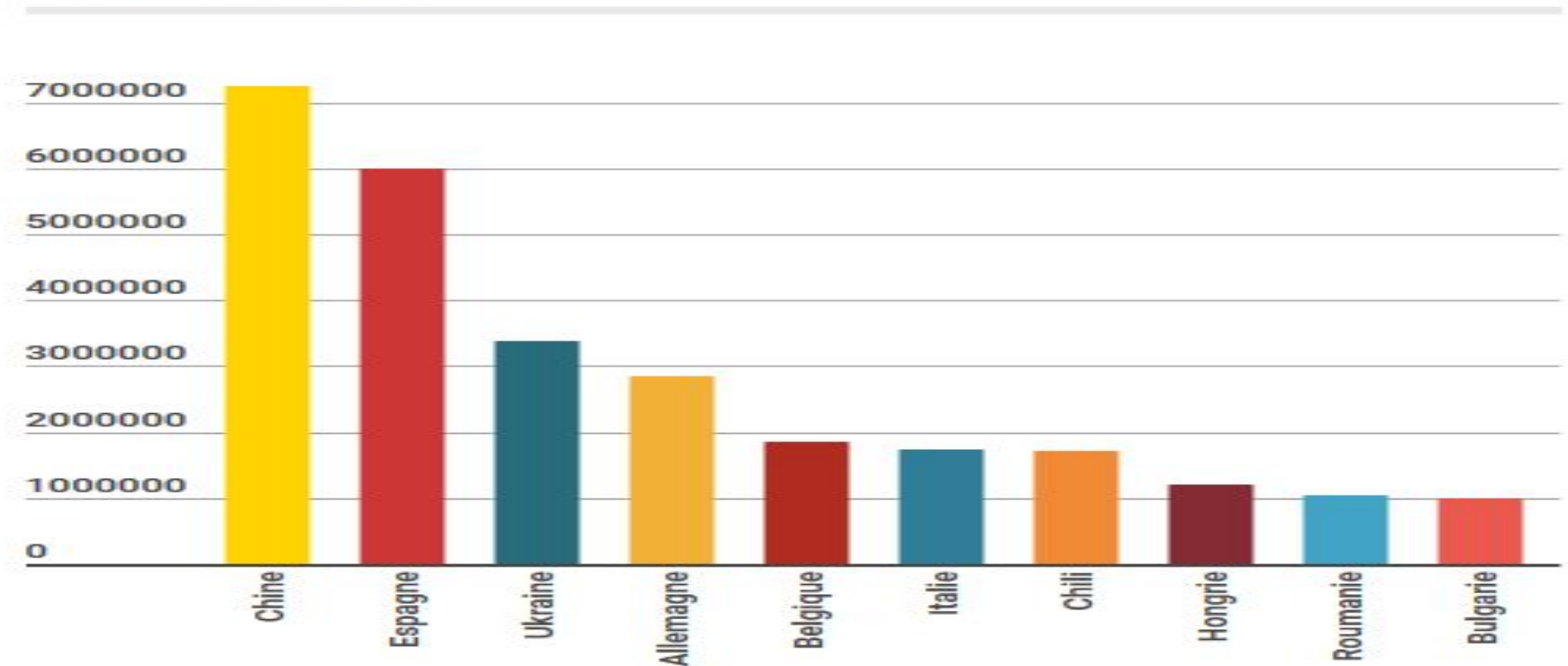
Source : Union nationale de l'Apiculture française

## L'apiculture en France (suite)

### De moins en moins de miel

En 2015, 22% du miel importé en France venait de Chine, 18% d'Espagne et 10% d'Ukraine.

## Les importations de miel en France



Chine, Espagne et Ukraine sont les premiers importateurs de miel en France  
Source: Douane française

# La réglementation

L'implantation des ruches en France est règlementée par le code rural et notamment par les articles :

## **Article L211-6**

Les préfets déterminent, après avis des conseils généraux, la distance à observer entre les ruches d'abeilles et les propriétés voisines ou la voie publique, sans préjudice de l'action en réparation, s'il y a lieu.

## **Article L211-7**

Les maires prescrivent aux propriétaires de ruches, toutes les mesures qui peuvent assurer la sécurité des personnes, des animaux, et aussi la préservation des récoltes et des fruits. A défaut de l'arrêté préfectoral prévu par l'article L. 211-6, les maires déterminent à quelle distance des habitations, des routes, des voies publiques, les ruchers découverts doivent être établis. Toutefois, ne sont assujetties à aucune prescription de distance les ruches isolées des propriétés voisines ou des chemins publics par un mur, une palissade en planches jointes, une haie vive ou sèche, sans solution de continuité.

## **Article R211-2**

Pour l'application des dispositions de l'article L. 211-7, les murs, les palissades en planches jointes, les haies vives ou sèches, sans solution de continuité, doivent avoir une hauteur de deux mètres au-dessus du sol et s'étendre sur au moins deux mètres de chaque côté de la ruche

## La réglementation(suite)

### Les formalités obligatoires pour les détenteurs de ruches:



- Faire une déclaration de détention et d'emplacement de ruches auprès du ministère de l'Agriculture. Pour tout nouveau déclarant, le numéro d'apiculteur (**NAPI**) est envoyé dans un délai de 60 jours environ après la déclaration.
- Tous les apiculteurs devront réaliser la déclaration annuelle obligatoire des ruches entre le 1er septembre 2016 et le 31 décembre 2016 conformément à l'évolution de la réglementation européenne.
- Identifier chaque ruche.
- Assurer chaque ruche auprès d'organismes dédiés à cette activité (prix défiant toute concurrence pour prestation identique en cas de sinistre)  
Exemple: UNAF (Union Nationale de l'Apiculture Française) et le SNA (Syndicat National de l'Apiculture)

# Les modèles de Ruches les plus utilisées

**Les ruches les plus utilisées en France sont:**

**Dadant, Langstroth, Voirnot, Warré**, ce qui les différencie ce sont leurs dimensions et les volumes de l'habitat des abeilles.

Chaque ruche a sa particularité et demande une gestion différente.

- **La Dadant:** C'est la ruche la plus utilisée parmi les apiculteurs amateurs dans notre région. Elles peuvent être composées de 5, 6, 10, 12 cadres.
  - Les ruchettes (5 et 6 cadres) sont employées pour le démarrage d'essaim et la récupération de colonie suite à un essaimage.
  - Les ruches de 10 cadres sont le plus souvent utilisées pour la transhumance (plus légères)
  - Les ruches de 12 cadres sont utilisées plutôt comme ruches sédentaires (plus lourdes).
  
- **La Langstroth:** On les trouve avec les mêmes nombres de cadres que la Dadant.
  - Elle est plus utilisée par les professionnels, leur corps de ruche (lieu de ponte et de réserve) a la même dimension que les hausses (élément où se trouve les cadres pour récolter le miel)
  - Ses caractéristiques permettent de faciliter la division d'essaim, de pratiquer l'élevage et la production de miel car leurs cadres de hausse est plus haut que les cadres de hausses Dadant. Très utilisée dans le nord des USA.

## Les dimensions des principales ruches

| <i>Caractéristiques</i>        | <i>Dadant 12 cadres</i>              | <i>Dadant 10 cadres</i>              | <i>Voirnot 10 cadres</i>             | <i>Langstroth 10 cadres</i>                        |
|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <i>Toit</i>                    | <i>Plat ou Chalet</i>                | <i>Plat ou Chalet</i>                | <i>Plat ou Chalet</i>                | <i>Plat</i>                                        |
| <i>Longueur extérieure</i>     | 500                                  | 500                                  | 410                                  | 510                                                |
| <i>Longueur intérieure</i>     | 450                                  | 450                                  | 360                                  | 460                                                |
| <i>Largeur extérieure</i>      | 500                                  | 430                                  | 430                                  | 420                                                |
| <i>Largeur intérieure</i>      | 450                                  | 380                                  | 380                                  | 370                                                |
| <i>Hauteur intérieure</i>      | 320                                  | 320                                  | 380                                  | 240                                                |
| <i>Hauteur hausse</i>          | 170                                  | 170                                  | 170 ou 200                           | 240                                                |
| <i>Dim. int. cadres corps</i>  | 270 x 420                            | 270x420                              | 330 x 330                            | 210 x 430                                          |
| <i>Dim. int. cadres hausse</i> | 135 x 420                            | 135x420                              | 135 x 330 ou 155 x 330               | 210 x 430                                          |
| <i>Suspension</i>              | <i>Pointes ou épaulement</i>         | <i>Pointes ou épaulement</i>         | <i>Pointes ou épaulement</i>         | <i>Epaulement cadres HOFFMANN</i>                  |
| <i>Dimension cire en cm</i>    | 26 x 41 - 13 x 41                    | 26 x 41 - 13 x 41                    | 32 x 32 - 13,5 x 32 - 16,5 x 32      | 20 x 42                                            |
| <i>Ouverture</i>               | ARCADE<br>Long.330 mm<br>Haut. 15 mm | ARCADE<br>Long.280 mm<br>Haut. 15 mm | ARCADE<br>Long.280 mm<br>Haut. 15 mm | TOTALE par plateauversible<br>Haut. 10 mm et 20 mm |
| <i>Poids</i>                   | Toit plat 30 kg<br>Toit chalet 32 kg | Toit plat 25 kg<br>Toit chalet 27 kg | Toit plat 25 kg<br>Toit chalet 27 kg | 25 kg                                              |

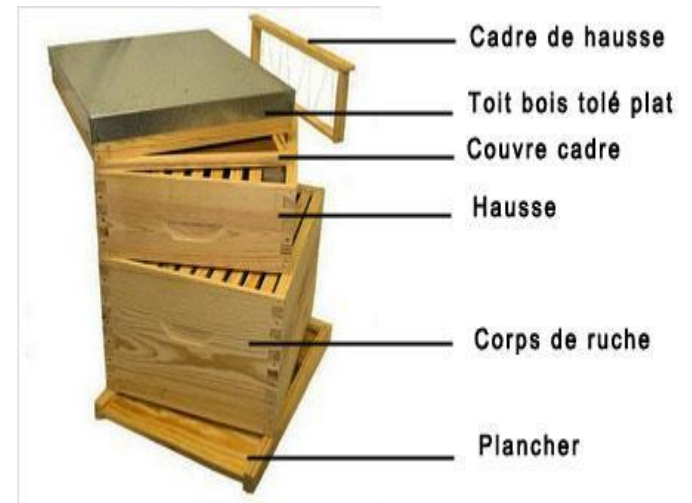
Ruche Langstroth



Ruche Dadant (montagne)



Ruche Dadant toit plat



Ruche warré



Voirnot



Kenyanne



# La vie des abeilles dans une ruche

Les abeilles domestiques ont une organisation sociale élevée. Elles vivent dans des ruches en colonies d'environ 40 000 individus ! Une véritable société bourdonne, divisée en groupes d'ouvrières effectuant des tâches spécialisées, autour d'une reine unique.

## ABEILLE DOMESTIQUE (*Apis Mellifera*)



### À chacun son métier !

La reine ② est la seule à pondre les œufs qui sont fécondés par plusieurs mâles ③ appelés « faux-bourdons » ; les mâles ne font rien d'autre ! Les ouvrières ① réalisent tout le travail nécessaire à la vie de la colonie : elles nettoient les loges, nourrissent les larves, produisent la cire qui sculpte les alvéoles de la ruche. Après avoir passé leur jeunesse à ces travaux, les abeilles passent le reste de leur vie à butiner les fleurs pour récolter le nectar et produire le miel.

### Comment se fabrique le miel ?

L'abeille butine le nectar (liquide sucré) des fleurs pour en utiliser le sucre. Elle y mélange un peu de salive et commence à transformer le nectar en miel. Arrivée à la ruche, elle le régurgite pour le distribuer en fines gouttelettes à de nombreuses autres abeilles ou pour l'entreposer dans les alvéoles de la



ruche. Il se transformera en miel et durant l'hiver, les abeilles puiseront dans ces réserves pour s'alimenter. C'est ce miel qui est récolté par l'apiculteur. Les abeilles sont très méthodiques et butinent avec assiduité un arbre, plusieurs fleurs de la même espèce. C'est ainsi que leur miel aura un goût étroitement lié aux fleurs butinées.

### Combien de fleurs faut-il pour produire un gramme de miel ?

**7 500 fleurs !** L'abeille domestique butine environ 250 fleurs par heure, il lui faut donc plus de 30 heures pour récolter le nectar nécessaire à la production d'un gramme de miel.





**8 millions**  
de fleurs butinées

**20 000 abeilles**  
qui s'échangent le pollen

**500 grammes**  
de miel produit

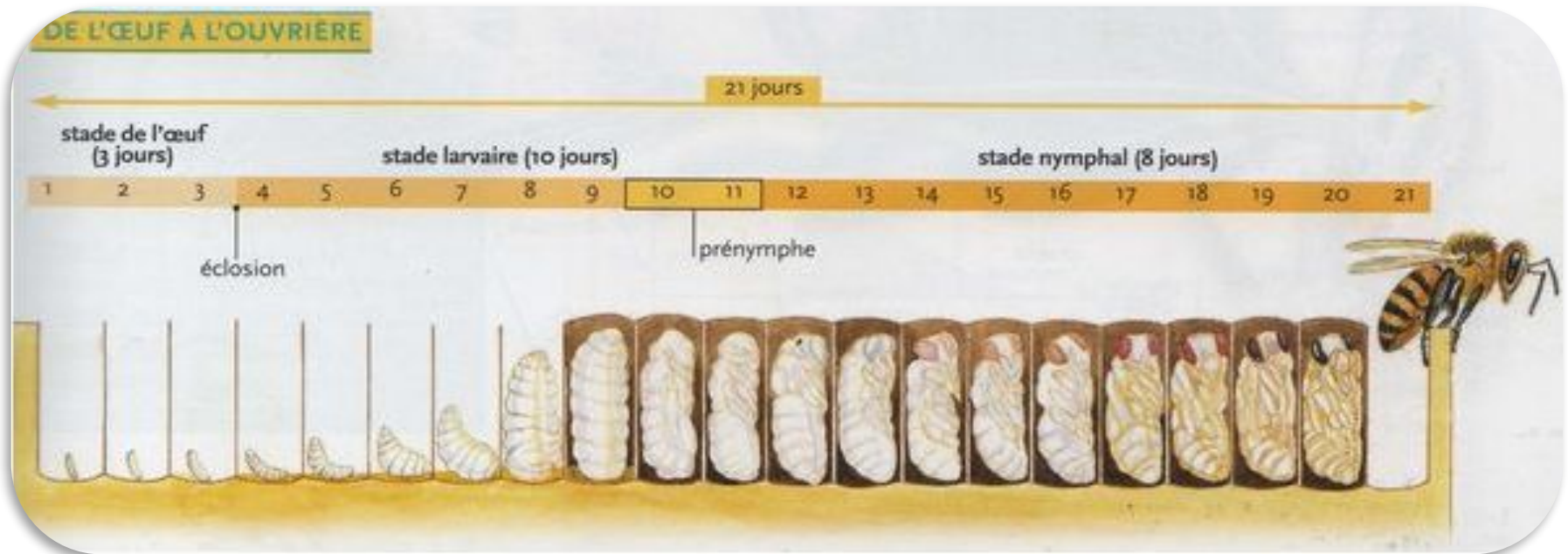
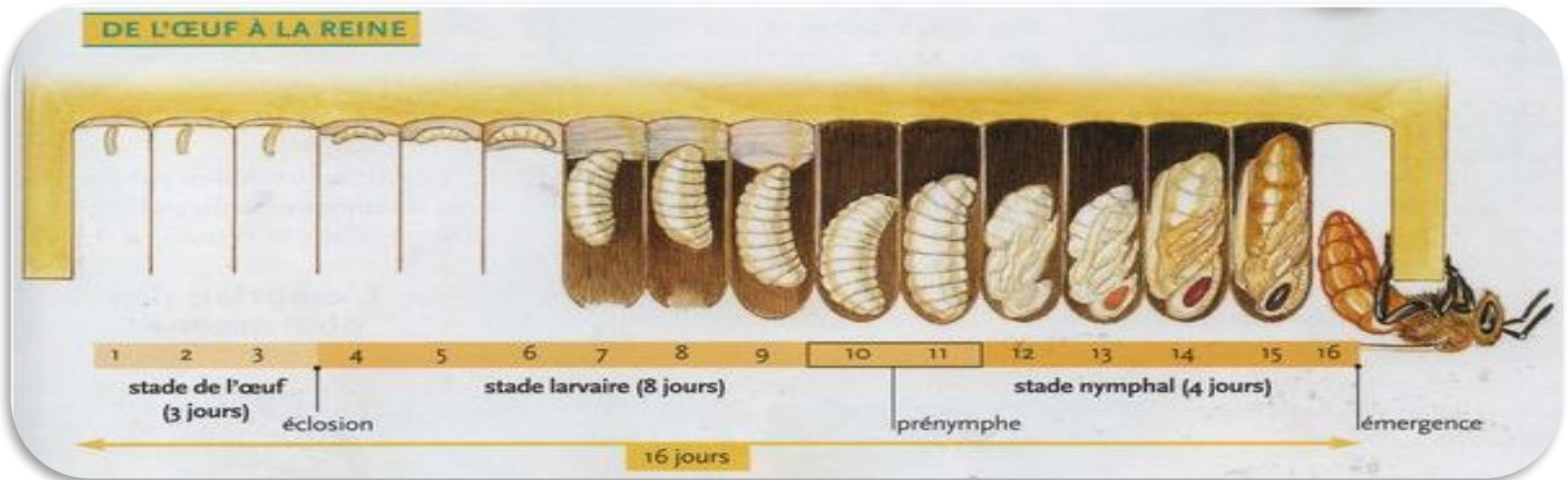
## Le cycle de l'œuf à la naissance de l'Abeille

### DE L'OEUF À LA NAISSANCE DE L'INSECTE ...

| STADES DE DÉVELOPPEMENT              |                                         | REINE     | OUVRIÈRE | MÂLE       |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|----------|------------|
| COUVAIN<br>OUVERT                    | OEUF                                    | 3 jours   | 3 jours  | 3 jours    |
|                                      | ÉVOLUTION DE<br>LA LARVE                | 5,5 jours | 6 jours  | 6,5 jours  |
| COUVAIN<br>OPERCULÉ                  | FILAGE DU COCON<br>REPOS ET<br>NYMPHOSE | 7,5 jours | 12 jours | 14,5 jours |
| NB DE JOURS DE LA PONTE À L'ÉCLOSION |                                         | 16 jours  | 21 jours | 24 jours   |

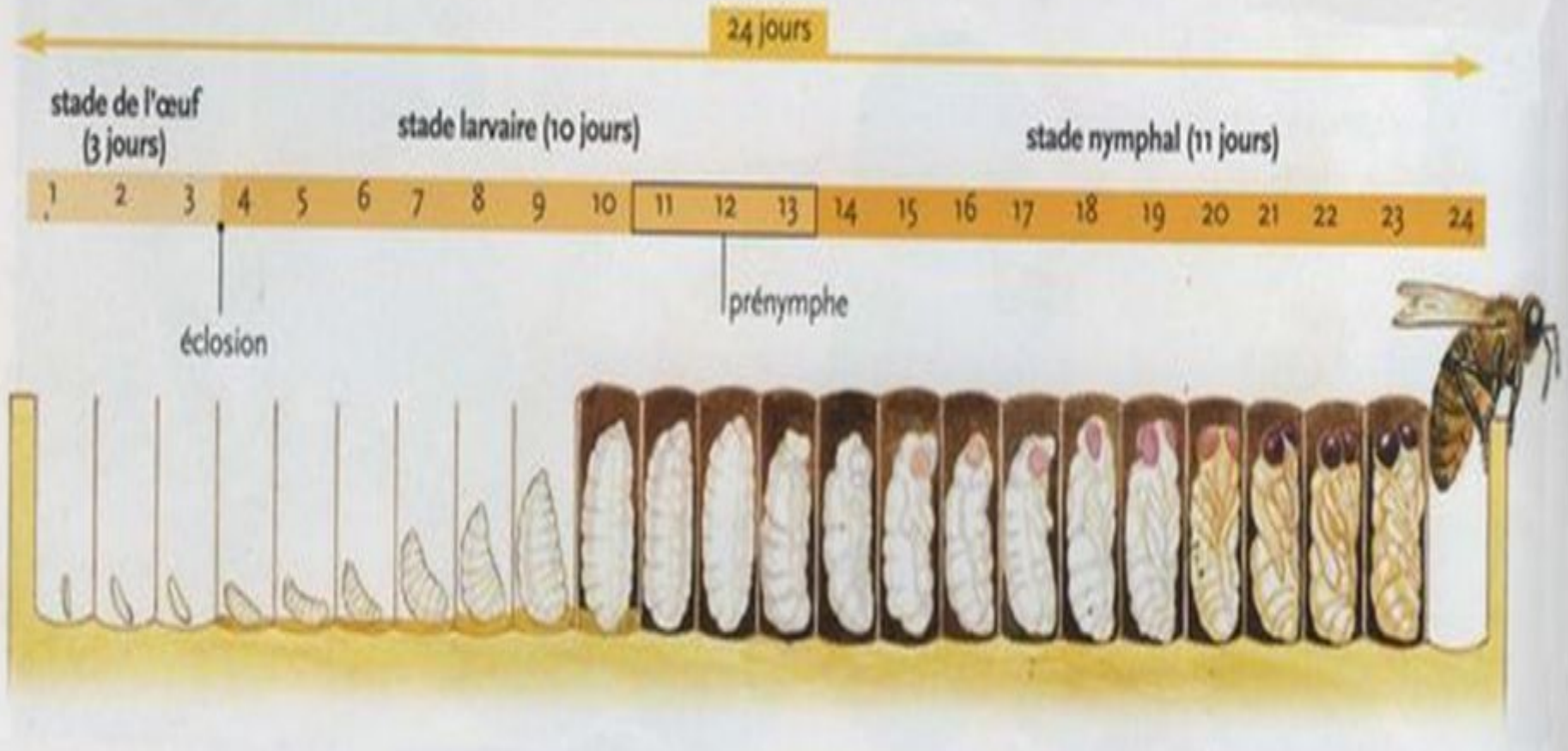
**NB :** un allongement de ces durées de quelques heures peut être observé par temps froid ou en cas de conditions défavorables à l'intérieur de la ruche

## Le cycle de l'œuf à la naissance de l'Abeille



## Le cycle de l'œuf à la naissance de l'Abeille

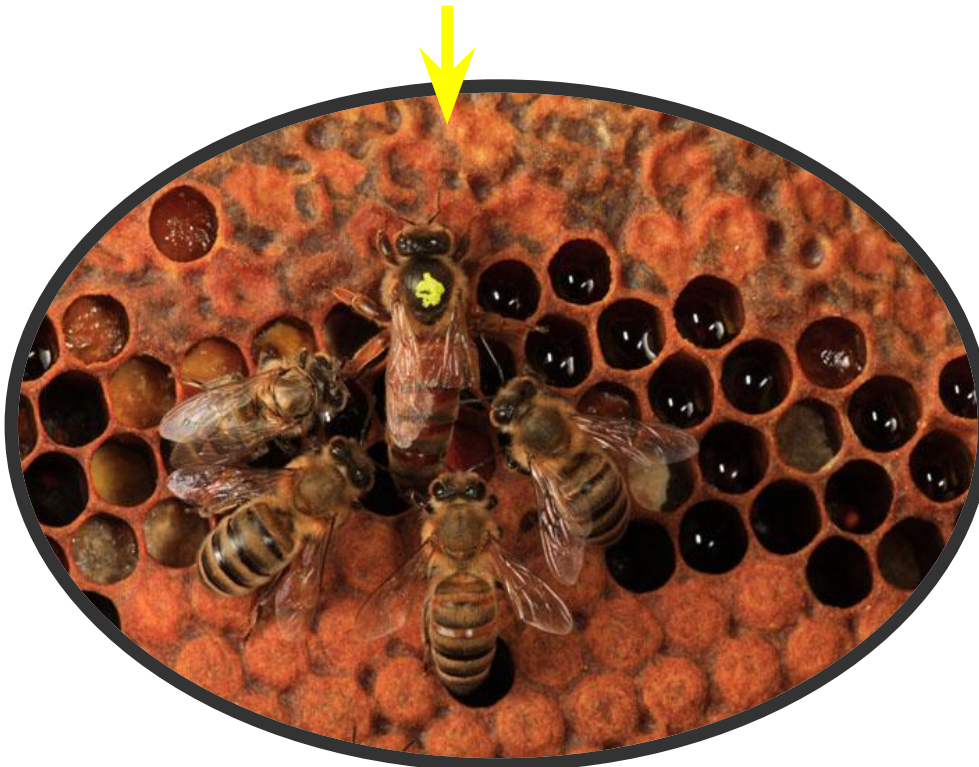
### DE L'ŒUF AU FAUX BOURDON



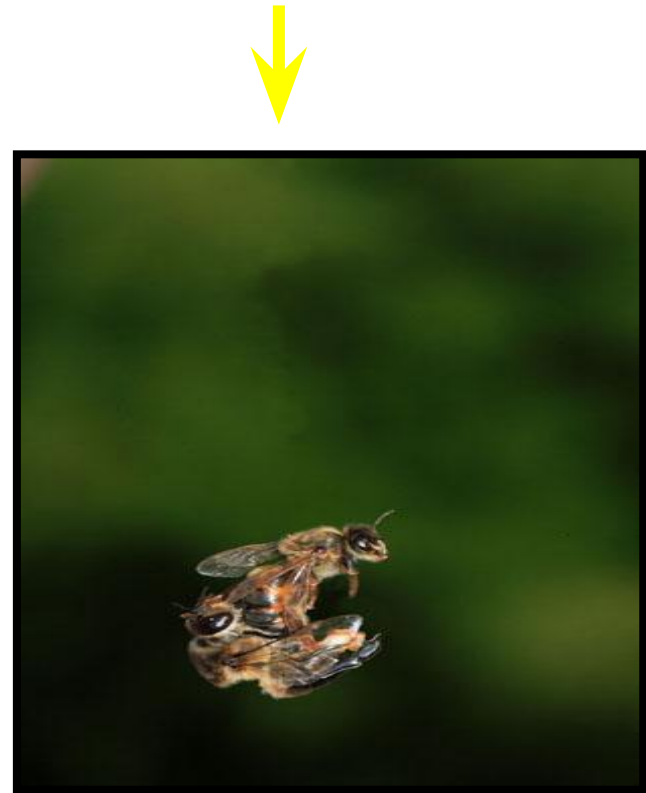
## La reine des abeilles:

Elle est l'individu essentiel dans une colonie, toute l'activité d'une ruche en dépend. C'est la seule féconde de la ruche. Une reine fertile et vigoureuse entraine une grande activité et un très bon peuplement de la colonie souvent se traduisant par un bon rendement en miel.

La reine et sa cour



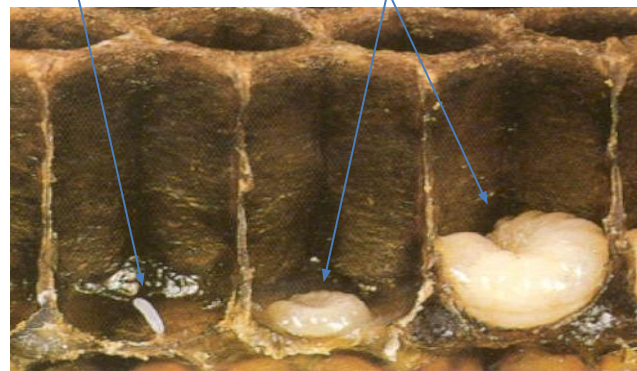
L'accouplement de la reine en plein vol



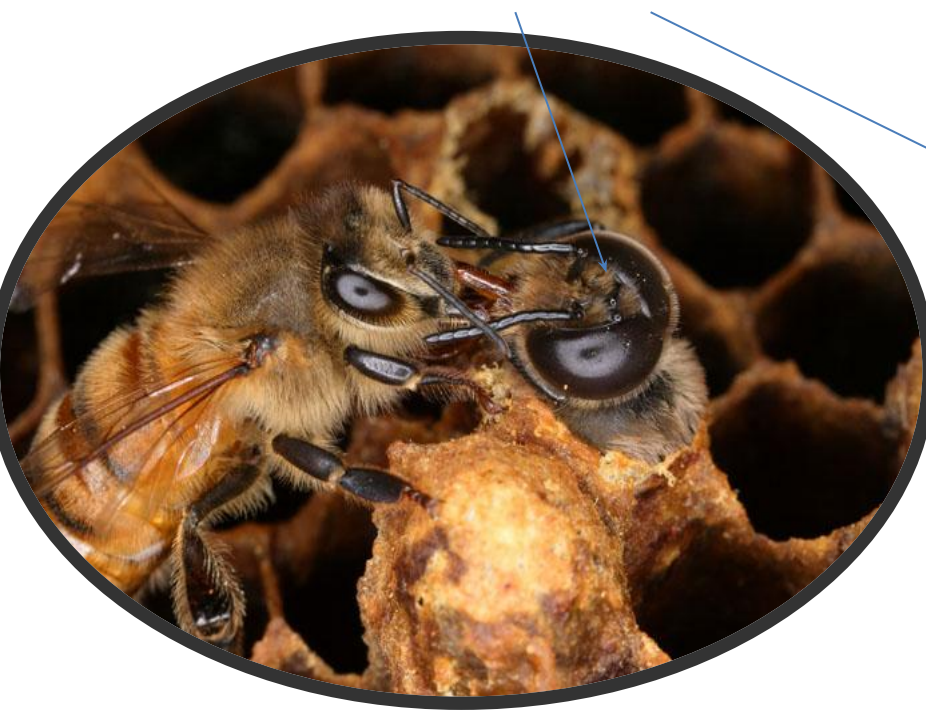
Œuf

larves

Nymphes  
d'abeilles



Jeunes abeilles qui sortent de leurs alvéoles



## Couvain d'abeilles(alvéole d'ouvrières) et une alvéole de reine



# Les différentes variétés d'Apis Mellifera

## Les variétés d'Abeilles « domestique » les plus communes:

□ **L'abeille noire locale (*Apis mellifera mellifera*)** est certainement la plus populaire sous nos latitudes. Parfois agressive, souvent essaimeuse, en revanche, elle passe bien l'hiver en régulant sa population en fonction des rentrées de nectar. Sa rusticité fait qu'elle est conseillée en zone de montagne ou pour les régions aux hivers longs et rigoureux. Peu pillarde, elle résiste bien aux maladies. Elle est performante sur les miellées tardives. Bien adaptée à son milieu, elle convient très bien au débutant comme au professionnel à la recherche de l'abeille rustique et polyvalente.

□ **L'abeille jaune italienne (*Apis mellifera ligustica*)** est l'abeille la plus répandue à travers le monde.

Sa capacité d'adaptation fait qu'elle fut introduite avec succès dans les pays du Nouveau Monde, là où les abeilles indigènes étaient absentes ou ne produisaient pas suffisamment.

Particulièrement prolifique, l'italienne permet une production importante d'essaims et de paquets d'abeilles en Australie comme en Nouvelle-Zélande.

En dehors des zones méditerranéennes, elle passe difficilement les périodes hivernales ou bien en nourrissant copieusement.

□ **L'abeille caucasienne (*Apis mellifera caucasica*)** est également appelée l'abeille grise. Originnaire de Géorgie, aujourd'hui on la rencontre également dans tous les grands pays producteurs de miel.

Souvent croisée avec l'italienne, elle apporte de la rusticité. Réputée pour sa forte tendance à propoliser, on l'utilise de plus en plus pour répondre à la forte demande actuelle en propolis.

Elle est particulièrement douce et bonne productrice sur les miellées aux fleurs profondes comme l'acacia, la luzerne...

## variétés d'abeilles (suite)

- ❑ **L'abeille carniolienne** (*Apis mellifera carnica*) est originaire des Carpates jusqu'à la Slovénie.  
Elle est très utilisée des Alpes à la Mer noire. De couleur grise, très douce, on la rencontre souvent chez les apiculteurs pratiquant en zone urbaine. Suivant leur sélection et leur origine, certaines lignées sont parfois essaimeuses. Elle est performante sur les productions de miellat comme le sapin. Elle est de plus en plus utilisée en croisement avec l'italienne dont elle est génétiquement proche. Suivant le sens du croisement, le comportement est très différent.
- ❑ **L'abeille Buckfast** est issue de croisements permettant d'obtenir des abeilles souvent plus productives suite à l'hétérosis. Elle est la plus connue certainement le Fruit de longues années d'observations et de sélections effectuées par le frère Adam à l'abbaye de Buckfast, dans le sud de l'Angleterre, ce croisement stabilisé est aujourd'hui utilisé à travers le monde.

En Europe de l'Ouest, le croisement de la caucasienne avec la noire, en plus d'être moins agressif, donne de bons résultats sur les miellées d'acacia. La caucasienne croisée avec l'italienne a fait l'objet de recherches à l'INRA de Montfavet.

L'inconvénient des croisements est qu'il faut changer régulièrement les reines

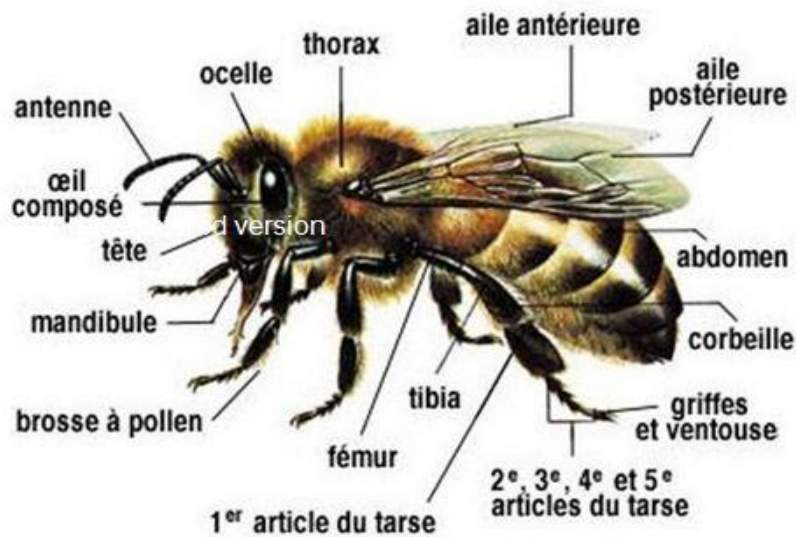
En conclusion, effectuez le choix de la race en fonction de votre région, mais surtout du type d'apiculture pratiquée.

Pour une apiculture de loisir en zone urbaine, préférez une abeille douce, même si vous devez faire des nourrissements en hiver.

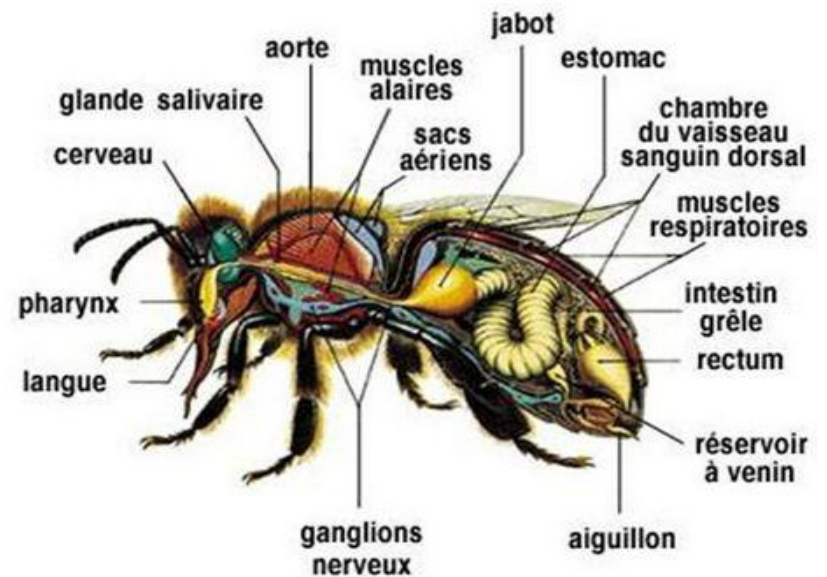
Si vous transhumez sur des miellées tardives, choisissez une abeille noire locale bien adaptée à sa région.

L'apiculteur spécialisé en production de gelée royale aura recours à une **italienne** sélectionnée, et le producteur de propolis plutôt une **caucasienne**.

# Anatomie de l'abeille



Anatomie externe



Anatomie interne



## Les causes du déclin des pollinisateurs et de nos pollinisatrices

Sensibles à la qualité de notre environnement, elles sont le "fusible" le plus exposé aux diverses pollutions de notre planète.

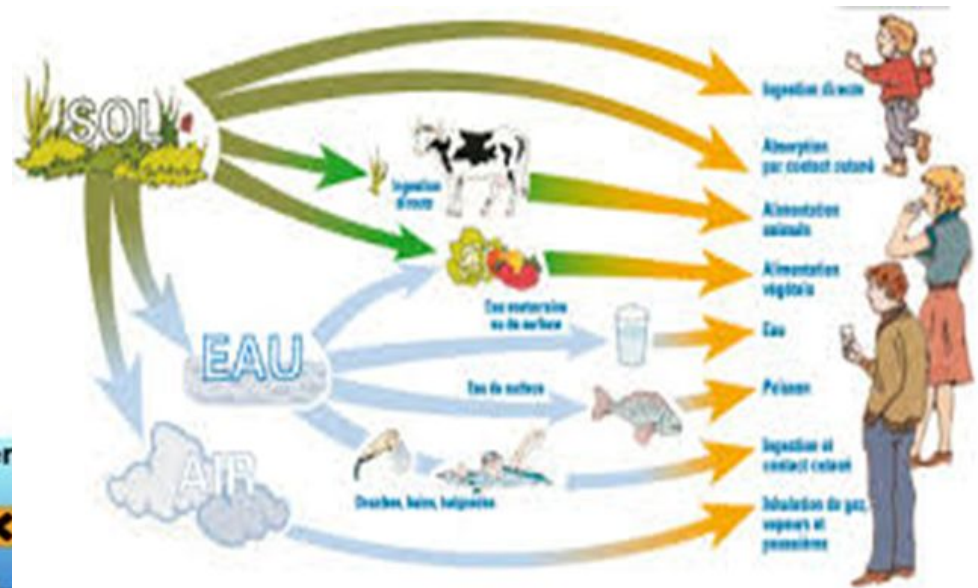
**La France est le pays le plus touché en Europe.**

Le déclin des abeilles, pollinisatrices indispensables pour la biodiversité et pour l'agriculture, est un phénomène mondialement connu depuis le milieu des années 1990 qui porte préjudice à la survie des végétaux.

80% de la pollinisation de plantes à fleurs et de fruits est effectué par les Abeilles.

Pour la première fois, une étude européenne évalue plus précisément la disparition des petites ouvrières de la pollinisation et produit une cartographie inédite: le nord de l'Europe est plus touché que le sud, la France se distingue comme le pays où la mortalité est de loin, la plus élevée au cours de la saison apicole (30% de colonies disparaissent chaque année)

□ **Insecticides(en général) et plus précisément de la classe des néonicotinoïdes.**



# Les causes du déclin des pollinisateurs et de nos pollinisatrices

- Les substances chimiques et des pesticides dans l'environnement
- Les causes « pathogènes » (parasites, virus ou champignons)
- Les ravages du frelon asiatique
- Le manque de végétaux dû à une agriculture intensive qui réduit la biodiversité
- Une cause génétique (les abeilles sélectionnées pour leur productivité sont moins adaptées à leur milieu par manque de diversité génétique).
- La pollution électromagnétique
- Les pratiques des apiculteurs transportant leurs ruches afin de polliniser les cultures et affaiblissant leurs essaims par des voyages incessants.

## ▣ Frelon asiatique(*Vespa Velutina*)



Frelon asiatique  
(taille réelle 3 cm)



Frelon commun  
(jusqu'à 4 cm)

Le frelon asiatique été classé « espèce exotique envahissante et nuisible », car les apiculteurs ont constaté une diminution du nombre d'abeilles plus importante que par le passé depuis l'arrivée de cet insecte prédateur.

Dix frelons suffisent à anéantir une ruche en l'espace de quelques jours, en capturant les abeilles ou en restant présents en vol stationnaire près des ruches, stressant la colonie et en perturbant le fonctionnement

## ▣ Varroa



Il est bien connu des apiculteurs, du moins pour les dégâts qu'il peut occasionner dès lors qu'il tend à pulluler. Ce parasite de la famille des Gamasidés s'attaque aux abeilles adultes, mais également aux larves et aux nymphes, autrement dit au couvain. Comme tout parasite le Varroa vit aux dépens de son hôte, et dans la mesure où une même abeille peut en héberger plusieurs, on imagine aisément que ladite abeille finisse par dépérir, et même à périr tout court.

## ▣ La fausse teigne



En creusant dans la paroi des alvéoles, la Fausse Teigne peut restreindre l'espace disponible pour la croissance des larves puis des pupes. On suspecte que l'action de la Fausse Teigne soit ainsi responsable d'une anomalie parfois rencontrée lors de l'examen de la ruche : le couvain chauve ou couvain tubulaire. L'opercule manque et on ne voit qu'un bourrelet de cire autour de l'orifice de l'alvéole. Cette anomalie est également attribuée à des facteurs génétiques des abeilles et il n'est pas sûr qu'il s'agisse de l'action de la Fausse Teigne.

# Les causes du déclin des pollinisateurs et de nos pollinisatrices



Le manque de végétaux dû à une agriculture intensive qui réduit la biodiversité et pour couronner le tout est très consommatrice de produit phytosanitaire (pesticides)

# Les conséquences pour la flore, pour l'être humain(pour la chaîne alimentaire)

- Une quantité considérable de végétaux disparaîtrait (ne pouvant plus se reproduire), entraînant de très graves conséquences dans la survie de la biodiversité.
- Notre alimentation se trouverait très rapidement appauvrie et très réduite en diversité entraînant avec elle la perte de la plupart des agriculteurs si ces Apoïdes venaient à disparaître.
- Nous pouvons constater que de plus en plus de producteurs de fruits et de légumes l'ont bien compris, en installant dans leurs vergers, leurs potagers et leurs champs des ruches qui leurs apportent une meilleure production naturellement.



## Conséquence

Suite à la disparition des abeilles les agriculteurs du Sichuan réalisent la pollinisation à la main de leurs fruitiers

## Exemple de cause et de conséquence de la disparition des abeilles



### Cause

Traitements chimiques dans l'agriculture

### Conséquence

Suite à la disparition des abeilles les agriculteurs du Sichuan réalisent la pollinisation à la main de leurs fruitiers



# Les plantes mellifères

**Arbousier Arbre à fraises**  
**Arbutus unedo**



**Romarin (Rosmarinus)**



**Sophora japonica**



**Bruyère (Erica)**



## Les symbioses qui se développent:

implantation de ruches dans les cultures maraichères pour une meilleure production

Champ de plans de melons

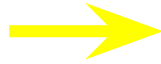


Champ de plans de courgettes



## Exemple de fleurs appréciées par l'Apis mellifera

Fleurs de lavandes  
butinées par l'abeille



Cerisiers en fleurs  
très convoités par  
nos pollinisatrices



Prairie florale mellifère





**Merci pour votre attention**  
**ABEILLEMENT**