

L'Abeille

Les abeilles: un monde mystérieux



Initiation



Louis



L'Abeille de nos ruches (dite abeille domestique) ou *Apis mellifera*, *mellifera*

Elle vit, en colonie et chaque individu dépend de la colonie

- Très répandue en Europe occidentale.
on l'appelle aussi : « l'abeille noire »
- Mesure 1 cm environ et pèse entre 0,10 g et 0,14 g pour une ouvrière.
- Plus trapue que la guêpe, son corps est couvert de poils, rayures noires, orange
- Se nourrit du nectar qu'elle butine et de pollen qu'elle récolte.
- Habite principalement dans les ruches des apiculteurs
- Pollinisateur majeur.



Comme les autres insectes, les abeilles ont un squelette externe dur et articulé, formé d'une couche connue sous le nom de chitine. Elles ont un corps trapu et couvert de poils.



Apis mellifera mellifera

ou "Abeille noire"

Europe du Nord et en Russie

L'Abeille - Races ou sous espèces



Appelée ainsi en référence à sa couleur noire ou brune très foncé, elle fait partie des races d'abeilles

très anciennes. Présente en Europe depuis des milliers d'années, cette race est aujourd'hui parmi les plus populaire en France. De taille assez grande, un peu trapue, l'apis mellifera présente un abdomen large et volumineux. Ses nombreux poils longs lui facilitent le transport du pollen malgré les intempéries. Elle possède également des ailes et des muscles thoraciques puissants capable de braver les météo venteuses qui ne lui font pas peur .

Avantages

- Rusticité pour les hivers les plus rigoureux ;
- S'adapte parfaitement aux zones montagne et forêt ;
- Résiste aux maladies ;
- Performe sur les miellées tardives ;
- Soins du couvain en vue de l'hivernage ;
- Ponte régulée en cas de ressources insuffisantes ;
- Seule race capable de démarrer spontanément un élevage royal dès que la reine produit moins de phéromones, c'est donc une espèce très stable dans le temps

Inconvénients

- Développement tardif de la colonie à la sortie de l'hiver ;
- Aggressivité reconnue, abeille de caractère, il convient de bien s'équiper en matériel de protection et de systématiquement allumer son enfumoir



Apis mellifera ligustica

ou « Abeille italienne »

ou « Abeille Jaune »

(Europe, Amérique et Australie)

L'Abeille - Races ou sous espèces



La couleur jaune avec quelques traces noires reste la particularité de cette abeille qu'il ne faut pas confondre avec les abeilles métisses, qui peuvent présenter les mêmes couleurs. Elle n'est pas agressive, sauf quand les mères ont été fécondées par des mâles de race noire. Elle est productive en miel, mais gère très mal ses réserves de provision en élevant trop de couvain hors saison avec le risque de mourir de faim. Elle est essaimeuse, sujette à la dérive et au pillage de ses voisines. L'abeille italienne doit son nom au pays dont elle est originaire, l'Italie. Elle a permis de nombreuses hybridations particulièrement recherchées par les apiculteurs en raison notamment de son énorme potentiel de ponte. Sa longue langue (6.6 mm) lui facilite l'extraction de pollen dans bon nombre de fleurs

Avantages

- Prolifique, elle excelle dans la production de couvains ;
- Peu agressive ;
- Formation de très grosses colonies ;
- Propolise pas ou peu ;
- Adaptabilité à l'élevage et à l'apiculture intensive

Inconvénients

- Fragile, résiste mal à l'hivernage dans les régions froides ;
- Risque de mourir de faim par suite d'une trop grande production de couvains ;
- Ne se soucient pas de l'état de leurs réserves de provisions



Apis mellifera carnica
ou « **Abeille carnolienne** »

Montagnes du Caucase

L'Abeille - Races ou sous espèces

C'est une abeille trapue de couleur noire. Elle n'est pas agressive et se développe rapidement au printemps. Elle peut limiter sa ponte par exemple en période de sécheresse, mais la reprend rapidement dès que des conditions plus favorables se présentent. Elle peut produire beaucoup de miel. Par contre elle est très essaimeuse et pillarde. C'est une abeille à privilégier lorsque l'apiculteur veut profiter des premières miellées de printemps. Originaires des Alpes autrichiennes et des Balkans, cette espèce rustique résiste au froid et sa trompe d'environ 6.5 mm lui permet de butiner la quasi-totalité des fleurs. La reine est une infatigable pondeuse. La grosseur de la grappe diminue pendant l'hiver, de sorte que ces abeilles consomment leurs réserves avec parcimonie.



Avantages

- Très grande douceur;
- Rustique, résiste bien aux grands froids ;
- Adaptabilité à toutes situations et consomme peu en hiver ;
- Résistance aux maladies du couvain (loque européenne) ;
- Précocité au printemps pour des miellées réussies ;
- Performante sur les productions de miellat comme le sapin.

Inconvénients

- Essaimeuse ;
- Produit plus de couvain que ne peuvent supporter ses réserves > la colonie risque de mourir de faim ;
- Mauvaise bâtisseuse ce qui peut nuire à la colonie ;
- Pille beaucoup notamment en période de famine ;
- Résiste mal aux maladies (acariose et nosémose).



Apis mellifera caucasia

ou « Abeille caucasienne »

L'Abeille - Races ou sous espèces



C'est une abeille de couleur brun-noir avec des bandes grises. Elle est réputée douce et rustique, mais sensible à la nosébose. Son principal défaut est son excès de propolisation, ce qui peut devenir un gros handicap. Elle est originaire de Géorgie, d'une zone montagneuses allant de la mer Noire à la mer Caspienne. L'abeille caucasienne est dotée d'une pilosité abondante et d'une très longue langue pouvant atteindre facilement 7.2 mm. Cette langue particulièrement développée lui permet de butiner des fleurs aux corolles profondes comme l'acacia et la luzerne. La durée de vie des ouvrières de l'abeille caucasienne dépasse celle de la plupart des autres espèces ce qui leur permet de collecter plus longtemps nectar et pollen. Ces races d'abeilles rustiques passent sans problème l'hiver en montagne en consommant très peu de miel. Elles sont donc particulièrement économes.

Avantages

- Douceur ;
- Longévité largement supérieure à celle des autres races ;
- Travailleuses, excellentes productrices de miel, de cire et de propolis ;
- Extrêmement résistante aux maladies en raison de sa capacité à propoliser ;
- Peu pillarde même en cas de pénurie de réserves ;
- Reines très fertiles

Inconvénients

- Propolise le moindre recoin de la ruche ce qui est le défaut de l'une de ses qualités



Apis Hybride BUCKFAST

ou « **Abeille Frère Adam** »

L'Abeille - Races ou sous espèces



La Buckfast®, une race hybride et marque déposée, aussi dénommée « frère Adam », occupe une place de choix dans le monde apicole. Issue du croisement de plusieurs races d'abeilles réunissant des caractéristiques bien spécifiques, Karl Kehrle a renouvelé son élevage décimé une épidémie d'acariose. La couleur de la Frère Adam varie à cause de son caractère hybride. Les reines sont généralement rayées et les ouvrières plutôt grisonnantes avec quelques bandes jaunes. La Frère Adam a la réputation d'être très douce et prolifique. Les reines engendrent d'importantes colonies. Leur remarquable capacité de travail donne lieu à de belles récoltes de miel. Les performances de cette hybride ne cessent de s'améliorer en présentant des qualités qui, à défaut d'une perfection absolue, répondent majoritairement à ce que recherchent les apiculteurs aujourd'hui.

Avantages

- Reines très prolifiques ;
- Grande douceur comportementale ;
- Excellentes butineuses ;
- Travailleuses pour une production de miel en quantité ;
- Bonne gestion du stockage du miel sans perturber la ponte ; •

Inconvénients

- Manque de surveillance des réserves pour hiverner ;
- Approvisionnement réguliers notamment quand les hivers sont longs et froids
- Résistantes moyenne au froid et aux maladies ;



L'Abeille

Races ou sous espèces

L'ABEILLE hybride BUCKFAST (ou Abeille frère Adam)

UNPEUD'HISTOIRE...

Karl Kehrle ou Frère Adam, né à Mittelbiberach (Allemagne) le 3 août 1898 et mort à l'Abbaye de Buckfast (Angleterre) le 1er septembre 1996, est un moine bénédictin allemand chargé des ruches de l'Abbaye de Buckfast, connu pour avoir réussi un nouvel hybride d'abeille résistante à une maladie causée par *Acarapis woodi* (maladie dite de l'Île de Wight).

Cette abeille est connue des apiculteurs comme **l'abeille Buckfast**. En 1964, il est choisi pour être membre du conseil de l'Association de Recherche sur les Abeilles (Bee Research Association).

Il continua ses études sur **l'abeille Buckfast** et ses voyages pendant les années 1970, recevant divers prix comme l'Ordre de l'Empire britannique (1973) et l'Ordre du Mérite de la République fédérale d'Allemagne (1974). Le 2 octobre 1987, il reçoit un doctorat honoris causa de la faculté d'agronomie de l'Université suédoise de Sciences Agricoles, et deux ans plus tard de l'Université d'Exeter en Angleterre.



Les 3 castes de la colonie d'Abeilles



La reine :

seule femelle reproductrice de la colonie qui se consacre uniquement à la ponte.

Longueur : 18 mm

Poids : 250 mg



L'ouvrière :

Femelle stérile qui accomplit les différents travaux tels que l'entretien du couvain, la recherche de nourriture, la construction d'alvéoles et la défense de la colonie.

Longueur : 12 mm

Poids : 100 à 140 mg



Le faux bourdon ou mâle :

mâle de l'abeille sans aiguillon dont la seule fonction est la reproduction.

Longueur : 15 mm

Poids : 230 mg



La colonie d'abeilles de chez nous

3 castes indissociables

– 20 000 à 80 000 Ouvrières

– 1 Reine

– 1000 à 4000 Faux-bourçons

Ouvrière



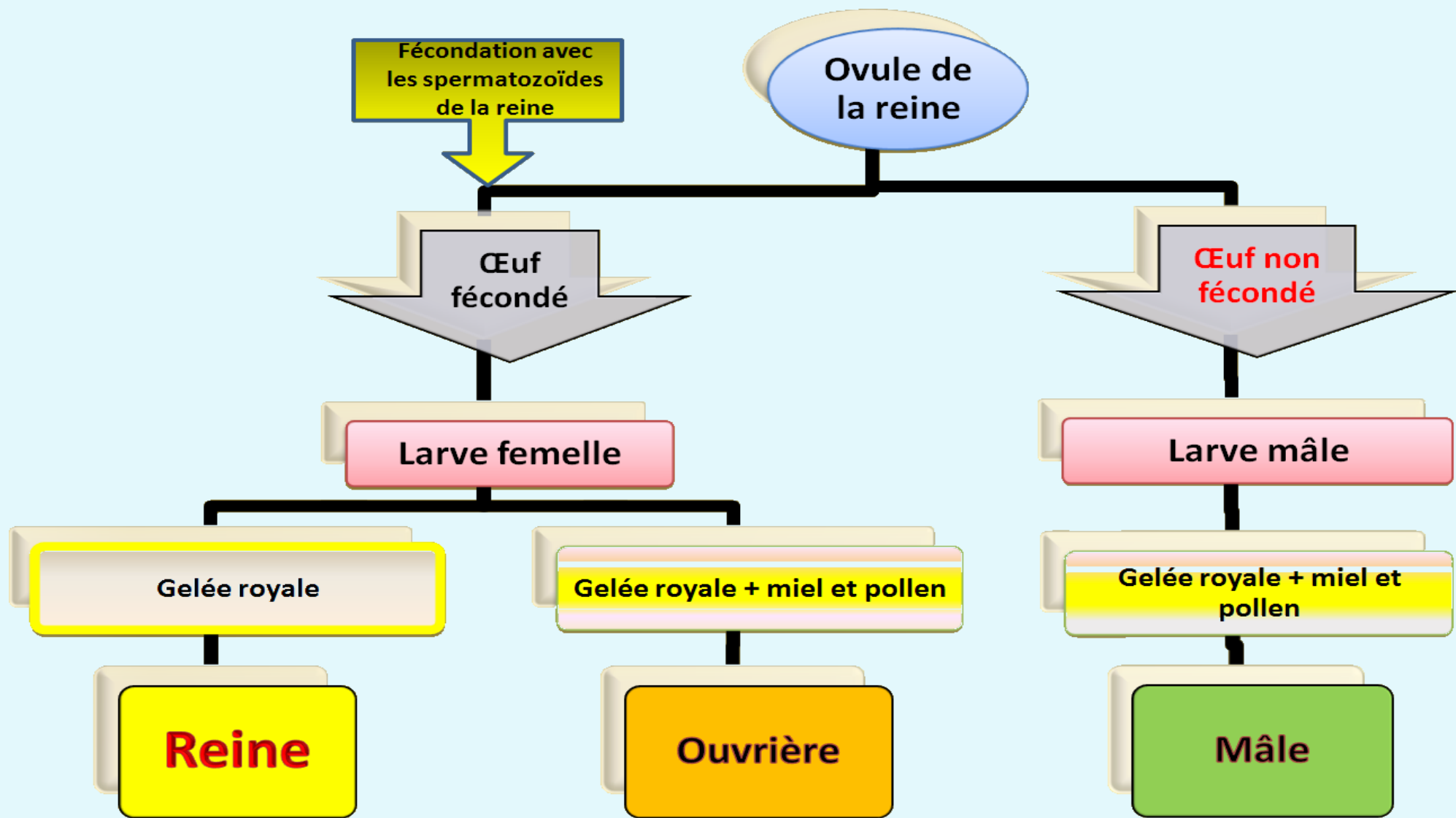
Reine



Mâle



Détermination de la caste



Les 3 castes de la colonie d'Abeilles



La reine :

seule femelle reproductrice de la colonie qui se consacre uniquement à la ponte.

Longueur : 18 mm

Poids : 250 mg



L'ouvrière :

Femelle stérile qui accomplit les différents travaux tels que l'entretien du couvain, la recherche de nourriture, la construction d'alvéoles et la défense de la colonie.

Longueur : 12 mm

Poids : 100 à 140 mg



Le faux bourdon ou mâle :

mâle de l'abeille sans aiguillon dont la seule fonction est la reproduction.

Longueur : 15 mm

Poids : 230 mg



Le faux bourdon (Mâle)



- Il est adapté pour assurer la reproduction.
- Il ne sait réaliser aucune tâche de la colonie et n'a pas de dard donc ne pique pas.
- Son unique fonction est de féconder une reine et une seule.
- il possède des antennes et des grands yeux plus développés que l'abeille ou la reine, qui vont lui servir à repérer une reine à féconder.
- Il est issu d'un œuf non fécondé.
- Il n'est pas présent l'hiver



La reine



La reine peut pondre de 1500 à 2000 œufs par jour,
C'est son unique activité

Mais son rôle primordial est la cohésion de la colonie grâce à ses **phéromones** (odeurs émises par les glandes mandibulaires de la reine)



Taille reine: 18 à 20mm ouvrière: 12mm

La reine est plus grande que l'ouvrière, son abdomen est plus allongé, c'est elle qui pond pour la colonie

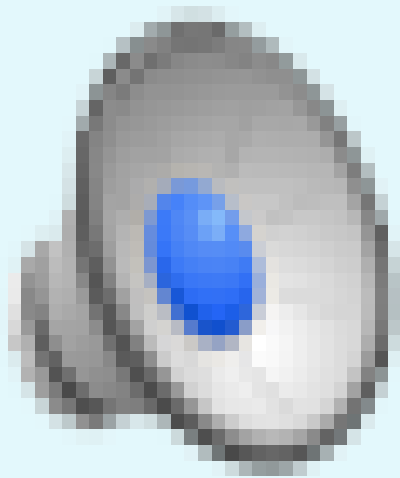


Les Abeilles ouvrières

Ici, elles sont nourrices, mais elles ont bien d'autres fonctions
(qui seront étudiées lors de la 2^{ème} journée)



Naissance de 2 abeilles: vidéo



Les Besoins Essentiels de l'Abeille

Le Nectar : Une Source d'Énergie

Le nectar, collecté sur les fleurs, est transformé par les abeilles en miel.

Ce dernier est leur principal carburant :

- **Pour voler :** Chaque mission de butinage, parfois sur plusieurs kilomètres, demande une grande quantité d'énergie.
- **Pour maintenir la ruche** à une température idéale, été comme hiver.
- **L'importance des fleurs riches en nectar :** Une offre florale insuffisante limite leur activité, ralentit le développement de la colonie et fragilise leur survie.



Les Besoins Essentiels de l'Abeille

Le Pollen : Une Base Protéinée Essentielle

Le pollen est la principale source de protéines des abeilles et constitue un élément vital pour leur développement et leur santé :

- La croissance des larves : Ces nutriments favorisent le développement des jeunes abeilles.
- La santé de la colonie : Des abeilles bien nourries sont plus résistantes aux défis environnementaux.

Tous les pollens ne se valent pas :

- Le pollen de moutarde est particulièrement riche et nourricier pour les abeilles.
- En revanche, le pollen de maïs, bien que disponible en grande quantité, offre peu de valeur nutritive et ne répond pas pleinement à leurs besoins.



Les Besoins Essentiels de l'Abeille

L'Eau : Une Ressource Sous-Estimée

- Les abeilles collectent aussi de l'eau pour répondre à plusieurs fonctions vitales : (10 à 20l/ruche/an)
- Régulation de la température : En cas de fortes chaleurs, elles utilisent l'eau pour rafraîchir la ruche.
- Fonctions biologiques : Hydrater les membres de la colonie et assurer une bonne digestion des sucres.

Une mauvaise digestion est aussi chez l'abeille une cause de trouble et de maladie comme la diarrhée.



Les Besoins Essentiels de l'Abeille

Diversification des Sources d'alimentation :

- Une Clé pour des Colonies Solides
- Les abeilles savent instinctivement où les trouver dans leur environnement.
- La diversification des sources de pollen est nécessaire pour couvrir les différents besoins nutritionnels des abeilles.

Une variété de plantes garantit :

- Un équilibre optimal entre glucides, protéines, micronutriments et lipides.
- Une santé robuste pour la colonie, qui peut mieux résister aux maladies et aux conditions climatiques défavorables.



Les Besoins Essentiels de l'Abeille

La Diversité Florale : Une Nécessité

Une colonie en bonne santé dépend d'un **environnement diversifié** :

- **Fleurs locales et adaptées** : Les plantes indigènes offrent souvent un pollen et un nectar plus riches et mieux adaptés.
- **Variété tout au long de l'année** : Enchaîner les floraisons permet aux abeilles d'accéder à une alimentation constante et équilibrée.

Comment contribuer ?

- Favorisez la plantation de fleurs mellifères dans les jardins ou les espaces publics.
 - Préservez les haies et les espaces naturels autour de chez vous.



Les Besoins Essentiels de l'Abeille



Anticiper l'Hiver : Préparer vos Abeilles pour la Saison Froide

Les abeilles, la plupart du temps autonomes, savent parfaitement s'organiser pour traverser les périodes les plus rudes.

Elles consomment les ressources accumulées pendant les saisons de floraison et restent actives dans leur ruche pour maintenir leur survie.

L'apiculteur cependant ce doit d'être vigilant pour palier à tout manquement de la colonie dans les périodes difficiles.



Les Besoins Essentiels de la caste

<u>Produit de la ruche</u>	<u>Composition principale</u>	<u>Fonction dans la ruche</u>
Gelée royale	Protéines (13%), eau (66%), glucides (14,5%), lipides (4,5%), vitamines B, acides aminés essentiels	Nourrit exclusivement la reine toute sa vie et les larves pendant leurs 3 premiers jours. Favorise un développement 1000x plus rapide des larves.
Propolis	Résines végétales, cire, huiles essentielles, flavonoïdes, silice, zinc, fer	Colmate les fissures de la ruche, protège contre les intrusions, aseptise l'espace et enveloppe les insectes morts pour éviter la décomposition.
Pollen	Protéines (7-35% selon les plantes), vitamines, enzymes, 100g équivalent à 500g de viande de bœuf en valeur nutritionnelle	Nourrit les jeunes abeilles, stimule la croissance du couvain et renforce l'immunité de la colonie.
Miel de fleurs	Glucides (fructose, glucose), eau (15-18%), enzymes, vitamines, oligo-éléments	Réserve alimentaire pour l'hiver, source d'énergie pour les abeilles. Une colonie consomme 50-120kg/an.



Merci de votre attention

