

# RUCHER ÉCOLE DE L'ABEILLE HÉRAULTAISE AU CHÂTEAU DE CASTRIES

BIOLOGIE DE L'ABEILLE MELLIFÈRE

MODULE 2

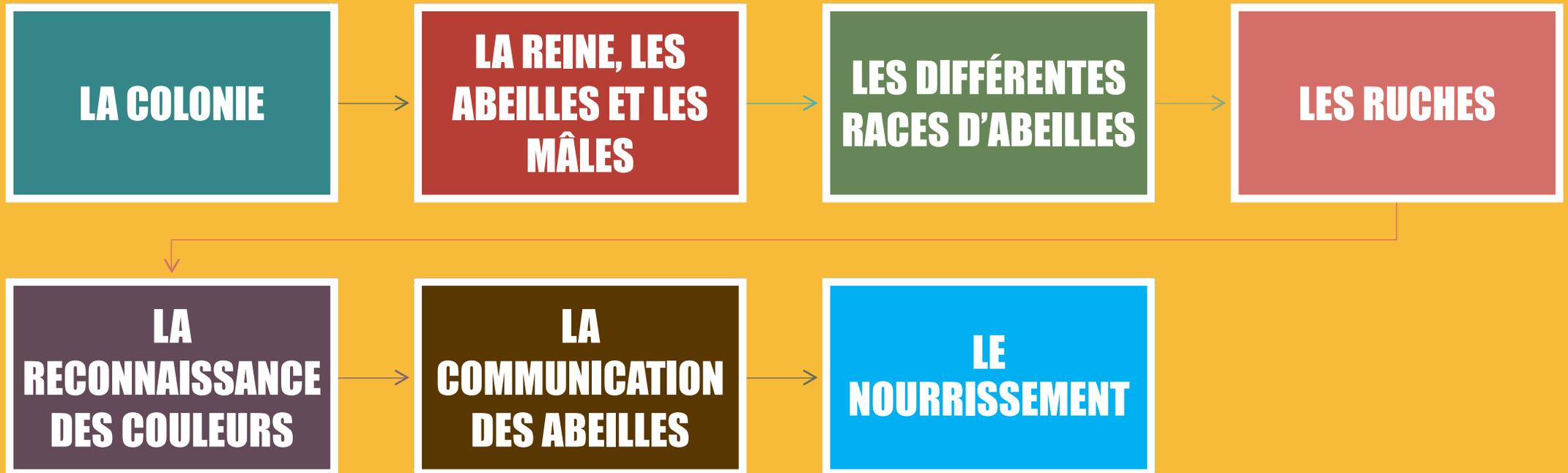


FNOSAD-LSA,  
LA SANTÉ DE L'ABEILLE  
Fédération Nationale  
des Organisations Sanitaires  
Apicoles Départementales



# BIENVENUE AU RUCHER !

## AU PROGRAMME





# LA COLONIE

LES ABEILLES FORMENT UNE  
SOCIÉTÉ TRÈS ORGANISÉE

# L'ESSAIM

**La colonie d'abeilles forme un essaim. Grâce à cette «grappe», les abeilles peuvent maintenir une température de 34 à 35°C au centre, condition nécessaire à l'élevage du couvain.**



# L'ESSAIM

**L'essaim est composé essentiellement d'abeilles, de 30 000 à 40 000 (et au-delà en période de grandes floraisons), de quelques centaines de mâles (ou milliers) et d'une seule reine. Tous les individus dépendent les uns des autres et ne peuvent subsister par eux-mêmes.**

# LA REINE

**Au départ il s'agit d'un œuf fécondé identique à celui des ouvrières. Elevée dans une cellule royale, elle naît au bout de **16 jours**.**

**Quand les abeilles décident d'élever une Reine, elles nourrissent une larve d'un jour avec uniquement de la gelée royale.**





# LA REINE

**Après sa naissance, la Reine, tout comme les abeilles, repère l'emplacement de sa ruche et se rend ensuite sur le lieu de rassemblement des faux bourdons. Il peut y avoir jusqu'à 15 à 20 mâles qui contribuent à la fécondation.**

**De retour à la ruche, elle se met à pondre. Elle n'en sortira plus jusqu'au jour où un essaim se formera et où la vieille Reine sortira avec lui.**

**La Reine est la seule à assurer la descendance de la colonie, elle peut pondre jusqu'à 2000 œufs par jour. Son rôle se résume à cela.**

**Pièce maîtresse de la colonie, elle ne la dirige pas.**

# LA REINE

**Sa présence est vitale, si elle vient à disparaître les abeilles vont en élever une autre à partir d'une larve âgée de 1 à 3 jours.**

**S'il n'y a pas de larves, la colonie devient bourdonneuse. A ce stade, les ouvrières peuvent pondre des œufs non fécondés, donc des mâles. Dans ce cas, la colonie n'est pas récupérable.**



# LE COUVAIN

**Le couvain est la « nurserie » de la colonie, l'endroit où la Reine pond.**

**Le miel et le pollen, nécessaires à l'alimentation des larves, se trouvent à la périphérie.**



Source : [natureapi.com](http://natureapi.com)



# LA REINE

**En temps normal, la présence de la Reine inhibe le développement des ovaires des ouvrières.**

**A chaque visite, l'apiculteur doit s'assurer de la présence de la Reine, soit visuellement, soit en contrôlant la ponte (présence d'oeufs). Il doit aussi surveiller le comportement de la colonie. Une colonie contenant une Reine est calme, dans le cas contraire, elle est bruyante et a un comportement agité.**



# **LE MARQUAGE DE LA REINE**

**INDISPENSABLE POUR UN BON SUIVI  
DE SES COLONIES**

# LE MARQUAGE DE LA REINE

Pour connaître l'âge de la Reine, l'apiculteur la marque avec une couleur différente, ce qui permet de mieux la repérer sur le cadre.

## CODE COULEUR INTERNATIONAL MARQUAGE DE REINES

-  Année finissant par 1 et 6
-  Année finissant par 2 et 7
-  Année finissant par 3 et 8
-  Année finissant par 4 et 9
-  Année finissant par 5 et 0

Source : [mat-apiculture.fr](http://mat-apiculture.fr)

# LES ABEILLES

Elle naissent à partir d'un œuf fécondé **21 jours** plus tard.

En été, une abeille vit de 4 à 6 semaines. En hiver, sa durée de vie peut atteindre 5 mois.



Source : zapiculture.com

	<b>Durée en jours</b>	<b>REINE</b>	<b>OUVRIERE</b>	<b>MALE</b>
<b>Couvain ouvert</b>	Incubation de l'œuf	3	3	3
	Larve	5,5	6	6,5
<b>Couvain fermé</b>	Filage du cocon et nymphe	7,5	12	14,5
<b>Total</b>		16	21	24

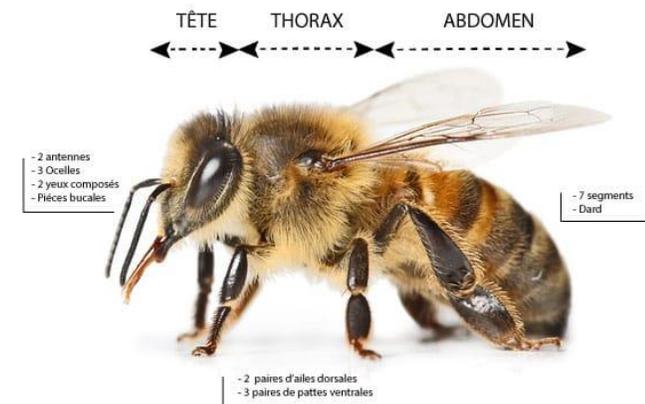
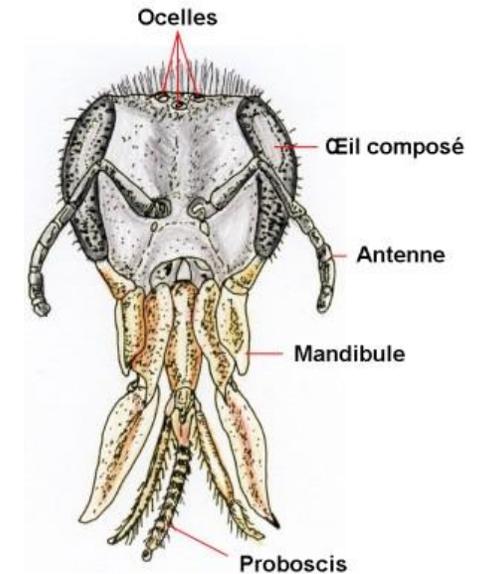
# **L'ABEILLE**

## **TABLEAU D'EVOLUTION DU COUVAIN**

# LES ABEILLES

L'abeille butine sur un rayon de 3 km. Cela représente 2800 ha visités.

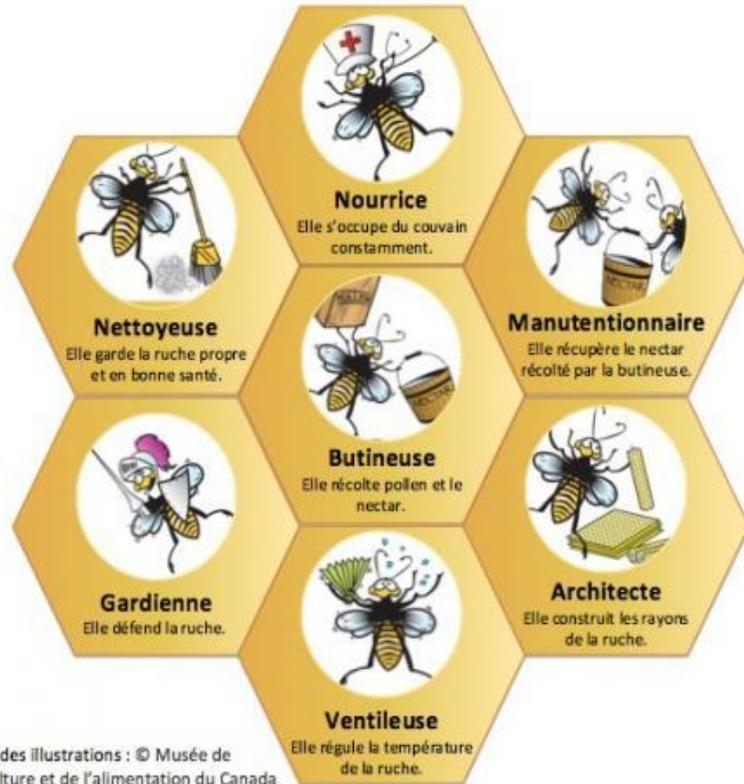
Les butineuses rapportent dans la colonie : l'eau, le nectar, le pollen et la propolis.



# LES ABEILLES

L'abeille effectue toutes les tâches nécessaires au bon fonctionnement de la colonie : ménagère (nettoyeuse), nourricière, cirière (architecte), manutentionnaire, ventileuse, gardienne et butineuse.

Mais auparavant elle effectuera des vols d'orientation lui permettant de situer la position de sa ruche par rapport au soleil.



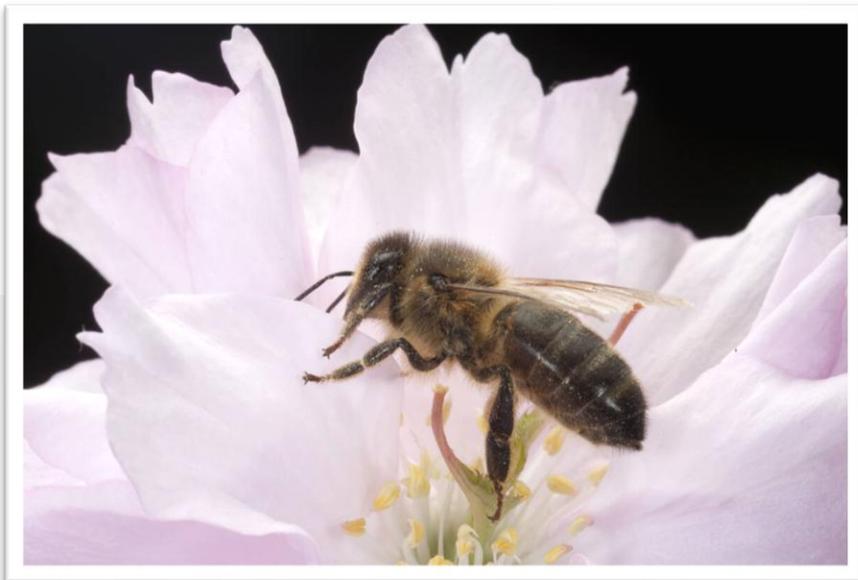
Source des illustrations : © Musée de l'agriculture et de l'alimentation du Canada

# LES DIFFERENTES RACES D'ABEILLES

## LA NOIRE LOCALE

**Qualité :** bien adaptée à la région, gère bien la ponte par rapport à la miellée et hiverne bien.

**Défaut :** agressivité.



## LA CAUCASIENNE

**Qualité :** réputée pour la longueur de sa langue, douceur et gestion des provisions.

**Défaut :** propolise beaucoup.

**A noter :** démarrage tardif de la ponte au printemps.



# LES DIFFERENTES RACES D'ABEILLES

## LA CARNIOLIENNE



**Qualité :** douceur, gestion des provisions, hiverne avec de petites populations et démarre très vite au printemps.

**Défaut :** tendance exagérée à l'essaimage.



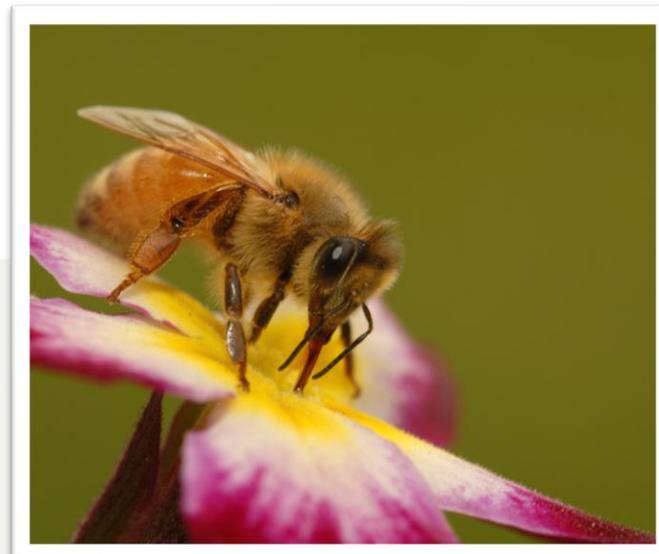
## L'ITALIENNE



**Qualité :** douceur, ponte abondante.

**Défaut :** mauvaise gestion de ses provisions en hiver.

**A noter :** agressivité selon les croisements.



# LES DIFFERENTES RACES D'ABEILLES

## LA CECROPIA

Origine Grèce, assez bien adaptée à notre région.

## LA BUCKFAST

Hybride créée par le Frère ADAM à partir de plusieurs races.

**Pour ces différentes races étrangères, il existe sans doute une adaptation à l'environnement mais non pas une acclimatation de l'abeille.**



# LES MÂLES

Il naissent à partir d'un œuf non fécondé **24 jours** plus tard. Au printemps, les abeilles étirent des cellules plus grosses pour les élever. Leur rôle se résume à la fécondation de la Reine, au détriment de leur vie. Ils contribuent également au réchauffement du couvain.

Le faux bourdon possède le même patrimoine génétique que sa grand-mère. L'agressivité provient des mâles mais c'est l'influence maternelle qui domine lors des croisements chez l'abeille.



# LES MÂLES

**La fécondation de la Reine a lieu dans les airs et seul un petit nombre de mâles y parviendra. La sortie s'effectue lorsque la température atteint 20°C. Les mâles se dirigent dans un lieu précis que l'on appelle « rassemblement des faux bourdons ».**



**Tant que les abeilles en ont besoin, ils sont acceptés dans toutes les ruches. Par la suite, leur attitude change radicalement, elles cessent de les nourrir et vont même jusqu'à les tuer.**

# LES RUCHES

**Au départ, l'homme était « cueilleur de miel » puis, au fil du temps, il a appris à maîtriser l'élevage des abeilles.**

**La récupération du miel entraînait la destruction de la colonie.**

**L'apiculture a évolué avec l'apparition du cadre mobile.**

**Un des initiateurs de l'invention du cadre fût sans doute François HUBERT qui créa la ruche à feuillets.**

# **LES RUCHES**

**Le XIXème siècle a connu une véritable évolution technique et scientifique. Les ruches Dadant et Langstroth ont été inventées vers 1850.**

# LES RUCHES les plus courantes sur le marché



**WARRE**

**DADANT**



**LAYENS  
(Espagne)**

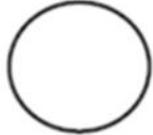
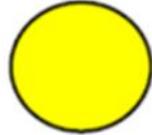


**LANGSTROTH**

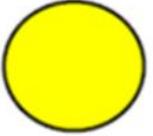
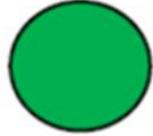


**VOIRNOT**

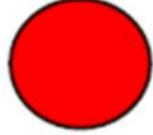
# LES COULEURS QUE LES ABEILLES RECONNAISSENT

Il s'agit du    

Elles confondent :

Le  =  = 

Le  =  = 

Le  = 

**Il est intéressant de peindre les faces avant des ruches de couleurs différentes afin d'éviter la dérive. Une abeille qui se trompe de ruche peut être acceptée avec des provisions. En revanche, une Reine sera tuée si elle ne revient pas à son point de départ, avec les conséquences néfastes pour la colonie.**



Source : [latiendadelapicultor.fr](http://latiendadelapicultor.fr)

**Il est également intéressant de peindre des formes géométriques sur les faces avant des ruches pour aider les abeilles à se repérer.**

**Les abeilles sont sensibles à l'ultraviolet**

# COMMENT LES ABEILLES COMMUNIQUENT ?

## ► PAR LES PHEROMONES

**La cohérence sociale est obtenue par l'émission de phéromones, chaque colonie possède sa propre odeur. 40 000 abeilles sont en communication permanente.**

**Phéromones royales : la reine signale sa présence par ses phéromones qui jouent un rôle important dans la cohésion de la ruche (si on supprime la reine, les abeilles ne sentent plus sa présence et vont en élever une autre).**

**La reine dégage ses phéromones en se déplaçant sur les cadres.**

**Phéromones du couvain : les larves dégagent des phéromones pour réclamer de la nourriture.**

# COMMENT LES ABEILLES COMMUNIQUENT ?

## ► PAR LES PHEROMONES

**Glande de Nasonov** : elle émet des phéromones de regroupement, l'abeille qui les diffuse adopte une attitude particulière : elle ventile avec l'abdomen dirigé vers le haut. On dit que les abeilles battent le rappel.



Source : museedumiel.fr

# COMMENT LES ABEILLES COMMUNIQUENT ?

## ► PAR LES PHEROMONES

**Glande de Koschevnikov** : elle produit une phéromone d'alarme très volatile que l'apiculteur peut reconnaître (odeur de poire ou de banane). Elle est libérée en même temps que les piqûres.

Chez la Reine, cette glande est une phéromone de stress qui déclenche le phénomène d'emballage.

\* L'acétone de certains vernis à ongles peut être confondue avec cette phéromone

**Glande de Dufour** : cette glande peut agir comme une phéromone de marquage et dégager une phéromone à effets répulsifs. Les abeilles l'utilisent, entre autres, pour marquer leur passage sur les fleurs visitées.

# COMMENT LES ABEILLES COMMUNIQUENT ?

## ► PAR LES DANSES

Lorsqu' une ouvrière découvre une source de nectar, de pollen, d'eau, ou de propolis, elle exécute une danse à son retour à la ruche devant les autres butineuses et sur les cadres, afin d'indiquer, avec une très grande précision, dans quelle direction et à quelle distance se trouve le butin. Ces informations sont basées sur la position du soleil et l'abeille, possédant une horloge interne, adaptera son vol tout au long de la journée.

La fréquence du battement des ailes indique la distance entre la ruche et le lieu de butinage.

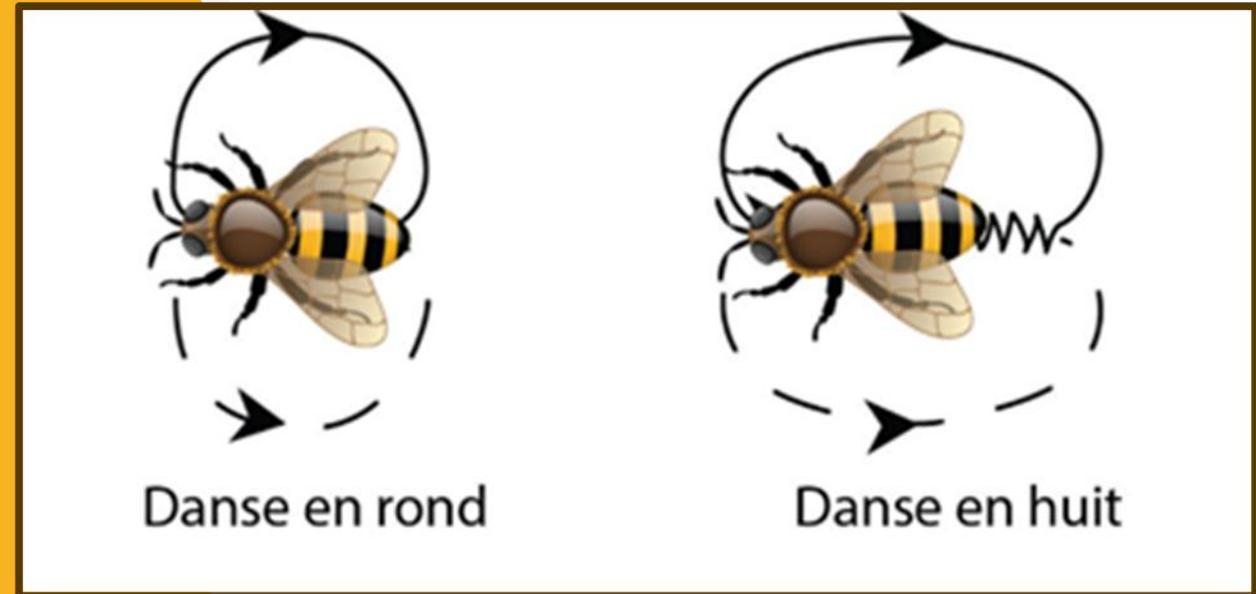
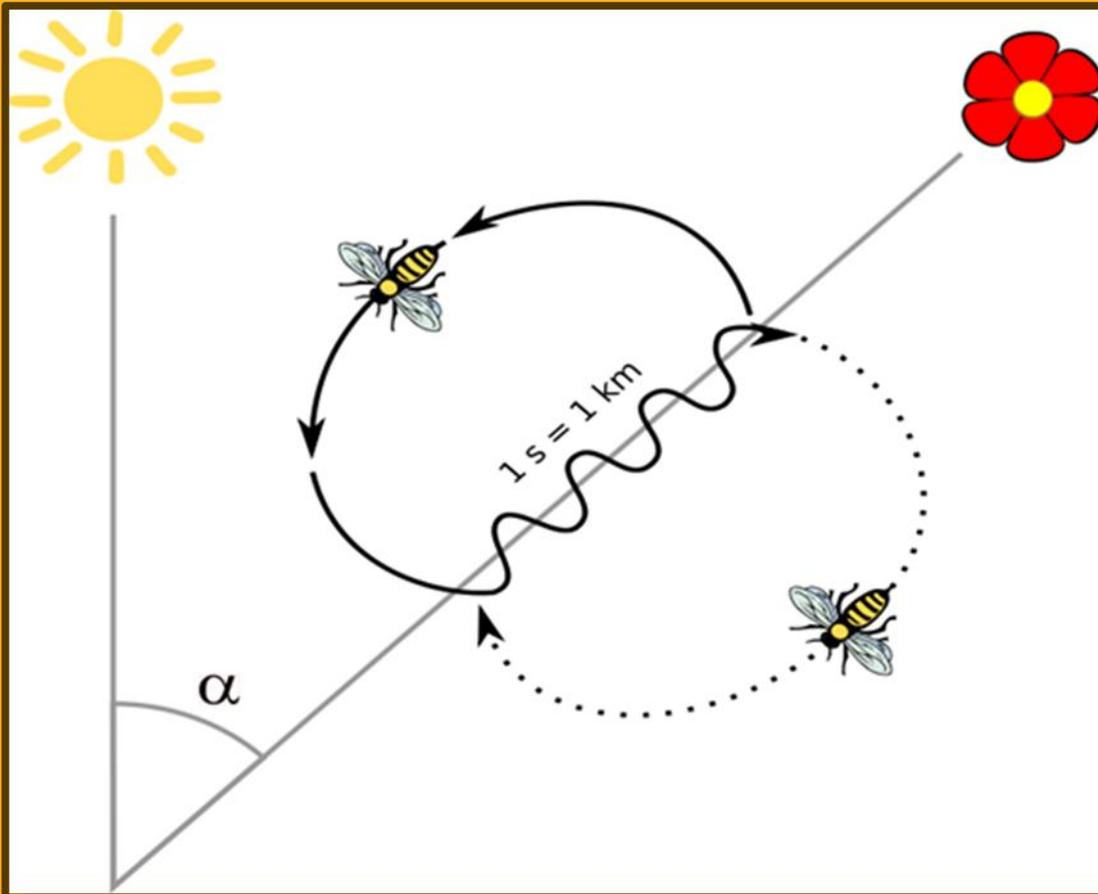
# COMMENT LES ABEILLES COMMUNIQUENT ?

## ► PAR LES DANSES

**Il y a également la danse de l'essaim.**

**Les abeilles, formant un essaim accroché à une branche, envoient des ouvrières en repérage pour chercher un nouvel habitat. C'est par le biais de danses exécutées à leur retour qu'elles indiquent leur découverte. L'apiculteur, pas trop pressé d'enrucher cet essaim, aura alors le plaisir d'observer ce phénomène.**

# COMMENT LES ABEILLES COMMUNIQUENT ?



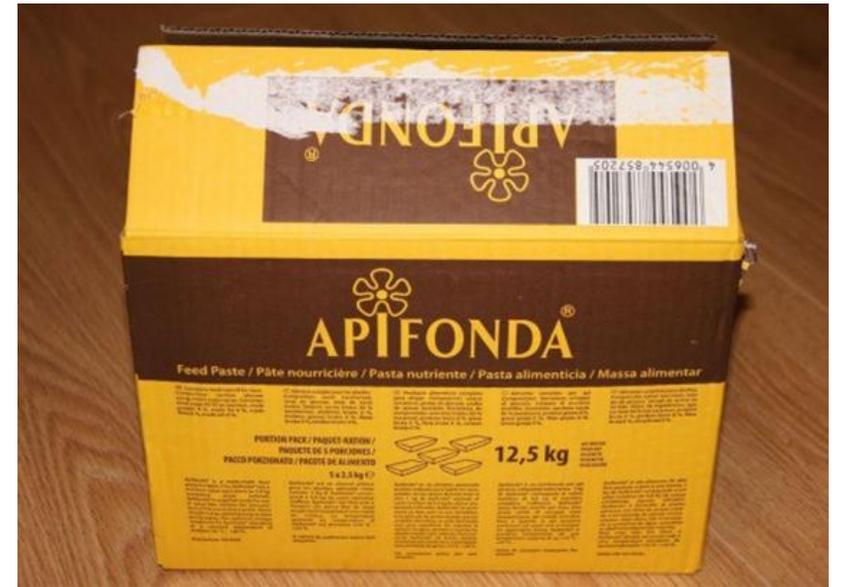
# LE NOURRISSEMENT

Selon les années, certaines colonies doivent être nourries pour survivre à la sortie de l'hiver et parfois, au cours de la saison. Le nourrissage peut revêtir 2 aspects :

► **Le nourrissage de sauvegarde** qui peut être :

**SOLIDE** : appelé Candi, on l'utilise en plein hiver.

**LIQUIDE** : utilisé le reste de l'année avec des proportions contenant une part de sucre et une demi-part d'eau. On peut également y ajouter une cuillère de vinaigre de cidre pour éviter la fermentation. Mais attention, en rajoutant du vinaigre dans le sirop, on risque de réduire la durée de vie des abeilles car l'acidité du vinaigre peut accélérer la décomposition du miel.



## ► Le nourrissage de stimulation

**Le mélange sera : UNE part de sucre pour UNE part d'eau (on se rapproche davantage du nectar). On stimule à raison de 200 à 300 gr tous les 2 jours et cela 5 à 6 fois. Au-delà, ce nourrissage n'apporte pas grand-chose.**

**Pour stimuler, on peut également proposer au mois de février, un nourrissage protéiné aidant au démarrage des colonies. Parmi toutes les formules, on peut retenir celle-ci :**

*1 kg de pollen*

*5 kg de farine de soja*

*4 kg de sucre ou mieux miel*

*2 l d'eau*

*Avec cette pâte molle, on confectionnera des galettes de 200 à 300 gr que l'on placera au-dessus des cadres, au centre.*

# **LE NOURRISSEMENT**

**Il est intéressant d'aider les essaims et de stimuler les colonies à la fin de l'hiver.**

**Toutefois, il est nécessaire de faire attention car les excès provoquent l'essaimage. Il faut donc nourrir uniquement si cela s'avère indispensable. Par ailleurs, trop de nourrissage peut bloquer le nid à couvain.**

**Lorsque l'apiculteur aura posé sa hausse sur la ruche, les abeilles ayant besoin de place pour la ponte, feront monter le sucre dans celle-ci et le miel récolté ne sera que du sucre.**



# LE NOURRISSEMENT

**Dans le commerce, on peut trouver des sirops prêts à l'emploi. Il faut cependant faire attention à leur composition.**

- ▶ **Glucose et fructose** : idéal, il s'agit de 2 sucres simples directement assimilables par l'abeille.
  - ▶ **Saccharose** : moins bien, mais traité par l'abeille qui possède l'invertase dans son jabot (enzyme qui décompose le saccharose). Le saccharose (sucre de canne ou de betterave) fait également partie de l'alimentation de l'abeille.
  - ▶ **Maltose** : moins digeste car il nécessite plus d'activité enzymique.
  - ▶ **Lactose** : carrément indigeste.
- 

# LE NOURRISSEMENT

**Malgré des tarifs qui diffèrent, il faut favoriser les sirops les moins riches en maltose à ceux qui seront davantage dotés en glucose, fructose et saccharose.**

**Plus un miel contient du glucose (par exemple le colza), plus il cristallise rapidement.**

**Inversement, plus il contient de fructose (par exemple l'acacia), plus il restera liquide longtemps.**



Source : 2imangement.ch



Source : reb-tourcoing.fr

**NOUS VOUS  
REMERCIONS DE  
VOTRE ATTENTION!**

**Retrouvez-nous sur notre site internet  
[reah-chateaudecastries.org/](http://reah-chateaudecastries.org/)**

