

47

3-2009

# Actu API

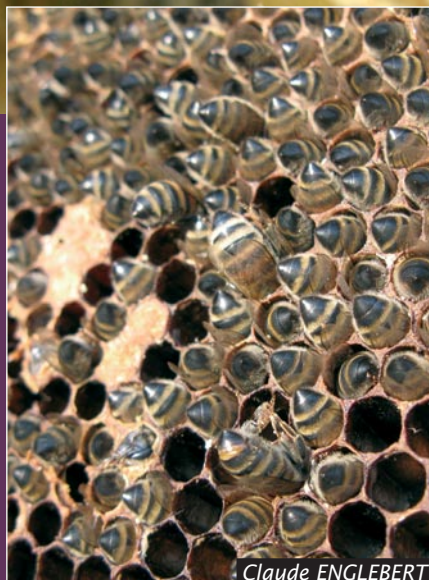
L'ESSENTIEL  
DU PROGRAMME  
EUROPÉEN MIEL

**Nourrir,**  
oui mais...



Pourquoi aborder le nourrissage des abeilles ? Ne sait-on pas tout ce qu'il faut savoir ? La littérature compte de nombreux ouvrages qui traitent du sujet, mais ici aussi, la situation évolue rapidement et il faut pouvoir remettre en question certains de nos comportements. Prenons deux exemples.

- Depuis quelques années, on voit que le marché des sirops de nourrissage est en progression rapide et que certains marchands proposent des sirops en vrac à des prix très compétitifs. On peut s'interroger sur la qualité de ces sirops pour les abeilles.
- Parallèlement, le cycle de développement du couvain dans nos colonies change d'année en année avec les aléas climatiques. Certaines colonies développent de grandes surfaces de couvain en arrière-saison pendant ou même après le nourrissage. Que reste-t-il comme réserves après cela ? Il y a deux ans, plusieurs apiculteurs ont été surpris de retrouver les abeilles enfoncées dans leurs cellules



Claude ENGLEBERT

lors de la première visite de printemps, signe d'une colonie morte de faim. Ce constat est d'autant plus malheureux qu'on peut l'éviter avec un minimum de surveillance.



## UN PEU DE BIOLOGIE

Dans la nature, les sucres utilisés par l'abeille proviennent du nectar produit par les nectaires floraux ou extra-floraux et du miellat (exsudat de certains insectes comme les pucerons). Si la concentration en sucres peut aller de 4 à 60 %, les abeilles vont privilégier les sources de nectar dont la concentra-

tion est de 30 à 50 %. Elles délaisseront les nectars en-dessous de 15 %.

Le pain d'abeille, forme sous laquelle les abeilles consomment habituellement le pollen, contient de 30 à 35 % de sucres.

Les sucres représentent une part impor-

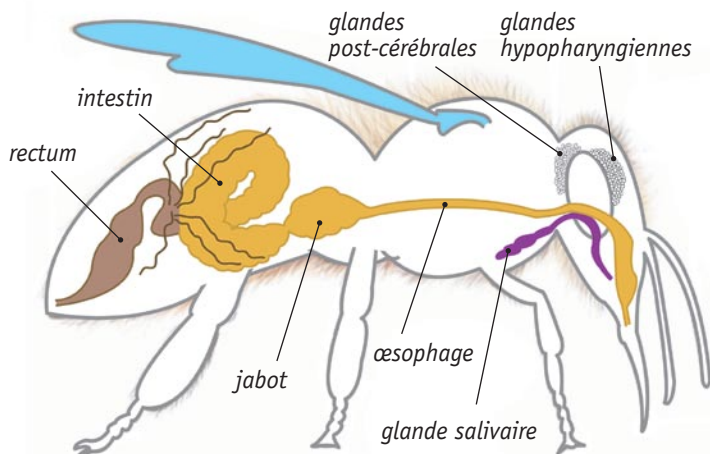
tante de l'alimentation des abeilles et sont principalement utilisés pour leurs dépenses énergétiques, fonction de leur activité (thermorégulation, nettoyage des cellules, alimentation du couvain, récolte et emmagasinage du nectar et du pollen). Ils peuvent également être stockés dans les corps gras des abeilles après transformation.

Les ouvrières font preuve d'une grande efficacité dans la digestion du nectar et du pollen ingérés.

Leur production d'enzymes au départ des glandes hypopharyngiennes, salivaires et post-cérébrales comme la saccharase et l'amylase permettent de réduire les sucres complexes en sucres simples qui pourront ainsi être digérés par l'abeille. Ce « découpage » des sucres complexes se fera dans le jabot. Il ne faut pas oublier que seuls les sucres simples (glucose et fructose) pourront être assimilés, principalement au niveau de l'intestin moyen (ventricule). La production de ces enzymes va dépendre en grande partie de l'activité des ouvrières. Chez les jeunes abeilles (nourrices), les glandes hypopharyngiennes produisent

surtout de la gelée protéique, mais chez les abeilles plus âgées (butineuses), l'activité de synthèse se modifie, produisant surtout des enzymes destinés à la digestion des sucres complexes.

Au niveau des pollens, ce sont surtout les enzymes sécrétées par les cellules épithéliales de l'intestin moyen qui vont permettre la lyse des protéines.



TYPE	HUMIDITE (%)	PH	FRUCTOSE	GLUCOSE	MALTOSE	SACCHAROSE
Miel	17,2	3 - 7	38,2	31,3	7,3	1,3
SIROBEILLE	25,3	4,3	35,7	38,7	2,2	0,7
TRIM-O-BEE	26,4	4,7	28,4	23,7	0,7	18,4
FRUCTO-bee	22,6	5	32,5	35,2	1,6	5,5
Sirop vrac - LEROUGE	22,3	5,9	11,2	15,3	41,6	0

## NOURRISSEMENT AU SIROP DE SUCRE

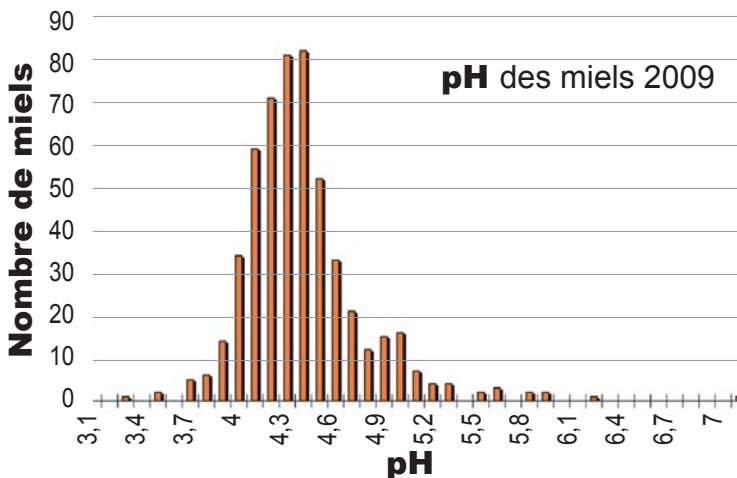
*Tous les sucres sont-ils assimilables de la même façon par les abeilles ?*

Les miels sont principalement constitués de fructose (38,2 % - de 27,2 à 44,3 %) et de glucose (31,3 % - de 22 à 40,8 %). Seuls ces sucres simples sont directement assimilables par les abeilles. Les autres sucres doivent faire l'objet d'une transformation pour être scindés en sucres simples. Si les sucres habituellement présents dans les miels (glucose, fructose, saccharose, tréhalose, maltose, mélézitose, maltotriose...) sont assimilés par les abeilles, il n'en va pas de même d'autres sucres pour lesquels elles ne disposent pas des enzymes nécessaires (raffinose, rhaminose, xylose, arabinose,

galactose, mannose, lactose, dextrine, insuline...). Certains de ces sucres comme le raffinose sont présents en faible quantité dans les miellats. Des essais en cagette montrent que des abeilles nourries avec ces sucres ont une durée de vie réduite. Il faut dès lors faire attention à ne pas donner de sirops contenant ce type de sucres aux abeilles. Plus la composition d'un sirop sera proche des miels, plus il sera accepté facilement par les abeilles et pourra être donné tardivement en saison. Si le travail de scission est trop important, il faudra le réserver aux abeilles d'été.

### *Cristallisation des sirops*

Chaque sucre présente une vitesse de cristallisation différente. Ainsi, le fructose ne cristallise qu'à très haute concentration comparativement au maltose ou au glucose. Le tableau ci-dessous montre la solubilité des différents sucres. Une fois stocké par l'abeille, le sirop devra contenir du fructose en quantité suffisante pour éviter sa cristallisation dans les rayons.



AUTRE DI-	TRI-ASSIMILÉ	TRI-NON ASSIMILÉ	HMF (MG/KG)	INDICE DIASTASIQUE
	1,5		0 - 5	2,1 - 61,2
0,2	0,1	0	Non détecté	Non détecté
0,9	0,3	0,1	26,2	4,8
0,1	0,1	0,1	<b>&gt; 100</b>	Non détecté
0,4	10,8	0	19,4	Non détecté

### Sucre Solubilité

Fructose	78,9 %
Glucose	47,2 %
Saccharose	66,7 %
Maltose	43,8 %

### *Doit-on acidifier son sirop de nourrissage ?*

Une pratique courante consiste à acidifier son sirop de nourrissage (de fabrication maison la plupart du temps) en y ajoutant par exemple 5 ml de vinaigre par litre.

On constate que le miel est acide. Le pH de 9 miels sur 10 était compris entre 3,9 et 5 cette année. Cette acidité vient de l'acide gluconique produit par l'enzyme glucose oxydase apportée par l'abeille. La digestion des sucres dépend de l'activité des enzymes qui est elle-même influencée par l'acidité du milieu dans lequel elles se trouvent. Ainsi, la saccharase a son activité optimale à un pH proche de 6, la diastase de 5,2 et l'acide gluconique de 4,6. La technique qui consiste à acidifier un sirop de saccharose et à le chauffer pour le scinder produit cependant de l'HMF qui devient toxique pour l'abeille lorsqu'il dépasse 30 mg/kg. La concentration en HMF va augmenter dans le temps, surtout en milieu acide. Il ne faut donc pas conserver des sirops acidifiés trop longtemps. En présence d'HMF, le nourrissage doit absolument être réalisé par des abeilles d'été qui ne sont pas destinées à passer l'hiver, et non par des abeilles d'hiver au risque de réduire leur durée de vie.

### *L'analyse de sirops du commerce*

Nous avons analysé en laboratoire plusieurs sirops présents sur le marché. Ce dernier est en pleine évolution et il est souvent bien difficile de connaître la composition réelle et l'origine des sirops proposés, l'information au consommateur laissant franchement à désirer dans ce domaine.

Pratiquement, on constate que ces sirops présentent des caractéristiques fort différentes. Deux d'entre eux ne devraient pas être donnés tardivement, l'un à cause de sa teneur en HMF beaucoup trop élevée, l'autre à cause de sa haute teneur en sucres à scinder.

Curieusement, des sirops qui devraient logiquement cristalliser dans les rayons vu leur forte teneur en maltose ne semblent poser aucun problème aux utilisateurs. Ce phénomène un peu déroutant demande une étude plus approfondie que nous ne manquerons pas de réaliser.



## Nourrissement de printemps

*Faut-il nourrir systématiquement au printemps ?*

Normalement non, mais il faut être très vigilant et s'assurer que les colonies disposent d'assez de réserves (7-8 kg) jusqu'aux premiers beaux jours de récolte (fin février - début mars). Pour le savoir, il faut connaître leur poids avant l'hivernage et vérifier leur prise de nourriture. Les risques seront d'autant plus importants que le développement du couvain se sera prolongé tard en saison. La consommation est très basse lorsque les températures sont faibles et plus importante lorsqu'elles deviennent plus clémentes et surtout lorsque la reine reprend sa ponte. Dès ce moment, les réserves vont

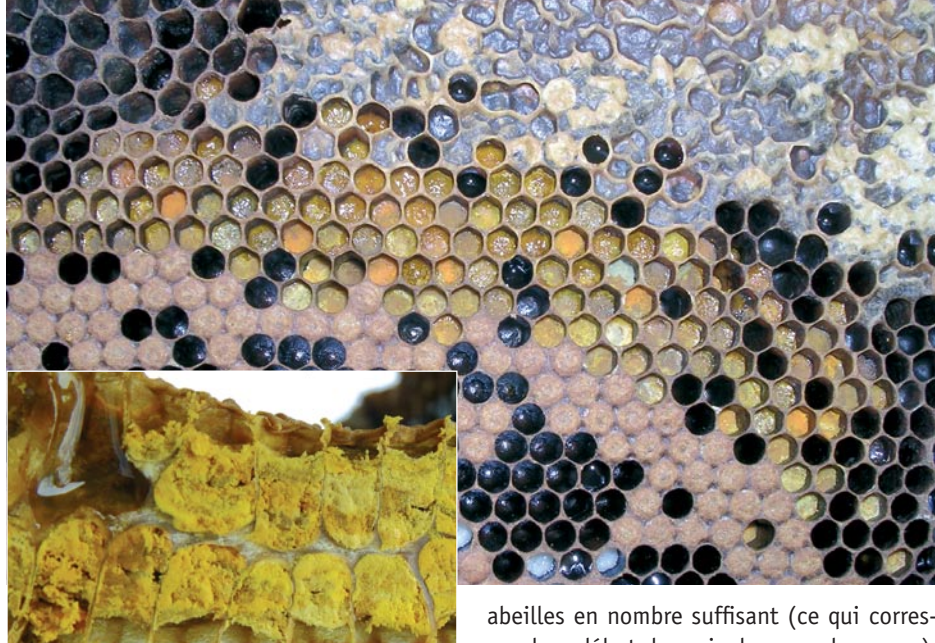
fondre comme neige au soleil. Il faut rester très attentif. Le suivi des balances présentes sur le site [www.cari.be](http://www.cari.be) peut vous aider à estimer la consommation d'autres colonies en fonction du climat.

*Les apports en protéines*

Le pollen est indispensable pour la production de gelée royale. Au printemps, ce sont les apports en protéines qui vont permettre la relance de la ponte. C'est surtout à ce moment de l'année que les sources de pollen devront être présentes à proximité du rucher. Comme nous l'avons vu, ce sont surtout les jeunes abeilles qui vont pouvoir profiter de ce pollen. On conseille de donner des cadres de pollen en cas de besoin (conditions climatiques ne permettant pas



Robert LEQUEUX



aux abeilles d'en récolter) ou de donner du pollen frais décongelé dans un nourrisseur. Certains apiculteurs préfèrent séparer le pollen du candi vu que ces substances ne seront pas utilisées par les mêmes abeilles. On peut même placer le pollen à l'extérieur des ruches (par exemple pelotes de pollen moulu placé dans des boîtes à œufs en carton comme des mangeoires à oiseaux). Ceci permet de mieux lier le développement des colonies aux conditions climatiques locales. L'apport de pollen frais fait partie de la prophylaxie pour éviter le développement de nosébose dans les colonies. Attention, on ne peut nourrir ses colonies qu'avec du pollen d'origine connue pour éviter les apports de maladies extérieures. Cette remarque concerne également les nourrissements au miel.

---

### *Que penser du nourrissement de stimulation ?*

---

Le nourrissement spéculatif se fait en présence d'une bonne reine et de jeunes

abeilles en nombre suffisant (ce qui correspond au début du mois de mars chez nous). Le fait de créer une miellée artificielle par des apports de nourriture (sirop 50/50) ou de miel en début de saison va automatiquement développer la ponte de la reine. En cas de manque de pollen (cas assez fréquent), un apport en protéines est également nécessaire pour obtenir un résultat satisfaisant. Il est inutile en cas de miellée de saule marsault. Ce type de nourrissement est conseillé lorsqu'on doit disposer de bonnes surfaces de couvain pour la pollinisation de fruitiers (pommiers). Il faut être très attentif à l'isolation de ses ruches dans ce cas, car vous augmentez les risques de refroidissement du couvain, très dommageable pour la colonie en début de saison. Il faudra également suivre les colonies de près par la suite, car ce développement précoce est souvent synonyme d'essaimage avant l'heure. Pour éviter cela, une solution consiste à constituer des ruchettes au départ des cadres de couvain excédentaires dès que la saison le permet. Comme vous pouvez le constater, une telle technique ne doit être utilisée qu'en cas de besoin.

# Journée de NAMUR

## Programme « Miel »

Environnement de l'abeille

**Dimanche 31 janvier**

Une journée d'information est organisée  
aux facultés Notre-Dame de la Paix à Namur  
Place de la Justice, auditoire M5 (faculté de Médecine)  
pour présenter le bilan des activités développées dans le secteur apicole  
avec l'aide du programme Miel de la Communauté européenne.

---

9 h 45 : Accueil des participants

- **2009, année exceptionnelle** : miellée, Apimondia, la santé de l'abeille,
  - **2010, nouveaux projets...**,
  - **Election du comité d'accompagnement**
- 

14 h

Conférence : « **Evaluer et améliorer son environnement mellifère** »

Conférencier : *Philippe GODART*

**JOURNÉE GRATUITE**

