



72
2-2017

Actu API

**L'ESSENTIEL
DU PROGRAMME
EUROPÉEN MIEL**

Une alimentation à surveiller

Ed. resp. : E. Bruneau / CARI / Place Croix du Sud 1 / 1348 Louvain-la-Neuve





L'alimentation des abeilles devient
de plus en plus complexe.

*Quand faut-il nourrir - Avec quel sirop - En quelle
quantité - Ne risque-t-on pas de retrouver de ce
sirop dans les hausses - Quel est le seuil
de détection de ces sirops dans le miel ?*

Beaucoup de questions auxquelles il n'est pas
toujours facile de répondre. Comment sommes
nous arrivé là ? Les conseils qu'on retrouve
dans les ouvrages apicoles sont-ils
toujours pertinents ?

Cet Actu Api va dans la mesure du possible
tenter d'apporter un nouvel éclairage
sur tous ces éléments.

Mais voyons avant tout ce qui a changé.

LES SIROPS DE NOURRISEMENT

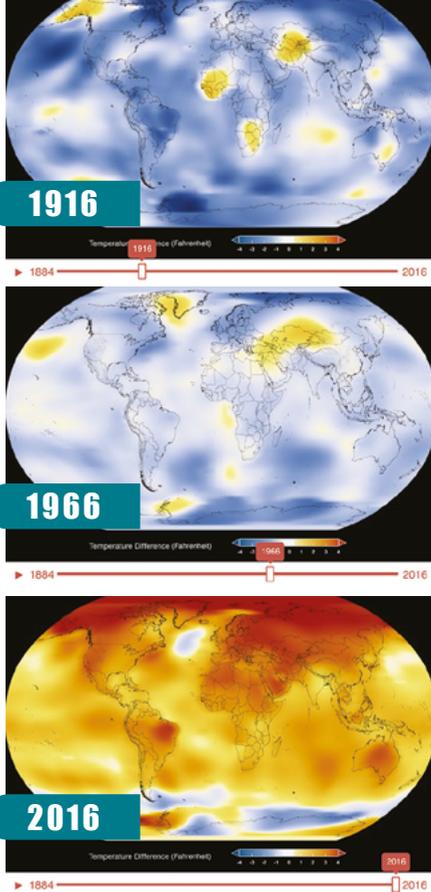
Comme vous le savez tous, le type de sirop de nourrissage a évolué rapidement en quelques années. Il y a 20 ans, seul le sucre de cuisine (saccharose) était utilisé par les apiculteurs qui prenaient soin de le diluer et de le donner à leurs abeilles en fin de saison. Ce travail de mélange est assez pénible et dès lors, les sirops tout fait, plus concentrés en sucre, ont rapidement pris une part de marché très importante. Plus concentrés en sucre et plus riches en fructose et en glucose, ils sont présentés comme épuisant moins les abeilles. Elles ne doivent plus effectuer le travail d'inversion du sirop avec leurs enzymes. Théoriquement, on peut ainsi donner le sirop plus tardivement aux abeilles d'hiver qui peuvent également le stocker. Les firmes qui produisent ces sirops peuvent travailler au départ de diverses origines de plantes. La plus connue pour nous est la betterave qui produit le saccharose. Pour scinder le saccharose en glucose et fructose on peut, soit travailler avec des acides, soit avec des enzymes. La voie acide génère cependant du HMF et risque de générer des teneurs trop élevées dans ce produit de dégradation qui devient toxique pour les abeilles

si l'on dépasse 30 mg/kg. Rappelez vous le problème rencontré sur les sirops contenant plus de 200 mg/kg qui avaient détruit des colonies (voir Actu Api 47 en 2009). Comme il existe des sources de sucres moins chères comme le maïs, les sirops à base de cette plante se sont multipliés. Ils sont généralement plus riches en fructose ce qui leurs permettent d'éviter la cristallisation du sirop dans les rayons. On trouve également des sirops à base d'autres sources comme la canne à sucre, le riz ou le froment. Face à de longues chaînes d'amidon, on travaille avec des enzymes qui réduisent ces chaînes en éléments simples (glucose et fructose). Pour que le processus soit assez rapide, ces enzymes sont mélangés en grandes quantités et le sirop est chauffé pour accélérer les processus. Ces enzymes doivent donc résister à la température et restent dans les sirops. En fonction de la qualité de ce travail, on va pouvoir retrouver en quantités variables des parties de chaînes d'amidon plus longues (quatre sucres simples ou plus). Celles-ci ne pourront pas être assimilées par les abeilles et seront stockées dans leur rectum et provoqueront des diarrhées.



LE CLIMAT

Le climat évolue rapidement et aujourd'hui, il devient bien difficile pour les apiculteurs de savoir de quoi sera fait demain. On connaît de grandes périodes de pluie ou de sécheresse qui génèrent des famines dans les ruches. On doit de plus en plus souvent donner des compléments en pleine saison apicole. L'arrière saison a tendance à être beaucoup plus chaude que par le passé et les colonies développent ainsi du couvain très tardivement consommant de ce fait une bonne partie du miel qui était destiné à leur hivernage. Les quantités de sirops à donner ont tendance à augmenter d'année en année. Souvent le mois d'août est sec et comme la floraison est avancée, les abeilles n'ont plus rien à récolter après la miellée d'été. Il faut donc nourrir en conséquence. Certains apiculteurs ont donné plus de sirop qu'ils n'ont récolté de miel ces dernières années.



<https://climate.nasa.gov/interactives/climate-time-machine>

LES TECHNIQUES ANALYTIQUES ET MARCHÉ DU MIEL

Ces techniques ont amélioré leurs performances ce qui permet aujourd'hui de détecter des doses infimes de sirops dans les miels (de 1 à 3 %). Cette recherche de résidus de sirop est liée au malaise important que connaît le marché du miel. Malgré une diminution des productions de miel en Union européenne et en Amérique, certains pays principalement asiatiques exportent de plus en plus de miels. Pourtant, leur nombre de ruches n'augmente pas dans les mêmes proportions. C'est ce qui a poussé les apiculteurs à demander à la Commission européenne de lancer une campagne de dépis-

tage des fraudes dans les miels. Suite à un échantillonnage très important lancé partout en Union européenne, en Suisse et en Norvège, les laboratoires de pays membres ont été sollicités pour réaliser des analyses sur les miels des apiculteurs et sur les miels d'importation. Avec le support d'un laboratoire européen (Joint Research Center), ils ont pu mettre en évidence que près de 20 % des miels présentent des résidus de sucres ne provenant pas du miel sans parler des fraudes sur l'origine botanique ou géographique. Globalement près d'un tiers des miels sont touchés et pourtant, la mé-

DES REMONTÉES DE SIROPS

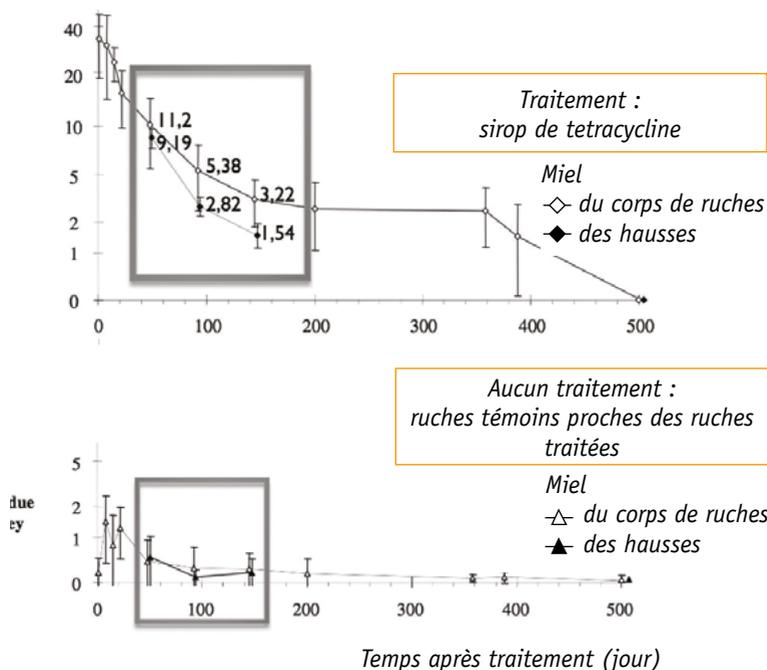
Comme nous venons de le voir, les laboratoires détectent sans difficultés l'ajout de sirops classiques dans les miels. Dans les sirops invertis avec des enzymes exogènes, ils peuvent détecter quelques unités enzymatiques (de 1 à 20 en fonction des enzymes) alors que les sirops en contiennent plus de 1000. Ils peuvent également rechercher de longues chaînes de sucres (polymérisation > 4). Dès que leur niveau dépasse 0,1 %, ils considèrent que ce n'est pas naturel. Certains sirops peuvent en contenir jusqu'à 10 %. Si le sirop provient de sucres de maïs ou de sucre de canne, les laboratoires bien équipés peuvent détecter 3 % d'ajout. Comme vous pouvez le constater, toutes ces doses sont très faibles et très peu de remontées de sirops dans les hausses risquent de déclasser votre miel lors d'une de ces analyses. C'est ce qui peut expliquer que l'an dernier, Test Achat a déclassé deux

miels d'apiculteurs vu la présence de faibles doses de sirop de nourrissage dans les miels. Le risque est d'autant plus grand que la miellée est faible et que les réserves de nourritures hivernales sont importantes. Un travail sur les remontées de sirop a été fait par l'INRA en 1973 (Douault P., Louveaux J., Theurkauff J., AZOEU P., Pintena J. , 1974, Etude du stockage des réserves par les abeilles au moyen d'un sirop de sucre marqué au ^{141}Ce , Apidologie, 5 (2) 107-126). Au départ d'un nourrissage de 4 l de sirop (600g sucre/l) donné à raison d'un litre par semaine à partir du 23 mars, ils ont trouvé une remontée de ce sirop ne dépassant pas 7 % (moyenne de 4,17 %) dans le miel de colza récolté du 19 avril au 29 mai. La récolte de miel était de 13,4 à 22,9 kg. Ils y décrivent les mécanismes impliqués dans la ruche : « L'ensemble des rayons constitue un milieu en perpétuelle évolution en fonction du développement ou de la régression du couvain ainsi que des apports alimentaires, nectar et pollen. L'extension du nid à couvain, en particulier, impose des déplacements de la nourriture et des modifications de son agencement. Dès la pose des hausses et leur occupation par les abeilles, un courant ascendant de nourriture se produit et ce courant n'intéresse pas seulement le nectar fraîchement récolté mais aussi les provisions plus anciennes, probablement non encore operculées. Ce mouvement est général, c'est-à-dire qu'on constate son existence dans toutes les ruches, mais d'inégale importance selon les colonies... Il (le sirop) est pris au hasard par les ouvrières dans la masse liquide dont elles ont entrepris l'évacuation vers le haut... L'importance de ce

thode la plus fine utilisée par le centre de recherche européen ne permet pas de détecter les fraudes les plus sophistiquées. Ils trouvent systématiquement moins de fraudes dans les mélanges de miels non UE ou dans les mélanges non UE et UE que dans les miels d'apiculteurs non mélangés. Cela laisse supposer que les gros opérateurs peuvent intégrer dans leurs miels des sirops qui restent indétectables aux techniques utilisées par la Commission. D'autres techniques (par exemple NMR - résonance magnétique nucléaire) détectent elles, des anomalies dans ces mêmes miels.



Niveau des résidus moyens de tetracycline dans le miel (mg/kg)



<http://manuscriptcentral.com/tfac> Email : fac@tandf.co.uk

courant ascendant de nourriture liquide au moment où débute la miellée est probablement sujette à des variations sensibles en fonction de facteurs internes et externes : encombrement du corps de ruche, étendue du couvain, état des rayons latéraux, intensité de la miellée, conditions atmosphériques, etc. On peut également soupçonner l'influence d'un facteur génétique... ». Une autre équipe française travaillant sur les remontées de tétracycline dans le miel (Martel A.-C., Zeggane S., Drajnudes P., Faucon J.-P., Aubert M., 2006, Tetracycline residues in honey after hive treatment,

Food additives and Contaminants, (23)3 : 265-273) a mis en évidence que dans leur cas, ces remontées sont 7 fois plus importantes. Quelques jours après la pose des hausses, la concentration en tétracycline est proche de celle présente dans le corps ce qui met en évidence un fort pourcentage de sirop. Cela s'amenuise par la suite (effet de dilution avec le nectar entrant). On peut expliquer l'apparition de tétracycline dans les ruches non traitées par des phénomènes de pillage des colonies traitées pourtant situées à 20 et 35 m. Les doses sont cependant nettement plus faibles.



QUE FAIRE ?

Une homme averti en vaut deux. Cet Actu Api a pour principale mission de vous informer de la situation et de pouvoir agir en conséquence. Plusieurs recommandations peuvent être faites tant sur la qualité des sirops que sur la façon de les utiliser.

La qualité

- Les nourrissements au miel restent naturellement de loin la meilleure solution. Il ne faut cependant pas travailler avec des miels dont on ne connaît l'origine par risque de transmettre des spores de loque américaine (*Paenibacillus larvae*).
- Le saccharose (sucre blanc) inverti par les abeilles reste un des sirops les plus difficilement détectable lorsqu'il est donné correctement.
- Évitez les sirops provenant d'amidon, de sirop de maïs...
- Vous devez connaître la composition totale des sirops y compris les sucres supérieurs ($C > 4$)

Les bonnes pratiques

- Il faut garder des réserves limitées dans le corps de ruche lors de la pose des hausses (idéalement 2 cadres remplis de nourriture hivernale).
- C'est d'autant plus important que la miellée est faible (peu d'effet de dilution des réserves remontées dans les hausses).
- Éviter de gratter les cadres de nourriture operculée si vous placez les hausses dans les jours qui suivent.
- Éviter tout nourrissage en présence de hausse.
- Éviter les phénomènes de pillage surtout avec de petites colonies.

Mais vous n'êtes pas les seuls à devoir réagir. Au niveau de la recherche, on devrait mettre en place de nouvelles expérimentations pour mieux étudier ces phénomènes de mobilisation des réserves dans les ruches. On devrait également fixer un seuil en dessous duquel l'apiculteur ne peut plus être tenu responsable des remontées de sirops dans ses hausses.

Si vous devez nourrir en saison, utilisez un excédant de miel récolté au printemps. Plusieurs apiculteurs stockent des hausses de miel de colza pour aider leurs colonies en pleine saison lorsque le besoin s'en fait sentir.

Journée de NAMUR

Dimanche 28 janvier

Une journée d'information est organisée aux **facultés Notre-Dame de la Paix à Namur**
Place de la Justice.

Programme provisoire

En matinée

9h30 : Accueil des participants

9h45 : Bilan de l'année 2017

(miellées, tests huiles essentielles, *Vespa velutina*...)

10h30 : Pause café

10h50 : Les projets de ruchers collectifs (partage d'expériences)

11h35 : Election du Comité Miel

12h00 : Apéritif

Après-midi

14h00 : L'adultération des miels et son impact sur l'apiculture

Etienne Bruneau

14h45 : Position de la Belgique et de l'Union européenne

15h15 : Apports du laboratoire du CARI pour les apiculteurs

Carine Massaux

15h45 : Clôture de la journée

ENTRÉE LIBRE

