

Été 2019

Numéro 13

Rédacteurs :

Michel Péchinot

Relecture :

Alain Besson

Guy Poretti



## Le mot du Président

Dans ce numéro :

**La qualité du miel** 1  
*avec le Pf Schweitzer*

**Un rucher du SACO** 2  
*parmi d'autres ...*  
*Celui d'Alain Bredel*

**Petites annonces** 4

Globalement la récolte d'été de miel en Côte-d'Or a été mauvaise en 2019.

Au niveau des apiculteurs amateurs et/ou sédentaires, la récolte a même été catastrophique. Il y a des exceptions comme toujours par secteurs privilégiés, notamment sur la moutarde ou la forêt (miellats).

La récolte de printemps sous un temps venteux et avec des gelées en fin de saison avait déjà été moyenne. Les ruches ensuite ont énormément essaimés, laissant des colonies pauvres en abeilles début juin, là où une récolte était encore possible. Puis quand les colonies s'étaient rétablies (parfois orphelines), la canicule arrivait entraînant alors des récoltes pratiquement nulles.

Les professionnels et semi-pro transhumants s'en

sortent un peu mieux avec un essaimage mieux maîtrisé et la possibilité de transhumer sur la moutarde, la forêt ou sur les châtaigniers et sapins.

Il reste maintenant à préparer 2020 et mettre en application les plans de traitement contre le varroa que vous avez choisi.

Dates à noter dans vos agendas !

[43<sup>ième</sup> Congrès sanitaire de la FNOSAD à Mâcon les 25,26,27 Octobre 2019](#)

AG section Dijon le 9 Novembre, AG section Chatillon le 16 Novembre, AG section Semur 23 Novembre,

**Assemblée Générale du SACO à Beaune le 7 Décembre.**

**CETAM-LORRAINE**



## La qualité du miel

Il existe beaucoup de documents internet sur les ruches et la conduite des colonies, mais assez peu sur ce qui concerne la qualité du miel. Une interview récente par [Léandre du Professeur Schweitzer du CETAM](#) (Centre d'Etudes Techniques Apicoles de Moselle) nous fait mieux comprendre la complexité du miel, notamment sur sa composition et ce qui régit sa cristallisation. En voici un petit condensé. ([Un de ses articles originaux est consultable ICI](#))

L'expérience Lorraine locale du CETAM, (Centre d'Etudes Techniques Apicoles de Moselle) spécialisé dans l'analyse des miels s'est très vite démultipliée après un agrandissement en 1998 avec une réputation mondiale : plus de 4000 analyses par an pour des miels français mais aussi du monde entier. Une de ses

grandes qualités est d'être totalement indépendante de toute structure apicole conférant à ses analyses une grande respectabilité.

La cristallisation du miel est un phénomène complexe... Le miel c'est de l'eau, environ 17-18%, et des sucres. Une cristallisation va apparaître dès que la saturation de cette solution en sucre (glucose – fructose essentiellement) est atteinte à température ambiante, ce qui est le cas pour la quasi-totalité des miels.

Elle sera cependant ralentie en dessous de 14 C°, voir bloquée par la congélation : dans ce cas, il redeviendra progressivement liquide en se réchauffant à la décongélation pour ensuite reprendre son destin de cristallisation qui lui appartient.

### Sommaire :

- Améliorer la qualité de son miel

Page 1

- Les Bredel de père en fils

Page 2

Cette cristallisation va donc dépendre de la température (relativement élevée dans la ruche 30-35C°, elle maintient un temps le miel liquide) mais aussi de la composition en sucre. On sait tous que le miel d'acacia (de faux-robinier pour être précis) ne cristallise pas s'il est pur car il contient beaucoup de fructose : en effet ce sucre est très soluble dans l'eau, beaucoup plus que le glucose : il n'est pas à saturation dans le miel d'acacia ce qui permet à ce dernier de rester liquide. Ce ne sont pas les seuls, par exemple, le miel [de l'arbre de Tupelo](#) en Floride a les mêmes caractéristiques.

D'autres sucres peuvent participer à ralentir la cristallisation comme dans le miel de sapin.

A contrario, le colza riche en glucose déjà pratiquement en saturation dans la ruche à 30 C° va cristalliser très vite dès son extraction, voir dans la hausse en cas de refroidissement printanier au rucher.

La teneur en eau est aussi importante : plus un miel est riche en eau moins il aura tendance à cristalliser. En France un miel doit légalement en avoir moins de 20%. En pratique il faut moins de 18% s'il on veut avoir une conservation correcte, un risque de fermentation apparaissant au-delà de ce seuil.



Refractomètre à miel

On peut noter que les abeilles vont operculer l'alvéole non pas si le miel est correctement déshydraté comme il est souvent

raconté, mais s'il y a équilibre d'humidité avec le milieu extérieur. Ainsi des miels tropicaux où la saturation en humidité est proche de 100% peuvent être operculés avec 30% d'eau !. En France on peut avoir des miels operculés avec 20% d'humidité si les conditions climatiques sont très humides. Ces miels risquent un problème de déphasage : une phase liquide va apparaître progressivement en plusieurs mois au-dessus du pot causé par l'eau inutilisée par la partie sous-jacente solide cristallisée qui tombe au fond par densité. La phase liquide surnageante est alors très sensible à la fermentation. (Ce déphasage ne traduit pas un quelconque mélange ou mauvais traitement comme souvent il est dit mais seulement un miel trop humide à la récolte).

Paradoxalement l'inverse n'est pas vrai car un autre facteur intervient celui de la viscosité. Un miel pauvre en eau ne va pas forcément cristalliser; certains miels du Yémen, région d'Afrique très sèche, constitués de 12% d'eau, ne cristallisent pas : la pauvreté en eau fait que les molécules d'eau et de sucres ont du mal à se mobiliser pour former des cristaux et le miel reste très visqueux, comme de la lave étirable. En d'autres termes, cette viscosité importante protège le miel d'une cristallisation.

En résumé, un miel va cristalliser d'autant mieux qu'il est riche en glucose, possède une humidité moyenne (17-18%), qu'il est placé à une température fraîche (le maximum « d'efficacité » est à 14C°) et qu'il est mis dans un petit contenant : en effet la surface relative importante par rapport au miel va favoriser la cristallisation à partir des germes primaires de cristallisation contenu dans le nectar. Ce dernier phénomène est accentué par les impuretés (cire, pollen, débris divers)

Le souhait du public qui cherche à se procurer du miel liquide peut conduire les industriels à se concentrer sur le conditionnement au détriment du miel: ainsi pour satisfaire la clientèle et permettre la mise en pot en topettes dépressibles, on va réchauffer des miels. Certes ils seront à nouveau liquides mais temporairement... et dépendant

du turn-over de l'étal du magasin. Ce chauffage va détruire les germes de cristallisation primaires contenu dans le nectar et à terme va se recristalliser de manière anarchique et peu attractive en bouche, avec des phases plus ou moins liquides et des morceaux cristallisés. C'est une mauvaise manière d'aller contre les sens naturels de la cristallisation du miel.

On peut employer d'autres procédés pour améliorer la présentation d'un miel à sa cristallisation. On sait qu'un miel qui cristallise rapidement (type colza) donnera une cristallisation fine. Une cristallisation lente donnera de gros cristaux peu flatteurs au palais (type trèfle blanc)

On peut alors incorporer 5% de miel de colza à ce dernier miel dont on aura détruit auparavant tous les germes primaires par chauffage. En malaxant ce mélange, la cristallisation se fera à partir des germes fins du colza comme modèle et présentera en bouche une meilleure palatabilité. (On introduit très progressivement au 5% de colza ramolli le miel à traiter, comme on le ferait avec une mayonnaise).

Pour les miels très durs comme un colza très sec, on peut le malaxer pour casser la cristallisation et le rendre crémeux... en espérant qu'il le reste ce qui n'est pas toujours le cas.

A noter que tout chauffage, même léger s'il est prolongé, provoque sa dégradation avec apparition d'HMF (Hydroxy-méthyl-furfural que l'on retrouve dans le caramel) et ceci d'autant plus que le miel est plus acide comme un toutes fleurs avec son PH à 4 ou un lavande à Ph 5.5.

Pour terminer le miel contient des enzymes introduites par les abeilles au cours de la trophallaxie pour transformer le nectar en miel, et dont leurs taux peuvent faire apprécier la fraîcheur du miel.

Les principales :

- l'amylase ou diastase qui découpe l'amidon en trace dans le nectar en maltose et iso-maltose
- l'invertase ou saccharase qui découpe le saccharose en fructose et glucose
- la glucose oxydase qui transforme le glucose en acide gluconique et eau oxygénée donnant des propriétés antiseptiques du miel frais.



Mon miel de printemps (colza, fruitiers) à 18.5% d'humidité et d'été à 17%

En sachant que l'amylase décroît par moitié tous les 2 ans on peut estimer la fraîcheur de récolte effective du miel en dosant son activité dans le miel. Il faut noter que les autres enzymes sont beaucoup plus fragiles et ne persistent que quelques mois.

En France la fraîcheur du miel est mesurée par l'activité résiduelle de l'amylase, mais

cette dernière ayant la durée de vie la plus longue, il aurait été plus judicieux de choisir comme au Luxembourg une enzyme à durée de vie plus courte (l'invertase en l'occurrence).

On peut se contenter en amateur de récolter son miel après une operculation correcte, mettre en pot en estimant l'origine du nectar et voir disparaître très vite son stock dans son réseau (surtout avec ces faibles récoltes 2019!) sans trop se poser de questions.

Pourtant on peut s'inspirer de ce reportage pour améliorer la qualité de son miel. Certes l'amateur n'a pas accès aux chambres réchauffées pour peaufiner la déshydratation des hausses encore mal operculées, mais on peut installer des packs de déshumidification dans la pièce qui sert de miellerie et boucher

correctement les maturateurs, le miel étant par nature hydrophile.

Une filtration plus poussée donnera une cristallisation plus homogène. On peut aussi choisir de mettre en pot immédiatement après décantation et filtrage pour éviter un réchauffage de tonnelets de stockages au risque d'une cristallisation disharmonieuse ainsi qu'une dégradation HMF et enzymatique obligatoire.

Par curiosité et pour professionnaliser son activité, la mesure de l'humidité de son miel est facile par la commercialisation ces derniers mois de réfractomètre à miel peu coûteux. On peut ainsi mieux juger de la qualité du miel lors de la récolte.

Ainsi mon miel de printemps affichait 18.5% d'humidité et la maigre récolte d'été 17%. ☺

## Un rucher parmi d'autres... Celui d'Alain Bredel

En arrivant à Maisey-le-Duc, le soleil caniculaire commençait déjà à réchauffer durement la fraîcheur relative de la nuit, et je n'avais pas dans un premier abord vu Alain dans le coin de sa maison à l'ombre qui me faisait signe.

C'est une maison familiale qu'il tient de son père Clément Bredel, un apiculteur bien connu des anciens sur Châtillon. Alain me montre un vieux grimoire que tenait son père: il commence en 1944 avec sa première ruche et son exploitation en comptera jusqu'à 130, des Dadants qu'il faisait lui-même aux cotes externes approximatives. Après le décès de son père, Alain va reprendre en 1997 la vingtaine de ruches restantes. Il adhère au SACO en 1990, devient secrétaire de la section de Châtillon du temps de M. Seghers qui en était le président. En 2016 il succède à Jean-Louis Chevolot comme secrétaire départemental. Actuellement en préretraite de la Poste, Alain a agrandi le nombre de ses colonies.

- "J'ai en ce moment 40 ruches réparties en trois ruchers sur la commune de Maisey.

Ce sont des Dadants bois avec plancher Nicot. Les nourrisseurs sont en bois, ceux de Nicot ne sont pas faciles à nettoyer. Mon père avait des nourrisseurs ronds anglais en aluminium avec une fenêtre de regard au-dessus, j'en ai encore quelques-uns !

Je reste en abeille locale noire plus ou moins métissées avec des souches Buckfast qui connaissent tant d'engouement. J'ai renouvelé les gènes avec l'achat de reines noires en 2016 dans le Var.

Je me suis essayé à l'élevage cette année avec la constitution de boîte à nucléis que je me suis fabriqué. Ça a plutôt bien fonctionné ☺

En m'occupant du varroa je n'ai jamais eu plus de 10% de pertes hivernales.

- Comment tu gères le varroa?

- Il y a quelques années j'alternais Apistan et Apivar, mais comme l'Ami-traz semble moins s'accumuler dans



Alain Bredel

*« Cette année, j'ai eu péniblement 120 kg au printemps, et cet été la récolte sera pratiquement nulle. »*

*Alain Bredel juillet 2019*

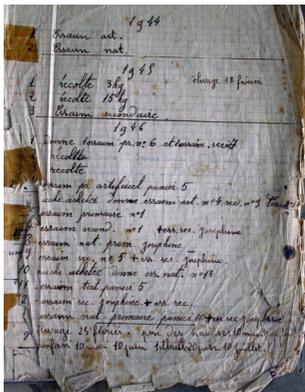
Téléphone : 03 80 91 23 07

Messagerie : [secretariat.saco21@gmail.com](mailto:secretariat.saco21@gmail.com)

RETROUVEZ NOUS SUR LE WEB!

[www.saco21.fr](http://www.saco21.fr) et sur [facebook](#) page [saco21](#)

« On ne peut que constater que les problèmes se multiplient en apiculture » Alain Bredel Juillet 2019



Le cahier de son père...



... et les nourrisseurs en alu!



La miellerie



La ruchette de démonstration

les cires je n'utilise que cette molécule en fin d'été. Je complète en décembre avec l'acide oxalique par dégouttement depuis 2 ans et cette année je vais utiliser la sublimation au Varro.

- La récolte n'a pas été terrible cette année?

- Désastreuse, en tout cas pour moi. Les autres années je faisais entre 12 et 20 kg par ruche/an. On fait ici du colza mais pas d'acacias. On fait ensuite un miel toute fleur et la saison se termine mi-juillet.

Cette année j'ai eu péniblement 120 kg au printemps, et cet été la récolte sera pratiquement nulle. On est proche de 2016. Les colonies ont été retenues par une fin de printemps maussade et dès les premiers soleils, un important essaimage a saigné les colonies pour ceux comme moi qui ne gèrent pas spécialement l'essaimage.

- Sinon tu penses que les récoltes baissent au fur et à mesure des années?

- Plutôt oui. Sans parler des années béniées que j'ai connu avec mon père avant les années 80 où on empilaient les hausses, on voit bien que les variétés florales (colza, tournesol) sont moins nectarifères. On aurait pu comparer les récoltes de mon père, mais dans ses cahiers il ne fait que le bilan financier sans évoquer le poids de ses récoltes. Quant au rôle des pesticides je pense qu'il est difficile à mesurer à notre niveau bien qu'on puisse logiquement l'évoquer au vue de la baisse générale de tous les insectes.

- Comment tu vends ton miel?

- J'ai des clients fidèles... que je ne vais pas pouvoir satisfaire cette année par cette récolte maigrelette! J'ai un problème avec le prix: 8 euros le kg (5 euros la livre); je sais que ce n'est pas assez cher mais si je le vends 12- 15 euros je ne le vendrai pas autour de moi. On est pas à Paris où 30 euros ou plus le kg ne fait pas peur dans les épiceries fines, et on ne bénéficie pas d'un marketing stylé « Bleu Blanc Ruche ». Ici c'est différent, sinon tu vends ton miel en gros à 6 euros...

- Peut être un juste milieu serait le bienvenu?

- Je pense effectivement l'augmenter un peu, 9-10 euros ... Pour le conditionnement j'essaie de me mettre au verre bien que ce dernier ne soit pas pratique : c'est lourd, cela prend de la place et c'est un peu plus cher.

- Oui mais cela met mieux en valeur ton miel notamment par les pots bas choisis par le SACO: on était à 36 centimes le pot l'année dernière. On pourra peut-être avoir un meilleur tarif cette année avec une commande plus importante. Et puis avec la proximité de ta clientèle tu peux facilement recycler tes pots en les faisant ramener vides avec éventuellement une consigne symbolique mais incitative. En plus avec la tendance salutaire de ne plus utiliser du plastique n'importe comment, je trouve ce mode de conditionnement intéressant. Sinon comment tu vois l'avenir de l'apiculture?

- On ne peut que constater les problèmes qui se multiplient: le varroa toujours bien présent, la baisse nectarifère, les sécheresses précoces, le frelon asiatique qui menace et le problème des pesticides, ceux des grandes cultures mais aussi ceux qu'on peut utiliser dans nos ruches contre le varroa et qui à terme ne sont pas des solutions viables. On doit donc tendre vers le bio mais cela demande plus de travail, avec des solutions qui ne sont pas simples non plus. Si on ajoute les aléas climatiques comme cette année je pense que ce n'est pas évident de s'installer pro : il faut en tout cas une solide expérience de terrain avant de passer le cap. "



Les ruches de l'élevage