

Des levures de boulanger dans le miel ?

Alexandra Roetschi, Verena Kilchenmann et Christina Kast
Agroscope, Centre de recherche apicole,
Schwarzenburgstrasse 161, 3003 Bern

Des observations inattendues

Les analyses polliniques à l'aide du microscope permettent une reconnaissance des pollens présents dans le miel et déterminent ainsi l'origine botanique de ce dernier. Au cours de ces analyses, la présence de levures différentes des levures sauvages, naturellement présentes dans le miel, est parfois observée dans le sédiment (Figure 1). Cette présence peut être anecdotique mais il arrive que la quantité de ces autres levures soit trop importante pour ne pas penser à un ajout. Par conséquent, il y a lieu de se poser des questions sur leur identité et surtout sur l'origine de leur présence dans le miel.

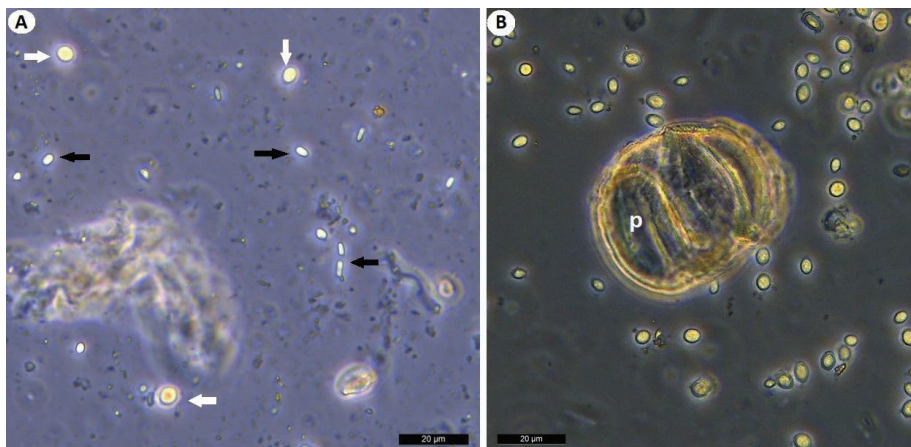


Figure 1: Observation au microscope (agrandissement 40 fois) d'un sédiment de miel. **A:** des levures sauvages sont observables (flèches noires) ainsi que d'autres levures de plus grande taille (flèches blanches). **B:** une certaine quantité de levures non sauvages sont observées autour d'un grain de pollen (p).

Saccharomyces cerevisiae ou levure de boulanger

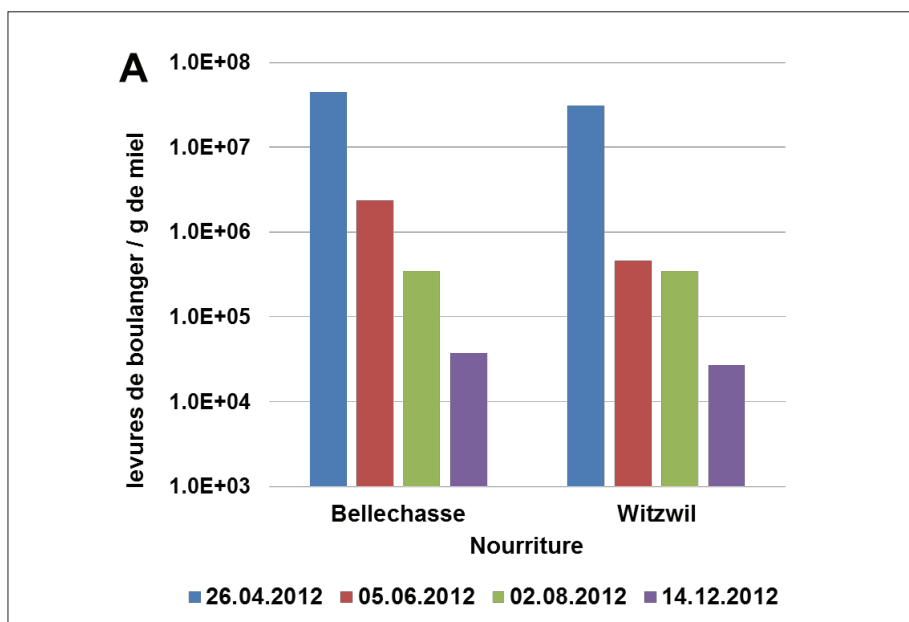
Une identification en laboratoire a démontré que ces levures inhabituelles appartiennent à l'espèce *Saccharomyces cerevisiae*, plus communément appelée « levure de boulanger ». Ces levures ne sont toutefois plus vivantes dans le miel car il ne leur est pas possible de survivre dans un environnement autant sucré. Par conséquent, elles ne peuvent pas être tenues pour responsables d'une éventuelle fermentation du miel. Cependant, la présence dans le miel de ce type de levure n'est ni naturelle, ni compatible avec du miel de bonne qualité.

De ce fait, comment ces levures de boulanger sont-elles arrivées dans le miel ? Dans la pratique apicole, il arrive que ce type de levure fraîche soit ajouté à la pâte de nourrissage comme

substitut de pollen. Cette pâte de nourrissage est préparée par les apiculteurs pour alimenter les abeilles en début de saison. Elle peut être aussi donnée entre les miellées lorsque les abeilles n'ont plus suffisamment de nourriture. Il est dit, parmi les apiculteurs, que les abeilles ne prennent que la quantité de pâte dont elles ont besoin, ne la stockant pas dans les cadres. Les observations faites au cours des analyses polliniques démontrent pourtant le contraire.

La preuve par un essai de terrain

Un essai de terrain impliquant deux ruchers (Witzwil (BE) et Bellechasse (FR)), avec chacun 10 colonies (5 colonies test, nourries avec de la pâte contenant de la levure de boulanger et 5 colonies contrôle, soit sans pâte de nourrissage) a permis de suivre ces colonies durant une saison apicole. Les colonies test ont été nourries hebdomadairement durant le mois d'avril avec de la pâte de nourrissage (500 g à la fois par colonie) puis des échantillons de nourriture ont été prélevés dans les cadres à fin avril, début juin, début août et mi-décembre. Les hausses ont été placées sur les colonies seulement deux semaines après le dernier nourrissage. La quantification des levures de boulanger dans tous les échantillons des cadres, ainsi que dans le miel de printemps (récolté en mai, 12 kg en moyenne par ruche) et d'été (récolté en août, 2,5 kg en moyenne par ruche) s'est effectuée par microscopie. Les résultats obtenus (Figure 2) démontrent clairement que les levures de boulanger sont stockées dans la nourriture des cadres ainsi que dans les cadres à miel lorsque les hausses ont été posées sur les colonies. Les quantités de levure de boulanger diminuent certes au fil des mois mais ces levures restent quand même présentes dans les colonies durant la saison apicole. A noter qu'aucune levure de boulanger n'a été quantifiable dans les colonies contrôle.



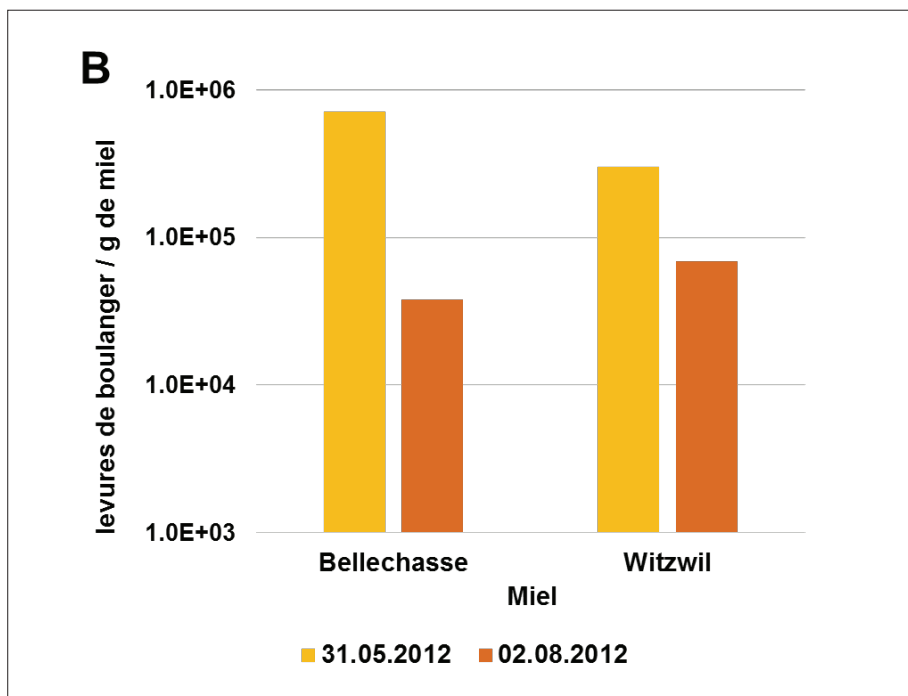


Figure 2 : quantification des levures de boulanger dans les échantillons de nourriture (A) et de miel (B) des colonies de Bellechasse et Witzwil nourries avec de la pâte contenant de la levure de boulanger. Les résultats sont exprimés en nombre de levures de boulanger par gramme de miel (échelle logarithmique).

En parallèle des analyses microscopiques, une quantification des levures de boulanger a été réalisée par biologie moléculaire (recherche du matériel génétique spécifique à la levure). Les résultats obtenus sont similaires à ceux de la quantification par microscopie (voir référence).

Conclusions

L'essai de terrain a démontré que les abeilles stockent la pâte de nourrissage dans la colonie. Lorsque la place vient à manquer dans le corps de ruche, les abeilles déplacent leurs réserves dans les cadres à miel. Par conséquent, et contrairement à ce qui est pensé, la pâte de nourrissage n'est ni complètement consommée, ni consommée en fonction des besoins mais stockée dans la ruche. La présence de levures de boulanger dans le miel est donc un indicateur de la présence de sucre ajouté. Afin de produire du miel de bonne qualité, le surnourrissage des colonies avec du sucre avant une miellée ainsi que l'ajout de levure de boulanger ne doit pas avoir lieu.

Référence

Kast, C. and Roetschi, A. 2017. Evaluation of baker's yeast in honey using a real-time PCR assay. *Food Microbiology* 62: 282-287.