

Les besoins en eau d'une colonie d'abeilles



L'eau n'est pas stockée dans la ruche par les abeilles comme elles le font pour le miel ou le pollen. Pour une colonie d'abeilles, les apports en eau par les butineuses sont d'environ 10 litres par an, et varient fortement en fonction des biotopes, les abeilles des régions chaudes en ont un besoin plus important. L'eau est utilisée pour l'alimentation des larves, de la reine et ouvrières. Sa récolte annonce la reprise de l'élevage par les nourrices qui en incorporent une

quantité importante pour la fabrication très aqueuse de la gelée royale et de la nourriture larvaire. L'eau sert aussi à diluer le miel utilisé dans la nourriture des larves. L'utilisation de l'eau dans la nourriture larvaire explique le fait que l'hygrométrie soit plus importante dans le couvain ouvert que dans le couvain fermé. Le plus remarquable est l'utilisation qu'en font les ouvrières pour assurer la thermorégulation du nid à couvain lors de conditions météorologiques chaudes. Pour éviter à la température de dépasser 35 °C, ce qui est préjudiciable au développement des immatures, elles déposent de l'eau sous forme de films minces ou de gouttelettes dans les cellules, en particulier celles contenant des larves. En même temps, d'autres ouvrières assurent un courant d'air en ventilant l'intérieur de la ruche. On peut aussi voir des ventileuses à l'entrée de la ruche. Le courant d'air ainsi formé a pour effet d'abaisser la température au contact de l'eau. Ce mécanisme très efficace est aussi grand consommateur d'eau.

Qui fait quoi ? La récolte de l'eau est effectuée par un petit nombre d'ouvrières (1 %) de même âge que les butineuses de pollen ou de nectar. Toutes les ouvrières sont capables de réaliser cette tâche. Cependant, en fonction de leur génotype, certaines fratries (ouvrières pleines sœurs, qui ont le même père) sont plus spécialisées dans la récolte d'eau que d'autres ; plus de 40 % des abeilles de certaines fratries peuvent réaliser cette tâche alors que d'autres fratries ne le font pratiquement pas.

Les ouvrières butinent généralement l'eau pendant un ou deux jours, mais bien qu'on ne puisse généraliser, certaines butineuses peuvent se spécialiser dans la récolte d'eau pendant toute leur vie. Des butineuses ont été observées



pendant plus de 33 jours à cette activité. Une abeille, spécialiste de la récolte d'eau, a développé cette activité exclusivement pendant les 14 jours de sa vie de butineuse, à raison, en moyenne, de 10 vols par heure d'une durée de 3,3 minutes, en restant 4 minutes dans la ruche. L'augmentation des besoins en butineuses d'eau ne réduit pas forcément le nombre de butineuses de nectar.

Ces dernières ne changent pas toujours leur source de butinage, mais des butineuses supplémentaires sont recrutées pour la récolte de l'eau. En outre, pendant les périodes chaudes, les besoins en eau sont plus importants et les abeilles ont tendance à butiner des

fleurs dont le nectar contient plus d'eau. Pour indiquer la source d'eau à leurs congénères, les butineuses d'eau utilisent la danse frétilante similaire à celle des butineuses de pollen ou de nectar. A l'endroit de la source d'eau, elles émettent des phéromones de la glande de Nasanov pour pouvoir guider leurs congénères dans la recherche de cette source. La ventilation du nid à couvain pour en limiter la température est assurée par des abeilles de tous âges, mais dont la moyenne se situe autour de 18 jours.

Où vont-elles ? Bien que des abeilles puissent récolter fréquemment l'eau claire des piscines, elles ne recherchent pas particulièrement les eaux pures mais préfèrent celles des mares, voire celles des purins ou des urinoirs qui leur procurent en plus des matières azotées.

Gestion des besoins de l'eau de la colonie par les apiculteurs

Pour limiter l'investissement des abeilles dans la récolte de l'eau, les apiculteurs peuvent éviter de placer leurs ruches en plein soleil et isoler les toits des ruches afin que la chaleur ne soit pas transmise à la colonie. Ils peuvent aussi disposer d'un abreuvoir à proximité du rucher pour limiter les déplacements des butineuses d'eau vers des sources trop éloignées.



Arroser les ruches et leur fournir de l'eau lors d'une transhumance peut permettre aux abeilles de mieux réguler la température et limiter ainsi les étouffements.

Pendant l'hiver, la condensation de l'eau dans la ruche se forme d'autant plus facilement que la température extérieure est basse et que celle de la colonie augmente. Ceci se traduit par la présence d'eau sur le plateau de la ruche. Cette humidité est préjudiciable à la colonie car elle favorise l'apparition de moisissures, en particulier le couvain plâtré (*Ascosphaera apis*)

Pour remédier à cela, il est recommandé :

- De pencher légèrement la ruche du côté du trou de vol afin de permettre à l'eau de s'écouler.
- De placer de petites cales en bois entre le corps de ruche et le plateau d'envol pour favoriser un léger courant d'air et limiter ainsi la présence d'eau.