

© IMAGOSTUDIOX - ILL. LE MOIGNEBIOSHOTO

# SCIENCES ET AVENIR

**Physique**  
**La dynamique des nœuds**  
p.52

**High-tech**  
**Comprendre**  
**la réalité virtuelle**  
p.90

# Manger BIO

- et aussi
- Sans gluten
  - Végétarien
  - Végane...

**Ce qui est bon pour la santé**  
**Les 30 questions que vous vous posez** p.30



JUIN 2016 - N° 832 ALLEMAGNE 6,80 € / AUTRICHE 5,40 € / BELGIQUE 5,20 € / GRÈCE 5,20 € / CANADA-USA 7,50 \$ / ESPAGNE : 5,20 € / ITALIE 5,20 € / LUXEMBOURG 5,20 € / MAROC 45,00 MAD / TOM 730 XPF / TOM (AVION) 1400 XPF / PORTUGAL 5,20 € / SUISSE 7,70 CHF / TUNISIE 6,50 TND / DOM 5,20 €



**Les formidables ressources de l'abeille noire** p.74

# État d'urgence pour sauver l'abeille noire

Vive et frugale, l'abeille d'Europe de l'Ouest est menacée de disparition par l'hybridation. Quelques chercheurs et apiculteurs se démènent pour la sauvegarder dans des conservatoires.

Par Rachel Mulot

**P**ARC RÉGIONAL DES MONTS D'ARDÈCHE, sous un soleil pâle, les châtaigniers bourgeonnent, les aulnes débourent et les abeilles noires sortent doucement de leur torpeur. « Elles se réveillent deux à trois semaines plus tard que les autres espèces », sourit Vincent Canova, en faisant grimper son pick-up jusqu'à Gluïras où il est installé, à 650 m d'altitude : comme son père avant lui, le trentenaire élève environ 150 colonies d'*Apis mellifera mellifera* une butineuse locale, sous-espèce ouest-européenne à la robe sombre, dite abeille noire. « J'essaie de la faire le plus naturellement possible, en intervenant à minima, dans l'intérêt de cette espèce rustique. » Car son cauchemar serait que « ces abeilles deviennent un jour aussi dépendantes de l'homme que les vers à soie ». Il pointe, comme un avertissement, les anciens « moulinages » désertés, en contrebas, sur la rivière Glueyre : l'avènement des fibres synthétiques, notamment, a signé, après-guerre, la mort de cette industrie séculaire du fil soyeux en Ardèche. Et par ricochet, celle des bombyx du murier, « incapables de



## FICHE PRATIQUE

### L'abeille noire

#### ► Apis mellifera mellifera

L'une des 13 sous-espèces européennes d'*Apis mellifera*, l'abeille « porteuse de miel ».

#### ► Répartition

Des Pyrénées à la Scandinavie.

#### ► Morphologie

Robe sombre, abdomen volumineux, trompe courte.

#### ► Qualités

Adaptation aux climats locaux, bonne résistance aux maladies, frugalité, capacité à réguler sa population.

#### ► Défauts

Agressivité si hybridation, productivité modérée en miel.

survivre seuls dans la nature, et ne rendant plus aucun service aux écosystèmes ». C'est pour éviter un tel destin à l'*Apis mellifera mellifera* d'Ardèche, que le jeune apiculteur se démène pour mettre en place un conservatoire pour l'abeille noire des Boutières (du nom de cette région granitique, au nord-ouest du département), où cette butineuse locale « vive et frugale » se reproduira en cercle fermé, soumise uniquement à la sélection naturelle. Une douzaine d'autres conservatoires de ce type existent déjà en France, réunis en réseau au sein de la Fedcan (Fédération européenne des conservatoires d'abeilles noires). Vincent Canova multiplie les conférences pour convaincre apiculteurs voisins, autorités politiques et sanitaires : « Un réservoir génétique d'abeille noire pure, c'est une assurance pour le futur ! »

Car l'abeille noire, présente en Europe de l'Ouest depuis 1 million d'années, a de multiples atouts qui pourraient, à l'avenir, se révéler précieux. « Lors des hivers extrêmes, elles diminuent la taille de leur colonie et consomment



### Vincent Canova et son père

Jean-Jacques, éleveurs d'abeilles noires Nature et Progrès en Ardèche. Ce dernier a rédigé, dans les années 1970, le premier cahier des charges d'apiculture N & P, le plus exigeant en bio.

les réserves de miel avec parcimonie, augmentant ainsi leurs chances de survie », souligne Lionel Garnery, généticien au laboratoire Évolution, génome, comportement, écologie du CNRS de Gif-sur-Yvette (Essonne). Elles s'adaptent également à leur milieu, ce qui les rend très synchrones avec les cycles de floraisons locales. Ainsi, la « noire des Cévennes » n'a pas le même calendrier ni le même menu que celle de Bretagne, de Savoie ou de Belgique, et ces particularismes se traduisent par un avantage sur



ERIC TOURNERET POUR SCIENCES ET AVENIR

le terrain lorsqu'on met différents écotypes en compétition comme l'ont montré les chercheurs de Gif-sur-Yvette entre 2008 et 2011. Résultat : elles ont survécu à deux glaciations, il y a 200 000 et 10 000 ans, et pourraient s'accommoder du changement climatique en cours. Mais une menace spécifique pèse sur elles : l'importation d'essaims et de reines d'autres sous-espèces venues du Caucase et d'Italie, ou encore celle des « stars » des ruchers comme la Buckfast, une hybride qu'affectionnent de nombreux apiculteurs depuis les années 1990, car docile et productive. Lubie de « décroissants » hostiles à la mondialisation ou aux mélanges ? « *Il faut préser-*

*ver l'abeille noire des hybridations possiblement délétères qui créent des combinaisons de gènes "dysharmonieuses" », appuie Lionel Garnery pour qui « cette espèce risque d'être éliminée en quelques décennies à peine si l'on ne fait rien (voir l'infographie p. 77) »* L'introduction de caractères mal adaptés risque d'accroître les pertes d'abeilles noires de 5 à 10 %, selon de premiers résultats du programme Biodiversa Beehope. Sans compter que ces pratiques favorisent la dissémination et les cocktails de parasites ou pathogènes comme le *Varroa destructor*. Mais impossible de mettre sous cloche une population d'abeilles dans la France d'aujourd'hui sans

**De 25 % à 30 %**  
c'est le taux de perte des abeilles noires aujourd'hui contre 5 à 10 % dans les années 1970.

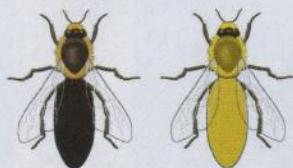
**73 %**  
d'abeilles noires subsistaient en 2006 dans 61 départements français.

**De 5 % à 48 %**  
L'augmentation du taux d'hybridation de l'abeille noire dans les Cévennes entre 2003 et 2013 (source : Lionel Garnery, CNRS).

un contrat de bon voisinage ! Concrètement, pour former un conservatoire, il faut en effet, selon la Fedcan, 100 à 150 colonies validées sur un plan génétique ; une zone-cœur pour les élever de 3 km minimum, vierge de toute autre espèce, et une zone tampon de 7 km, la distance maximale que parcourent les mâles lors des périodes de fécondations. Or, la récente et cruelle histoire des apiculteurs de l'île d'Ouessant (Finistère), qui avaient pourtant réussi à maintenir depuis 25 ans un conservatoire bien préservé — le seul exempt du parasite *Varroa* en France — montre que l'équilibre est très précaire ! Le 10 mai, ils se sont réunis avec les autres ▶

## Les effets pervers de l'hybridation

Abeilles de souches



Première hybridation  
(hétérosis)



Les abeilles hybrides donnent plus de miel et se réveillent plus tôt

Hybridations répétées  
(homogénéisation)



L'effet d'hétérosis diminue, les abeilles donnent moins de miel et ont des difficultés d'adaptation (combinaisons de gènes dysharmonieuses)

Sélection naturelle  
pertes accrues



Les colonies sont affaiblies ou ne survivent pas

BETTY JAFON

► membres de la Fedcan pour décréter « l'état d'urgence » face à des ruches d'hybrides récemment installées sur Molène, l'île voisine. « Si une seule reine abeille noire vient à être fécondée par un faux-bourdon, c'est un patrimoine unique qui sera réduit à néant », alerte Christian Morio, vice-président du conservatoire. « Toutes les négociations ont échoué. Seul un arrêté préfectoral de protection pourrait éviter le désastre », confie des proches du dossier. L'État au secours de la perle noire ? « L'indifférence des politiques se traduit par une absence de financement et de défense des abeilles noires », déplore Nicolas Laarman, le délégué général de l'association Pollinis, qui a échoué à faire passer en mai un amendement protecteur pour la butineuse dans la loi biodiversité. Tous les membres du genre *Apis* sont en effet considérés comme domestiques en France, y compris les butineuses solitaires : aucune abeille ne peut donc bénéficier du statut d'espèce menacée, réservé aux sauvages. Un espoir : transpo-



LIONEL GARNIER

La Buckfast, triple hybride brevetée, est une des abeilles les plus massivement importées en France depuis les années 1990.

ser à l'abeille noire une disposition du droit français qui protège les zones où l'on conserve des espèces végétales dites d'intérêt agronomique. Au nom des services que pourrait rendre le « réservoir génétique » qu'elle constitue. « Il faut multiplier les conservatoires pour avoir le plus possible d'abeilles noires, adaptées à un maximum de milieux différents », plaide la Fedcan dont les apiculteurs pourraient aider demain à sélectionner certaines lignées pour exploiter leurs

caractères selon des critères spécifiques tels que la douceur, la productivité, la rusticité... Alors que d'autres chercheurs tentent plutôt de créer une « super-abeille » — hyperproductive, résistante aux maladies et aux pesticides — à partir des multiples souches existantes. « Cela veut dire que le miel qu'elle sécrètera ne sera plus un produit sain ! », s'inquiète Henri Clément, de l'Unaf (Union nationale de l'apiculture française). « De surcroît, cette super-abeille sera probablement brevetée, comme la Buckfast. Nous devons acheter des souches et ne pourrons plus les reproduire nous-mêmes ! »

### Développer des stations de fécondation

Pour briser ce « cycle infernal », encore faudrait-il que les apiculteurs intéressés puissent trouver des abeilles noires. Or la demande est aujourd'hui largement supérieure à l'offre. « Il faut développer des stations de fécondation, comme celle de notre conservatoire de l'Orne », insiste Raymond Daman, vice-président du Ceta abeille noire de l'Orne. Certes, nous produisons seulement 250 reines par an et quelques essaïms mais nous contribuons à réintroduire progressivement cette espèce sur le territoire national. » Une course contre la mort est engagée. ■

@RachelFleaux



CHRISTIAN MORIO

« Si une seule abeille noire d'Ouessant est fécondée par un faux-bourdon hybride, un patrimoine unique sera réduit à néant »

Christian Morio, vice-président du conservatoire de l'abeille d'Ouessant

