

# L'UICN, Syngenta et le déclin des bourdons

ÉCOLOGIE | L'Union internationale pour la conservation de la nature publie son évaluation de l'état des hyménoptères sauvages d'Europe tout en discutant partenariat avec un agrochimiste suisse. Au risque de voir son travail examiné à la loupe

STÉPHANE FOUCAERT

C'est un communiqué d'apparence anodine, rendu public le 2 avril par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). La vénérable organisation de défense de la biodiversité, célèbre pour le maintien de sa « liste rouge » des espèces menacées, y dresse un sombre état des lieux de la situation des bourdons d'Europe, importants pollinisateurs : 30 des 68 espèces du genre *Bombus* présentes sur le continent y sont en déclin et 12 menacées d'extinction. « Le changement climatique, l'intensification de l'agriculture et les changements dans l'utilisation des terres agricoles sont les menaces principales auxquelles ces espèces sont confrontées », précise l'UICN dans son communiqué.

Rien, a priori, qui soit matière à polémique. Pourtant, sollicités par *Le Monde*, plusieurs chercheurs se montrent très circonspects sur la tournure du texte. A mots à peine couverts, certains y voient l'influence de pourparlers en cours entre l'organisation de protection de la biodiversité et Syngenta, un des principaux producteurs d'insecticides agricoles.

« Le mot "pesticide" n'apparaît qu'une seule fois dans le communiqué et encore au cinquième paragraphe, dans une citation attribuée à un responsable européen », déplore un apidologue qui a requis l'anonymat. « Je n'ai jamais vu jusqu'à présent d'éléments clairs liant les déclinés de bourdons et d'abeilles au changement climatique », ajoute Dave Goulson, professeur à l'université du Sussex (Royaume-Uni) et spécialiste de la biologie des pollinisateurs.

Ce n'est pas tout. Les solutions proposées par l'UICN dans son communiqué pour protéger les pollinisateurs sauvages sont précisément celles préconisées par les industriels de l'agrochimie : « mise en place de bordures et de bandes-tam-



OLIVIER TALLAC

donnerons l'information sur notre site Web, en publiant les termes. C'est notre politique de transparence. » La perspective d'un tel accord suscite des tensions au sein de l'organisation. Celles-ci couvent depuis la participation de Syngenta au World Conservation Congress de l'UICN, tenu à Jeju (Corée du Sud) en septembre 2012. L'agrochimiste suisse n'a pas répondu aux sollicitations du *Monde*.

Selon un courrier interne de l'UICN obtenu par *Le Monde*, les discussions sont bel et bien en cours. Le document, daté du 5 mars, prévoit « une réunion de haut niveau » d'une journée et demie entre une dizaine de responsables de l'UICN et autant de hauts cadres de la société suisse. Prévue pour avril, la rencontre a été reportée, selon nos informations, dans le courant de mai. Elle est rendue possible par la décision C/82/19 du conseil de l'UICN, qui permet d'« explorer le potentiel de collaboration entre l'UICN et Syngenta », dans la perspective de décider d'une « future relation contractuelle d'ici à la fin 2014 ». Le courrier précise que l'un des objectifs poursuivis est d'« identifier les domaines de convergence et de divergence [entre les deux organisations] pour aboutir à des changements tangibles et positifs » et de « créer un espace de dialogue constructif sur les points de désaccord »...

En outre, Jean-Christophe Vié rappelle que les évaluations de l'organisation sont confiées à des scientifiques extérieurs. Reste que M. Vié

lui-même admet avoir été « surpris » que les cinq experts commis par l'UICN « n'aient pas coché la "case pesticides" ». Dans la liste de menaces déterminées pour chacune des 30 espèces en déclin, le changement climatique est mentionné pour 23 d'entre elles, au côté d'autres causes, comme « les changements de pratiques agricoles ».

Pour plusieurs chercheurs interrogés par *Le Monde*, le bât blesse. Car une seule étude expérimentale dûment publiée fonde l'essentiel de l'attribution de ces déclinés au changement climatique. Conduite par deux chercheurs de l'université de Mons (Belgique) – dont l'un était de plus membre du panel de l'UICN –, l'étude en question suggère, de fait, une corrélation entre l'abondance de populations de bourdons et le réchauffement dans une région des Pyrénées. Mais elle demeure limitée à une petite zone et ne semble pas avoir convaincu outre mesure la communauté scientifique : publiée en 2012 dans les *Annales de la société entomologique de France*, elle n'a, selon la base de données Scopus, jamais été citée par des travaux ultérieurs.

« Or il y a de nombreuses études montrant les effets des insecticides agricoles sur les bourdons, proteste un biologiste. En particulier, Penelope Whitehorn [université de Stirling] a publié un travail majeur dans la revue *Science* en 2012 montrant qu'une exposition de bourdons communs à des doses d'imidaclopride [un insecti-

cide néonicotinoïde] rencontrées dans la nature réduisait de 85 % la production de reines dans une colonie. »

L'étude, l'une des plus citées sur le sujet, concluait : « Vu l'échelle à laquelle sont utilisés les néonicotinoïdes, ils sont susceptibles d'avoir un impact négatif considérable sur les populations de bourdons dans le monde développé. » Une quinzaine d'études, publiées depuis deux ans, documentent une variété d'effets délétères d'insecticides agricoles sur des bourdons.

« Les menaces listées pour les bourdons résument ce qui peut conduire à des risques d'extinction au niveau européen, et n'ont pas pour vocation d'être une description complète de toutes les menaces pesant à l'échelon local sur les espèces en question, répond Ana Nieto, chargée de la conservation de la biodiversité européenne à l'UICN. De fait, il faut noter que des espèces très répandues peuvent souvent connaître des déclinés sévères dans certaines zones, par exemple dans les zones aux pesticides, mais restent communes ailleurs. »

Selon l'évaluation de l'UICN, une dizaine d'espèces voient même leur population globalement augmenter. M<sup>me</sup> Nieto ajoute que le seul lien d'intérêt déclaré par les cinq experts est un financement de 8 000 euros obtenu en 2009 par l'université de Mons, dont deux des cinq experts sont issus, auprès de sociétés agrochimiques.

Quant aux éléments de preuves faisant du réchauffement un élément majeur du déclin, M<sup>me</sup> Nieto répond qu'il s'appuie également sur les résultats préliminaires du programme européen STEP (*Status and Trends of European Pollinators*), non encore publiés.

Interrogé par *Le Monde*, le coordinateur du projet STEP, Simon Potts (université de Reading), cité dans le communiqué de l'UICN, défend le travail de l'organisation. Il pointe le fait que « si les pesticides peuvent être potentiellement impliqués dans des déclinés de populations, il n'y en a pas de preuves directes ». Les études montrant leurs effets délétères ne concernent, selon lui, que l'espèce la plus commune (*Bombus terrestris*), non les espèces réellement menacées, dont quelques-unes ne vivent d'ailleurs pas en zones de grandes cultures.

Cet état des connaissances autorise une variété d'opinions. Réagissant au moratoire européen sur trois insecticides néonicotinoïdes, M. Potts déclarait ainsi, en avril 2013 au *Guardian* : « Le moratoire est une excellente nouvelle pour les pollinisateurs. Le poids des preuves données par les chercheurs indique clairement que nous avons besoin de supprimer progressivement les néonicotinoïdes. Il y a plusieurs alternatives à leur utilisation, et les agriculteurs bénéficieront de populations de pollinisateurs en bonne santé. »

Mais, six mois plus tard, devant la commission parlementaire britannique ad hoc, le chercheur tenait un discours inverse : « A court terme, une interdiction aurait des implications négatives énormes pour les moyens de subsistance des agriculteurs et pour la sécurité alimentaire. » Pourquoi un tel revirement ? « Comme devrait l'être tout bon scientifique, je suis ouvert à de nouveaux éléments de preuves, et mes opinions peuvent changer avec de nouvelles découvertes », répond M. Potts, sans plus de précisions. ■

## Les solutions proposées par l'UICN pour protéger les pollinisateurs sauvages sont précisément celles préconisées par les industriels de l'agrochimie

pons autour des terres agricoles riches en fleurs » et « préservation des prairies ». A aucun moment, l'UICN n'évoque la restriction d'usage de certains produits phytosanitaires – solution pourtant déjà partiellement mise en place au niveau européen, avec le moratoire en vigueur depuis décembre 2013, notamment sur trois molécules dites « néonicotinoïdes ».

Pour Jean-Christophe Vié, directeur adjoint du programme sur les espèces de l'UICN, ces soupçons relèvent de la « calomnie ». « Nous ne recevons pas de fonds de la part de Syngenta, précise-t-il. Il y a des discussions en cours, mais il n'y a pas d'accord conclu. Si un accord est conclu, nous

## Maladie d'Alzheimer : la piste du poisson-zèbre

L'équipe du professeur Baulieu a observé les effets bénéfiques d'une protéine sur un modèle animal

PASCALE SANTI

Un poisson-zèbre, génétiquement modifié pour mimer la maladie d'Alzheimer, a recourvé un comportement normal grâce à l'injection d'une protéine, dite FKBP52, naturellement abondante dans le cerveau humain. Inerte quand on le touchait avant l'injection, l'animal récupérait son réflexe de fuite après celle-ci.

Cette expérience, conduite par une équipe dirigée par le professeur Etienne-Emile Baulieu, le père de la « pilule du lendemain », professeur honoraire au Collège de France, et la biologiste Béatrice Chambraud (unité Inserm 788 Stéroides, neuroprotection et neurorégénération, université Paris-XI),

confirme la pertinence d'une nouvelle piste contre une maladie qui touche plus de 850 000 personnes en France et une personne de plus de 85 ans sur deux.

« Nous avons guéri pour la première fois in vivo une anomalie physico-chimique chez des poissons-zèbres transgéniques comparables à des malades d'Alzheimer », a indiqué mardi 29 avril le professeur Baulieu, âgé de 87 ans, lors d'une conférence à l'Académie des sciences pour la présentation de cette étude publiée en début d'année dans la revue américaine *PNAS*. L'équipe du professeur Baulieu avait déjà mis en évidence, en février 2012, une baisse de 75 % de la protéine FKBP52 dans les cerveaux de personnes mortes de la maladie d'Alzheimer ou de dé-

mences du même type (*Journal of Alzheimer Disease*) et montré le rôle potentiellement protecteur de cette protéine dans les démences séniles. Cette dernière avait été mise en évidence par la même équipe en 1992, sans pour autant en élucider la fonction.

### Tau, un facteur-clé

La maladie d'Alzheimer se caractérise par la formation de plaques amyloïdes entre les neurones et par des amas anormaux de protéines tau, qui forment des sortes de « buissons » dans le cerveau. Son rôle comme facteur-clé d'un grand nombre de maladies dégénératives est désormais admis. Sous sa forme anormale, hyperphosphorylée, elle perturbe le fonctionnement des cellules neuronales.

« La conclusion est que la protéine FKBP52 est bien une arme contre le tau pathologique, ce qui est un pas vers un traitement applicable à l'homme », souligne le professeur Baulieu. « C'est une recherche intéressante, mais de là à évoquer un médicament, on saute un pas que je ne franchirai pas », tempère le neurobiologiste Luc Buée, responsable de l'unité 837 de l'Inserm Alzheimer & Tauopathies (université Lille-II). D'autres essais doivent être faits. « Nous allons poursuivre nos recherches sur les poissons et les souris, pour valider l'interaction de la FKBP52 et de tau », indique Béatrice Chambraud.

Parallèlement, l'équipe préconise d'effectuer le dosage de FKBP52 lors d'une ponction lombaire. Aujourd'hui, un dosage de

protéines dans le liquide céphalo-rachidien qui montre la baisse du peptide amyloïde et l'augmentation de la protéine tau est la signature biologique de la maladie d'Alzheimer. Il est déjà systématiquement proposé par certains centres mémoire, dont celui de la neurologue Florence Pasquier à Lille. En ajoutant le dosage de FKBP52, l'objectif est de prédire le risque de développer une maladie d'Alzheimer avant même que les premiers symptômes apparaissent. M. Baulieu a donc lancé un appel en ce sens aux centres mémoire, l'étude devant démarrer à l'hôpital Charles-Foix d'Ivry-sur-Seine (Val-de-Marne).

Menés au sein de l'équipe Inserm, ces travaux sont soutenus financièrement par la Fondation

Vivre longtemps et l'Institut Baulieu, épaulé par de nombreux mécènes, dont Pierre Bergé (actionnaire du *Monde*). Un appel aux dons a en outre été lancé sur le site de l'Institut par le professeur Baulieu, qui a besoin de 2 millions d'euros par an.

D'autres voies de recherche sont explorées, dans un domaine où les déconvenues ont été nombreuses. Certains travaux ciblent les relations entre les deux agrégats, amyloïdes et tau, caractéristiques d'Alzheimer. En construisant un nouveau modèle physiopathologique, les chercheurs ouvriront la voie à de nouvelles approches thérapeutiques, espère Michel Buée, pour qui « l'aspect immunologique, en empêchant la formation de ces agrégats, est déterminant ». ■