

**Biologie** Les scientifiques professionnels font de plus en plus appel à des citoyens passionnés, qui procèdent à des comptages, parfois dans leur propre jardin, pour améliorer le recensement de la faune et de la flore

# Tous naturalistes



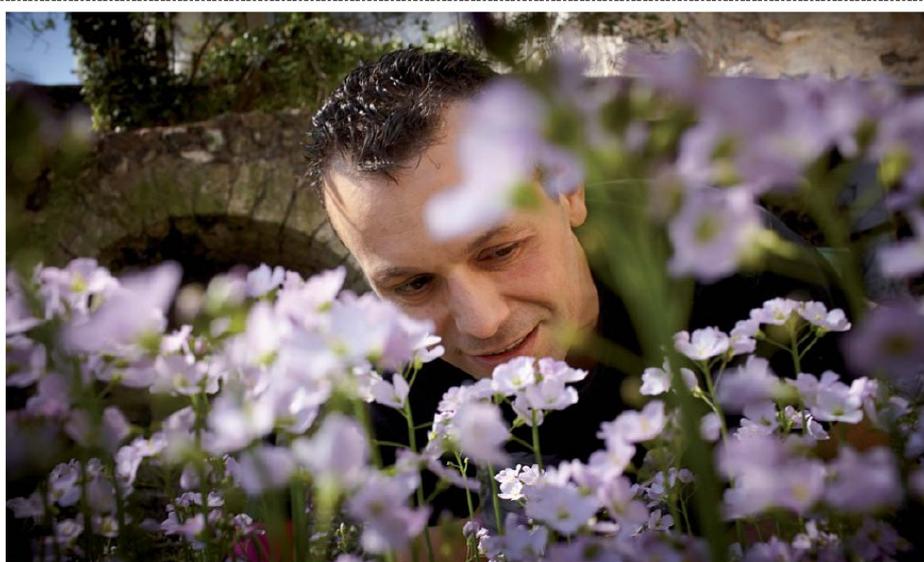
Gaëlle Dupont

Depuis que le soleil printanier illumine son jardin de Clachaloz (Yvelines), à 70 km de Paris, Jean-Philippe Ambrosino n'a d'yeux que pour les « petites bestioles » qui reviennent le peupler. Ce matin, il a compté trois espèces de papillons – une pieride, un citron, une aurore –, plusieurs autres de bourdons, une abeille charpentière, quelques escargots... Il reconnaît chaque papillon sans hésiter. « Les bourdons, c'est un peu plus long », relève-t-il. Dès que possible, il transmettra ses observations aux programmes de suivi de la biodiversité du Muséum national d'histoire naturelle de Paris.

M. Ambrosino, 43 ans, n'est pas chercheur. Il travaille dans l'informatique financière. Les insectes l'ont toujours fasciné, mais en faire un métier lui paraissait « insurmontable ». « Je n'étais pas assez studieux », assure-t-il. La passion est restée, la volonté d'apporter « une petite pierre » à l'édifice de la connaissance aussi. Alors, comme de plus en plus d'amateurs, il consacre une partie de son temps à la recherche scientifique, en participant aux programmes rassemblés sous le vocable de « science citoyenne », ou participative.

Depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, des sociétés savantes rassemblent des passionnés de diverses disciplines (entomologie, botanique, astronomie...) qui, par leurs observations, concourent à l'élaboration de la connaissance. La nouveauté, c'est l'ampleur que prend le phénomène, et l'élargissement du vivier de recrutement des bénévoles. Avec un temps de retard sur le monde anglo-saxon, les programmes de recherche faisant appel au grand public, même novice, connaissent depuis quelques années une véritable explosion en France.

La plupart sont consacrés à l'étude d'un environnement en crise. Observatoires des oiseaux, des papillons de jardin, des bourdons, des escargots, des chauves-souris, des reptiles, de la flore, des saisons... reposent sur les données collectées par des milliers de bénévoles et qui sont ensuite traitées et interprétées par des chercheurs. « Ce développement s'explique par la conjonction entre l'engouement populaire pour la protection de la nature, et la mise au point d'Internet, qui permet la mise en réseau », explique Florian Charvolin, sociologue, spécialiste des sciences citoyennes. Par le Web, les bénévoles prennent connaissance des protocoles d'observation élaborés par les chercheurs, transmettent leurs



Jean-Philippe Ambrosino dénombre les insectes dans son jardin de Clachaloz (Yvelines). BRUNO LÉVY POUR « LE MONDE »

données, dialoguent sur des forums... Les motivations des participants ? « J'ai toujours observé le milieu naturel, et je constate sa dégradation, explique Michel Hurel, qui participe aussi à l'Observatoire des papillons de jardin (OPJ). Mais si on veut protéger quelque chose, il faut d'abord le connaître. » « L'intérêt pour la nature prime », confirme Alix Cosquer, doctorante en

écologie au Muséum, qui réalise sa thèse sur les participants à l'OPJ. Ils ont aussi la volonté de contribuer, par une petite action, à quelque chose de plus grand. Le désir de transmission est également important. Beaucoup de participants sont des retraités ou des jeunes couples qui veulent faire passer des connaissances à leurs enfants ou petits-enfants. »

Quant à la motivation des scientifiques, elle est simple : collecter le plus de données possible. « Des milliers de personnes sur le terrain représentent une puissance d'observation gigantesque, explique Benoît Fontaine, au Muséum. Seule cette masse de données permet d'effectuer des comparaisons dans l'espace et dans le temps. » Le but est d'étudier la dynamique des popula-

tions et l'influence des pratiques humaines sur la biodiversité, ou, dans le cas de l'observatoire des saisons ou du programme Phénoclim, l'influence du changement climatique sur la végétation.

« Les données dont nous disposons jusqu'à présent étaient très parcellaires, précise Denis Couvet, directeur de l'unité de conservation des espèces, restauration et suivi des populations au Muséum. Il s'agit d'inventaires d'espèces réalisés à une date donnée, dans une zone géographique donnée. Ils ne permettent pas un suivi dans le temps, seul à même de vérifier l'efficacité des politiques de protection. »

Ces programmes s'intéressent en outre au devenir de la nature « ordinaire » et non aux espèces emblématiques, souvent bien étudiées mais pas forcément représentatives du vivant sur tout un territoire. Le programme pionnier du Muséum, baptisé Suivi temporel des oiseaux communs (STOC), a permis de mettre en évidence un déclin de 10 % des populations depuis 1989, et de 20 % dans le milieu agricole.

La controverse sur la fiabilité des données recueillies par des amateurs n'a pas

« Un moyen de combler la défiance entre scientifiques et grand public »

Romain Julliard  
pilote de Vigie-Nature

tardé. Car, si certains programmes, comme STOC ou Vigie-Flore font appel à des amateurs chevronnés, dont le niveau peut égaler celui des scientifiques, beaucoup recrutent des débutants. « Certains naturalistes ont l'impression d'un dévoiement, reconnaît Romain Julliard, pilote de Vigie-Nature, qui regroupe les programmes de science participative du Muséum. Surtout au Muséum, qui est le temple de l'excellence et de la rigueur. »

Pourtant, selon les scientifiques impliqués, les protocoles sont bien respectés, les données « aberrantes » ne dépassent jamais un petit pourcentage et peuvent être corrigées. « Pour travailler sur des tendances, mieux vaut avoir 10 000 données de qualité hétérogène que 100 données excellentes », affirme M. Couvet. M. Julliard regrette l'« incompréhension » de certains chercheurs. Il n'y a pas de « compétition » entre l'approche naturaliste traditionnelle, centrée sur l'étude des caractéristiques de chaque espèce, et le travail sur la dynamique des populations, mais une « complémentarité », dit-il.

Mais pour M. Charvolin, c'est bien un « tournant » dans la pratique scientifique qui s'opère avec le développement des sciences citoyennes. « Le modèle où le savoir sort du laboratoire est concurrencé par un modèle de coconstruction avec la société », analyse-t-il. Quitte à remettre définitivement en cause le statut et la parole des experts, déjà mis à mal ? Les chercheurs impliqués ne le pensent pas. « Les sciences participatives peuvent au contraire être un moyen de combler la défiance qui existe entre le monde scientifique et le public, dit M. Julliard. C'est une ouverture qui va dans le bon sens. »

La volonté d'éduquer le public à la pratique scientifique et à la protection de l'environnement est d'ailleurs revendiquée. « Il y a une volonté de faire comprendre le métier de chercheur, de le désacraliser, explique Floriane Macian, du programme Phénoclim. Ces programmes peuvent servir à ce que l'élaboration du savoir scientifique ne soit plus une boîte noire. » ■

## Scrutateurs bénévoles des plantes et des animaux

IL Y EN A pour tous les goûts et pour tous les niveaux. Selon le recensement effectué par l'association Tela botanica, plus d'une quarantaine de programmes de recherche font aujourd'hui appel aux bénévoles en France. Le petit dernier, baptisé Spipoll (Suivi photographique des insectes pollinisateurs), sera lancé le 21 mai par le Muséum national d'histoire naturelle de Paris. Les bénévoles devront photographier un maximum d'insectes visitant une fleur. Le Muséum espère que l'aspect ludique de la chasse photographique attirera les candidats. Les programmes sont souvent menés en partenariat avec des associations, comme Noé Conservation ou Tela botanica, essentielles pour recruter parmi leurs adhérents.

Toute la difficulté, pour les chercheurs, consiste à trouver un compromis entre la nécessaire attractivité du programme et

la rigueur du protocole d'observation. Il faut aussi lutter contre le taux de rotation important, et fidéliser les participants, en proposant des nouveautés et en les tenant informés des résultats scientifiques qui découlent des observations.

### Des programmes pointus

Certains programmes, qui s'adressent au grand public, rencontrent un vif succès, comme l'observatoire des papillons de jardin (4 000 participants chaque année). Le programme Phénoclim du Centre de recherche sur les écosystèmes d'altitude (CREA) et l'observatoire des saisons (CNRS), qui mesurent l'impact du réchauffement climatique sur la végétation, rassemblent 2700 participants. Il s'agit par exemple de rapporter les stades successifs de la végétation (débourrement, floraison, feuillaison...) de neuf arbres choi-

sis parmi trois espèces communes.

D'autres programmes sont plus pointus, comme le Suivi temporel des oiseaux communs (STOC), qui rassemble un millier d'amateurs chevronnés. Le suivi est effectué par le biais de points d'écoute : les ornithologues amateurs doivent reconnaître le chant des oiseaux. Autre méthode pour le suivi des chauves-souris : les volontaires doivent effectuer un trajet en voiture et enregistrer les animaux... La biodiversité aquatique est également concernée : l'Agence des aires marines protégées vient de lancer le programme 20 000 yeux sous les mers, afin que les plongeurs mettent en commun leurs observations.

Ces études doivent être menées sur plusieurs années pour donner des résultats, mais certains portent déjà leurs fruits. Le programme STOC, le plus

ancien, est aujourd'hui l'un des principaux indicateurs de l'état de la biodiversité en France. Le Suivi des papillons de jardin a permis de mettre en relation la décline du nombre d'espèces et l'urbanisation ; celui des chauves-souris, leur préférence pour les haies mixtes aux haies de conifères. ■

Ga. D.

**Sur le Web**  
www.tela-botanica.org, pour télécharger le livret « Observons la nature », qui recense les programmes de science participative, le niveau et l'investissement demandés.  
www.2.mnhn.fr/vigie-nature rassemble les programmes du Muséum d'histoire naturelle.  
www.crea.hautsavoie.net/phenoclim, programme de suivi de la végétation entre 200 et 2200 m d'altitude.  
www.obs-saisons.fr, observatoire des saisons.