

Face au changement climatique

La réaction des organismes

Avec le changement climatique, les êtres vivants sont amenés à vivre dans des conditions nouvelles. L'objet de recherches multiples et complexes.

QUESTIONS DE NATURE



Entretien
avec Jacques Blondel*
www.bourgogne-franche-comte-nature.fr

Comment s'adapter aux dérèglements climatiques ? La question entraîne une multitude d'autres.

■ **Comment les êtres vivants réagissent-ils au changement climatique ?** Tous les organismes, végétaux comme animaux, sont adaptés à une enveloppe thermique : pendant des milliers d'années, ils ont évolué dans un environnement à une certaine température. Toute variation les touche forcément. Trois grands types de réponses s'observent pour y faire face. D'une part, la traque à l'habitat : les organismes se déplacent en altitude ou en latitude afin de retrouver des températures similaires à leur enveloppe thermique d'origine. D'autre part, la

micro-évolution directe : certains traits d'histoire de vie (notamment leur physiologie) se modifient sous l'effet de nouvelles pressions de sélection. Cette plasticité reste limitée, elle ne peut se faire que si la variation de températures demeure modérée. Enfin, les dérèglements climatiques peuvent provoquer la disparition de l'espèce.

■ **Pourquoi les effets du changement climatique sont-ils complexes à étudier ?** Les activités humaines sont responsables d'un changement global qui comprend aussi un accroissement de la pression démographique, une altération et un morcellement des habitats, des pollutions et une propagation d'espèces exotiques envahissantes. Identifier ce qui relève précisément du changement climatique est difficile. De plus, dans chaque habitat vit un assemblage d'espèces qui ne répondent pas de la même

manière aux changements. Cela peut se traduire par un défaut d'interactions entre espèces. Ainsi, des oiseaux migrateurs comme les gobe-mouches, qui hivernent en Afrique tropicale et nichent en Europe, voient la disponibilité alimentaire diminuer lors du nourrissage de leurs jeunes. Cela est dû au fait que la croissance des chenilles dont se nourrissent les oiseaux a lieu avant que ceux-ci ne reviennent de migration. D'où une désynchronisation entre demande et offre alimentaire. L'assemblage d'espèces est comme un puzzle, dont la modification des pièces complique ou empêche leur emboîtement.

■ **Les changements climatiques passés sont-ils instructifs pour la situation actuelle ?** La Terre a connu une succession de périodes glaciaires, entrecoupées de périodes interglaciai-

res, avec d'importantes fluctuations de températures. Mais les variations se déroulaient sur de longues durées, ce qui permettait aux espèces de s'adapter. Aujourd'hui, le changement est si rapide qu'il n'est pas certain que les espèces puissent y réagir à temps. Les archives fossiles permettent de reconstituer les assemblages d'espèces du passé. Cela peut nous permettre de prévoir ce qui nous attend. Il est certain que la restauration des continuités écologiques (trame verte et bleue) est décisive pour laisser une chance aux organismes de se déplacer dans leur traque à l'habitat. ■

(*) Directeur de recherche émérite au CNRS en biologie évolutive.

➔ **Contributions.** Rubrique coordonnée par Daniel Sirugue, Rédacteur en chef de *Bourgogne-Franche-Comté Nature* et conseiller scientifique au Parc naturel régional du Morvan. Illustration : Gilles Macagno.

NATUREXPRESS

Le mot de l'expert

Jacques Blondel. Quelles approches permettent de mieux comprendre les mécanismes en jeu ? Les scientifiques ont recours à de nombreuses méthodes dont la modélisation des enveloppes de niche. Une niche est un espace occupé par un organisme, définie par de multiples paramètres : habitat, nourriture... Grâce



SPÉCIALISTE. « À la fin du XXI^e siècle, du chêne vert au nord de la France. » PHOTO BFCN

à des analyses de probabilités, les chercheurs formulent des prédictions sur la localisation de la niche de telle ou telle espèce selon le climat du futur. À la fin du XXI^e siècle, le chêne vert, essence jusqu'à présent méridionale, devrait ainsi remonter jusqu'au nord de la France d'après ces modélisations. L'épigénétique, qui consiste à étudier comment l'environnement module l'expression des gènes sans modifier la structure génétique elle-même, représente aussi un grand champ de la recherche. ■

Pour en savoir plus...

À lire. Découvrez un article détaillé sur l'adaptation des êtres vivants face aux dérèglements climatiques, dans le n° 29 de la revue *Bourgogne-Franche-Comté-Nature*.



L'actualité de BFCN

Bourgogne-Franche-Comté Nature sur son 31. Le numéro 31 de la revue scientifique *Bourgogne-Franche-Comté Nature* est mis sous presse ! Ce numéro revient sur les 16^{es} Rencontres BFC Nature La 6^e extinction des espèces. Et maintenant ? qui se sont tenues l'an passé. Pour le commander, rendez-vous sur www.bourgogne-franche-comte-nature.fr, à contact@bfcnature.fr ou au 03.86.76.07.36. ■

AU SOMMAIRE DE LA SEMAINE PROCHAINE



Questions de Nature

Biodiversité. Dans les élevages comme dans la nature, nos pratiques causent un appauvrissement de la biodiversité potentiellement irréversible. À l'image de la race de vache morvandelle, aujourd'hui disparue. ■

PAS SI BÊTE ■
Rendez-vous avec nos amies les bêtes

Avec cette rubrique, retrouvez les conseils et les bonnes attitudes à adopter avec les chats et les chiens. Et les offres d'adoption en lien avec les refuges de la Nièvre. ■



Sur la route

De la Pologne à la Roumanie. À lire, le deuxième épisode du périple de la famille Olivier. Cette fois, elle nous entraîne des grands lacs polonais aux montagnes roumaines, avec un focus sur Bucarest et les folies de l'ancien dictateur Ceausescu. ■