

Le château de Vianden domine avec majesté des frênes aux branches dénudées qui souffrent de la chalarose, un champignon invasif sans doute venu du Japon via la Pologne



Photo: David Broman

Questions simples, réponses complexes

Le forum scientifique le plus huppé au monde pour la recherche sur les espèces invasives

La conférence Neobiota 2016, qui a rassemblé plus de 250 spécialistes sur l'état mondial des recherches en matière d'espèces invasives, s'est tenue à Vianden du 14 au 16 septembre.

La notion d'«espèce invasive» fait référence à un organisme vivant – plante ou animal – qui a été introduit en un lieu donné, surtout suite à une initiative ou activité humaine délibérée ou fortuite. L'arrivée de cet organisme en un habitat nouveau pour lui s'accompagne souvent d'une série de conséquences, d'impacts voire de changements, tant sur son comportement que sur l'écosystème qui l'accueille – cela peut aller jusqu'à causer des nuisances, parfois désastreuses, à l'égard des écosystèmes, et même se révéler très problématique pour la santé publique humaine ou l'économie locale ou même régionale.

Ces espèces en soi ne sont, pour la plupart, nullement dangereuses dans leur habitat d'origine. Elles ne causent des nuisances que lorsqu'elles sont subitement lâchées dans des environnements qui n'ont jamais eu affaire à elles. C'est ainsi que, par exemple, si le mûrier est, chez nous, une plante plutôt banale, introduite aux Galapagos, il envahit tout et est même en train d'y détruire la déjà fragile forêt de scalesias de l'île de Santa Cruz, menaçant d'extinction dans la foulée de nombreuses espèces rares, dont des pinsons dits de Darwin.

Aussi l'acacia, un arbre originaire d'Amérique du Nord, est-il considéré comme envahissant un peu partout à travers le monde, y compris en Europe. En Afrique du Sud, il est même en voie d'exterminer le «fynbos»,

une végétation typique du Cap.

La conférence Neobiota qui s'est tenue à Vianden a évoqué ces deux problématiques ainsi que des dizaines d'autres, comme les punaises pentatomes américaines en Belgique, le cynips du châtaignier chinois en Slovénie, Croatie et Hongrie, des coccinelles pakistanaises, autrichiennes et chinoises en Russie... Et même la berce du Caucase au Luxembourg, où d'ailleurs des chercheurs pensent avoir détecté des hybrides.

Une telle concentration de spécialistes de tous bords – de la recherche scientifique pure à celle visant à identifier les meilleures pratiques et politiques –, couvrant des problématiques de tous les milieux – terrestre, marin et aquatique (eau douce) –, et impliquant tous les groupes d'espèces – plantes et animaux – dans de nombreuses régions de la planète, permet de se faire une idée encore plus précise de la complexité et de l'amplitude du phénomène.

La Dr Alison Dunn est professeur à la faculté des sciences biologiques à l'Université de Leeds (Royaume-Uni). Ses recherches portent sur les espèces invasives que l'on peut trouver en eau douce – dans les cours d'eau, les étangs et les lacs. «La biodiversité des eaux douces», précise-t-elle, «est proportionnellement plus abondante que les aires que ces eaux occupent sur la planète. Et il est intéressant de noter qu'elles sont assez gravement atteintes par des espèces invasives.»

Alison Dunn étudie plus particulièrement les petits crustacés et notamment les crevettes qui évoluent dans ces milieux. «Elles jouent un rôle essentiel dans l'habitat aquatique du fait qu'elles se trouvent au centre du réseau alimentaire. D'un côté, elles participent à la décomposition, et donc à la mise à disposition aux organismes plus petits des ressources de base du fond des cours d'eau, comme les feuilles mortes. D'un autre côté, ces crevettes sont aussi des prédateurs qui mangent des invertébrés plus petits et qui, même, se mangent entre elles.»

Affinant sa recherche, elle est amenée à s'intéresser aux interactions qu'ont les systè-

mes formés par les espèces de crevettes autochtones en Irlande et leurs parasites, avec des espèces de crevettes parachutées d'ailleurs. Et de donner un exemple: «Une crevette locale très commune en Irlande porte le nom de *Gammarus duebeni*. Vu son impact sur l'écosystème aquatique, elle est considérée comme une espèce clé. Cette crevette *Gammarus duebeni* a un parasite microscopique, appelé *Pleistophora*, qui n'est toutefois pas très virulent à l'égard de la crevette: se fixant sur un des muscles de cette dernière, à part la ralentir quelque peu dans ses déplacements, il ne lui fait pas grand-chose. En tout état de cause, la vie de la crevette n'est aucunement menacée par la présence de ce parasite.»

Biosécurité

Or voilà qu'une crevette américaine – la *Gammarus tigrinus* – débarque en Irlande par le biais, pense-t-on, des eaux de ballast des navires durant la Seconde Guerre mondiale. Depuis lors, et contre toute attente, cette espèce invasive tient tête à la *Gammarus duebeni* locale. «Contre toute attente, parce que la *duebeni* est un prédateur plus fort que la *tigrinus*. Elle aurait dû éliminer sa nouvelle rivale. Notre recherche montre que le problème vient du fait que le parasite, qui affaiblit notre *duebeni*, n'affecte pas la *tigrinus*.» Le résultat est que l'espèce invasive bénéficie indirectement d'un système organisme-parasite entièrement autochtone. Alison Dunn conclut cet exemple: «Un des aspects fondamentaux de ma recherche est donc tant de voir comment des parasites autochtones peuvent influencer l'impact qu'ont des espèces invasives sur un écosystème, que d'étudier des parasites qui eux-mêmes peuvent être de nouveaux venus dans un habitat local.»

Mais la scientifique n'arrête pas là sa recherche. Constatant, avec l'ensemble des spécialistes, que la prévention s'avère plus efficace que les interventions de contrôle, voire d'éradication après invasion, elle s'est lancée dans la recherche de mesures efficaces pour réduire au maximum le déplacement involontaire d'espèces aquatiques. «Notre

but est d'identifier des moyens disponibles à tous – du randonneur du week-end au chercheur professionnel qui travaille sur le terrain. Nous appelons ça la "biosécurité".»

Cette recherche a abouti à la triple recommandation suivante permettant d'éliminer la plupart des plantes et animaux «embarqués»: (1) vérifier vêtements et outillages, (2) nettoyer et, si possible, laisser tremper 15 minutes les affaires dans l'eau chaude du robinet (45°) et (3) les laisser sécher.

Aussi son équipe a-t-elle élaboré un petit module de formation en ligne, avec test et certificat – ouvert à tous, mais plus particulièrement aux chercheurs des sciences environnementales –, bientôt disponible sur le site de l'Université de Leeds.

DAVID BROMAN

EN ATTENDANT

Partie, en 2000, d'un petit workshop de chercheurs allemands installé à Berlin, la conférence Neobiota, devenue européenne puis internationale, est considérée par la communauté scientifique, selon Ingolf Kühn, professeur au Centre de recherche environnementale de Helmholtz et rédacteur en chef de la revue scientifique de Neobiota, comme «le forum international au niveau scientifique le plus élevé au monde en matière d'espèces invasives.» Et de préciser: «Cela est d'autant plus nécessaire que les questions les plus simples ne produisent jamais de simples réponses.»

Cette neuvième édition, avec son «Recueil de résumés» de plus de deux cents pages, organisée par la Fondation faune-flore Luxembourg et soutenue notamment par le Fonds national de la recherche, a été coordonnée par Christian Ries, du Musée national d'histoire naturelle (MNHN).