

Espèces envahissantes : la traque s'affine

Frelon asiatique, fourmi de feu... et tant d'autres ! Les espèces exotiques envahissantes, qu'elles soient animales ou végétales, nous coûtent chaque année des centaines de milliards d'euros. Pour les arrêter aux frontières, une équipe française a mis au point un outil de profilage.

La terrible fourmi de feu coûte, à elle seule, 6 milliards de dollars par an aux États-Unis.

Par Yann Verdo, Publié le 14/09 à 15h00

<https://www.lesechos.fr/idees-debats/sciences-prospective/especes-envahissantes-la-traque-saffine-1131653>

C'est une histoire de tueurs en série et de « profilers ». Nous ne sommes pourtant pas dans les locaux du FBI, mais dans ceux de l'université Paris-Sud, à Orsay. Dans le rôle des profilers : Franck Courchamp, du laboratoire Ecologie, Systématique & Evolution, et son équipe de chercheurs. Dans celui des tueurs en série : les espèces exotiques envahissantes. Non pas d'impitoyables psychopathes assoiffés de sang, mais des espèces - animales ou végétales - qui, elles-mêmes victimes des activités humaines, ont été déplacées hors de leur habitat naturel et ont prospéré sous de nouveaux ciex. Toutes les espèces exotiques ne deviennent pas envahissantes. Quand une espèce est introduite dans un écosystème où elle n'a pas évolué, des interactions se créent entre elle et les espèces locales. Ce n'est que si la nouvelle venue prend le dessus qu'elle peut être qualifiée d'« espèce envahissante ». À l'exemple, en France, du tristement fameux frelon asiatique, dont nos chères abeilles se seraient bien passées (lire ci-dessous). Ou encore du redoutable moustique tigre, dont la piqûre est susceptible de transmettre des virus mortels, tels que ceux du chikungunya, de la dengue et du Zika. Lui aussi originaire d'Asie du Sud-Est, il est désormais présent dans la moitié de notre pays.

Travail de profilage

« Une fois qu'une espèce envahissante a pris pied sur un territoire, il est extrêmement difficile, voire quasi impossible, de l'en éliminer. On ne peut, au mieux, que mitiger ses effets nocifs, et c'est alors un combat sans fin qui s'engage », constate Franck Courchamp. La seule façon de lutter efficacement contre les espèces exotiques envahissantes serait donc de les arrêter à la frontière. Ce qui suppose d'être capable de les identifier. Et donc de répondre à la question suivante : quelles espèces, parmi la myriade de celles que comptent la faune et la flore, ont les caractéristiques requises pour être potentiellement envahissantes ? C'est tout le sens du travail de « profilage » auquel se sont livrés l'écologue et son équipe. Huit ans d'un labeur acharné, qui a abouti à [une première publication, avant l'été, dans la prestigieuse revue « PNAS »](#), laquelle sera suivie d'autres. Pour cette première étape, les chercheurs français se sont concentrés sur les fourmis, dont Franck Courchamp est un éminent spécialiste - il s'est fait connaître du grand public par sa [BD « La Guerre des fourmis »](#), réalisée avec l'illustrateur Mathieu Ughetti.

[Un million d'espèces pourraient disparaître dans les prochaines décennies](#)

Afin d'établir leur profil, les écologues ont défini 25 traits, morphologiques, comportementaux ou écologiques. Puis, sur les 12.000 espèces de fourmis recensées et décrites de façon plus ou moins lacunaire dans la littérature, ils ont réussi, au prix de complexes traitements statistiques, à en retenir un millier pour lesquelles la totalité des 25 traits a pu être renseignée. Sur ces 1.002 espèces de fourmis dont le profil complet était établi, il se trouve que l'Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN) en a mis 19 sur sa liste noire des espèces envahissantes - à l'image de la terrible fourmi de feu, qui, entre les programmes mis en œuvre pour l'endiguer et les dégâts qu'elle fait subir aux réseaux électriques, coûte, à elle seule, 6 milliards de dollars par an aux États-Unis, où sa morsure envoie chaque année plus de 100.000 Américains chez le médecin ou à l'hôpital et cause même une centaine de décès annuels à la suite de chocs anaphylactiques !

Portrait-robot

L'analyse statistique des profils détaillés de ces 19 espèces de fourmis indésirables a permis de mettre en lumière quatre traits (parmi les 25 initiaux) entrant en jeu de manière décisive dans la capacité d'une espèce de fourmi à devenir invasive. *« Ces quatre caractéristiques clefs constituent un excellent prédicteur du caractère potentiellement envahissant, ou non, de l'espèce »*, explique Franck Courchamp. En rapprochant ce portrait-robot de chacune des 1.002 espèces listées dans leur base de données, les chercheurs ont pu en pointer du doigt 13, non encore répertoriées comme « envahissantes » par l'UICN, mais ayant néanmoins le profil de le devenir, si d'aventure elles venaient à être extraites de leur écosystème natif. Et, de fait, deux d'entre elles commencent déjà à faire l'objet d'alertes ici ou là, preuve que l'outil prédictif mis au point à Orsay est valide. À contrario, une des 19 espèces étiquetées envahissantes par l'UICN (la fourmi champignoniste) a été « innocentée ».

Changement climatique

« Mes étudiants ont entrepris de réitérer le travail, l'un avec les oiseaux, l'autre avec les poissons. On envisage aussi de le faire avec les arbres », raconte l'écologue. Il y a urgence. Le phénomène des espèces exotiques envahissantes a pris une ampleur sans précédent depuis une cinquantaine d'années, à la faveur de l'augmentation massive des échanges internationaux et du changement climatique. Selon le premier rapport d'évaluation mondiale sur la biodiversité publié le 6 mai dernier par l'IPBES (l'instance scientifique et politique mondiale chargée de fournir aux décideurs les meilleurs éléments probants disponibles concernant la nature, à l'instar du GIEC pour le climat), les espèces exotiques envahissantes *« ont augmenté d'environ 70 % depuis 1970 dans les 21 pays qui ont présenté des données détaillées »*. Ces invasions démultipliées entraînent des dégâts colossaux, que ce soit sur le plan écologique, sanitaire ou économique.

[Les chiffres alarmants de la disparition de la biodiversité](#)

Sur le plan écologique, d'abord : les scientifiques estiment que les espèces exotiques envahissantes constituent, derrière la dégradation et la destruction des habitats naturels, la deuxième cause actuelle d'extinction, ainsi que la deuxième plus forte menace sur le devenir de la biodiversité sur Terre. Le coût n'est pas moins lourd sur le plan économique. L'équipe de Franck Courchamp s'est attelée à le chiffrer, au niveau mondial, pour l'ensemble des espèces exotiques envahissantes. Le fruit de leur travail devrait être bientôt publié dans « Nature ». *« Ce que je peux*

d'ores et déjà vous en dire, c'est que nous avons affaire à des ordres de grandeur hallucinants. Du niveau des PIB des plus grandes puissances économiques », nous confie en avant-première l'écologue. Il y a quelque temps, son équipe s'était une première fois lancée dans le redoutable exercice du chiffrage, en limitant son travail aux seuls insectes. Ils étaient arrivés à la somme de 70 milliards d'euros par an, dont un dixième imputable aux frais de santé. Encore ce coût est-il largement sous-estimé, puisqu'il ne prend pas en compte les innombrables répercussions des extinctions d'espèces et la perte des services écosystémiques associées.

Face à de tels enjeux, la réaction des pouvoirs publics frise l'atonie. Surtout en Europe, où l'on est loin du degré de prise de conscience de pays plus immédiatement concernés par le problème, car pendant longtemps isolés du reste du monde en termes évolutifs, comme la Nouvelle-Zélande ou l'Australie. « *La Nouvelle-Zélande fonctionne non selon le principe de la liste noire, mais selon celui de la liste blanche : tout importateur doit apporter la preuve que l'espèce qu'il veut commercialiser ne pourra pas devenir envahissante* », explique Franck Courchamp. Par comparaison, le Vieux Continent semble particulièrement désarmé, avec sa frêle liste noire de moins d'une cinquantaine d'espèces interdites, alors que plusieurs centaines, voire plusieurs milliers, devraient l'être. Les fourmis de feu ont le champ libre !

L'exemple du frelon asiatique

Ah, si l'on savait su !... Mais maintenant que l'on sait, c'est trop tard. L'histoire du frelon asiatique illustre à merveille la problématique des espèces exotiques envahissantes. Les enquêteurs ont pu « remonter la piste » jusqu'à localiser très précisément, dans l'espace et dans le temps, l'origine de l'invasion. Tout a commencé en 2004, dans le Lot-et-Garonne, avec l'importation, par un horticulteur, d'un lot de poteries pour bonsaïs en céramique venu de la région de Shanghai. Dans le conteneur se trouvait un nid de *Vespa velutina*. Les analyses ADN ont même montré que, au sein de ce nid, c'était peut-être une seule et unique reine, fécondée par plusieurs mâles, qui avait donné naissance à la nuée, laquelle s'est, depuis, étendue à une bonne partie de l'Europe, de l'Angleterre à l'Italie et de l'Espagne à l'Allemagne... Cette invasion, la plus rapide jamais constatée à une telle échelle, met un peu plus à mal les ruchers des apiculteurs. Sous nos latitudes, les abeilles mellifères n'ont pas appris à se défendre contre *Vespa velutina*, contrairement à leurs semblables asiatiques qui, ayant coévolué avec lui, ont trouvé la parade : elles forment une boule autour de lui et, par la vibration de leurs ailes, échauffent la température à l'intérieur de la boule jusqu'à le faire mourir d'hyperthermie !

Deux chiffres

On dénombre environ **14.000 espèces exotiques** en Europe.

Parmi elles, **entre 1.000 et 1.800** seraient envahissantes.

Yann Verdo