



COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL | PARIS | 4 OCTOBRE 2016

ATTENTION ! Sous embargo jusqu'au 04/10/2016 à 11h (heure de Paris)

Invasion des insectes : l'économie mondiale affectée

69 milliards d'euros, c'est le coût minimal annuel des dégâts provoqués par les insectes envahissants dans le monde, estime une équipe internationale de chercheurs menée par Franck Courchamp, directeur de recherche CNRS au laboratoire Ecologie, systématique et évolution (Université Paris-Sud/CNRS/AgroParisTech) et impliquant notamment les entomologistes de l'IRD à Montpellier et un économiste CNRS. Depuis les dégâts sur les biens et services jusqu'aux coûts en santé, en passant par les pertes en agriculture, cette étude, réalisée avec le soutien de l'ANR et de la Fondation BNP Paribas, rassemble la plus importante base de données jamais élaborée des dégâts économiques imputables aux insectes envahissants dans le monde : 737 articles, livres et rapports ont été considérés. Ces travaux sont publiés dans *Nature Communications* le 4 octobre 2016.

Pourquoi étudier les insectes ? Depuis des milliers d'années, les insectes ont été responsables de la propagation de maladies chez l'Homme et le bétail, et de dégâts considérables, depuis l'anéantissement des cultures et réserves, en passant par la destruction des infrastructures, jusqu'à la dévastation des forêts, altérant ainsi les écosystèmes et les rendant plus fragiles. Dans le règne vivant, la seule classe des insectes (environ 2,5 millions d'espèces) est probablement le groupe le plus coûteux. De plus, ils font partie des espèces envahissantes les plus virulentes : 87 % des 2 500 invertébrés terrestres ayant colonisé de nouveaux territoires sont des insectes.

Des dégâts sous-évalués

Les scientifiques ont estimé à 69 milliards d'euros par an le coût minimal des dégâts causés par les insectes envahissants dans le monde. Parmi les d'insectes étudiés, le termite de Formose¹ (*Coptotermes formosanus*) serait l'un des plus destructeurs : plus de 26,7 milliards d'euros par an dans le monde. Mais cette estimation provient d'une étude trop peu documentée, selon l'équipe de recherche. Des études plus renseignées (estimées reproductibles par les scientifiques) placent également « en haut du classement » la teigne des choux² (*Plutella xylostella*), avec un coût de 4,1 milliards d'euros par an et le longicorne brun de l'épinette³ (*Tetropium fuscum*), avec un coût de 4 milliards d'euros par an rien qu'au Canada.

Par ailleurs, d'après cette étude, l'Amérique du Nord présente les plus importantes pertes financières avec 24,5 milliards d'euros par an, tandis que l'Europe n'est pour l'instant qu'à 3,2 milliards d'euros par an. Mais cette différence s'explique par un manque de sources d'évaluation et non par une réelle différence

¹ Les dégâts qu'il cause et sa capacité de dispersion remarquable l'ont placé en première place de la liste des cent espèces les plus envahissantes de l'IUCN. Cette espèce n'a jamais pu être éradiquée une fois établie. Sa distribution actuelle laisse craindre un potentiel établissement en Europe avec le changement climatique (source InvaCost).

² Les dégâts sont importants sur les choux, les rendant invendables (source Inra).

³ Ce coléoptère dépose ses œufs dans les anfractuosités (cavités) de l'écorce des sapins et des épicéas (source Inra).



d'exposition au danger. Ainsi, selon les chercheurs, le coût annuel total estimé de 69 milliards d'euros est largement sous-évalué. De nombreuses régions du monde n'offrent pas assez de données économiques pour produire une estimation précise, qui a donc été minimisée. De plus, l'équipe de chercheurs s'est concentrée sur l'étude des dix espèces invasives les plus coûteuses, sans comptabiliser celles, très nombreuses, qui provoquent moins de dégâts. Enfin, si l'on considère les valeurs estimées pour les services écosystémiques à l'échelle globale (plusieurs centaines de milliards de dollars pour la seule pollinisation des cultures), les perturbations causées par les insectes envahissants pourraient atteindre un niveau bien au-delà de l'estimation actuelle.

La santé et l'agriculture sont les plus touchées

Les insectes dans leur ensemble pèsent particulièrement sur l'agriculture en consommant 40 % des biens de consommation (l'équivalent de ce qui pourrait nourrir un milliard d'êtres humains).

Sur la santé, le coût global attribuable aux insectes envahissants dépasse 6,1 milliards d'euros par an (sans prendre en compte le paludisme, le virus Zika, ou encore l'impact économique provoqué sur certains facteurs comme le tourisme, la productivité, etc). D'un point de vue géographique, les régions du monde où les dépenses médicales liées aux dégâts causés par les insectes envahissants s'avèrent les plus importantes, sont respectivement l'Asie (2,55 milliards d'euros par an), l'Amérique du Nord (1,85 milliards d'euros par an) et l'ensemble de l'Amérique centrale et du Sud (1,66 milliards d'euros par an). Et, parmi les maladies les plus lourdes financièrement, on trouve au premier plan la dengue, dont les dépenses représentent 84 % des 6,1 milliards d'euros.

Une plus grande vigilance et la mise en place de procédures de réponse à une invasion biologique permettraient de faire économiser à la société des dizaines de milliards d'euros, selon les auteurs. Ces mesures de prévention pourraient diviser au moins par dix les coûts des maladies provoquées par les moustiques.

Laboratoires français impliqués :

- laboratoire Ecologie, systématique et évolution (Université Paris-Sud/CNRS/AgroParisTech)
- Laboratoire montpelliérain d'économie théorique et appliquée (CNRS/ Université de Montpellier/Inra)
- laboratoire Maladies infectieuses et vecteurs : écologie, génétique, évolution et contrôle (CNRS/IRD/Université de Montpellier)
- laboratoire Biologie des organismes et écosystèmes aquatiques (CNRS/MNHN/IRD/UPMC/Université Caen Normandie)



Termites de Formose (*Coptotermes formosanus*)
©Scott Bauer, US Department of Agriculture, Agricultural Research Service



Teigne des choux (*Plutella xylostella*)
© Mike Pennington

Bibliographie

Massive yet grossly underestimated global costs of invasive insects. Corey J.A. Bradshaw, Boris Leroy, Céline Bellard, David Roiz, Céline Albert, Alice Fournier, Morgane Barbet-Massin, Jean-Michel Salles, Frédéric Simard & Franck Courchamp. *Nature Communications*. 4 octobre 2016.
DOI: 10.1038/ncomms12986

Contacts

Chercheur CNRS | Franck Courchamp | T 01 69 15 56 85 | franck.courchamp@u-psud.fr
Presse CNRS | Priscilla Dacher | T 01 44 96 46 06 | priscilla.dacher@cnrs-dir.fr