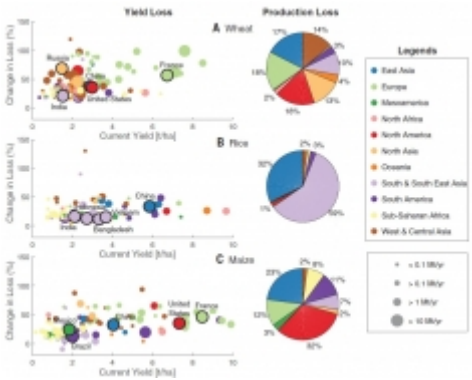
Changement climatique et pathogènes : un tour d'horizon de 3 récentes publications

18 octobre 2017

Publié dans *Science Advances*, un article étudie les effets du changement climatique sur la diversité des parasites, peu quantifiés jusqu'ici dans la littérature académique, les travaux publiés étant plutôt théoriques ou portant sur les risques de coextinction. Les chercheurs ont construit une base de données référençant la distribution spatiale de 457 espèces et qui, selon eux, reste non exhaustive. S'appuyant sur de la modélisation, ils estiment l'évolution des zones propices à ces parasites et en déduisent le taux d'extinction lié à la contraction de ces aires. Ce taux serait compris entre 2 et 10 % à l'horizon 2070. La réduction de l'habitat propice serait plus marquée pour les ectoparasites (ex : tiques) que pour les endoparasites. Pour les habitats des espèces à l'origine de zoonoses, les résultats montrent l'absence d'expansion significative par rapport aux autres parasites. Les auteurs qualifient cependant l'approche mobilisée de « conservatrice » en raison, par exemple, de la non prise en compte de l'interaction hôte-parasite.

Variations moyennes de la diversité des parasites (en nombre d'espèces) à l'horizon 2070



Source : Science Advances

Par ailleurs, une publication dans *Scientific Reports* s'intéresse à la sensibilité des principaux pathogènes (virus, bactéries, micro-organismes) de l'Homme et des animaux domestiques aux facteurs climatiques en Europe. Les résultats quantitatifs obtenus reposent sur une analyse bibliographique concernant les couples « paramètres climatiques-pathogènes » : 63 % des 157 pathogènes étudiés ont un lien avec ces facteurs, notamment l'humidité, les précipitations et la température. Les pathogènes zoonotiques et ceux se transmettant par des vecteurs comme les insectes, l'eau, les sols ou encore les aliments, seraient plus sensibles aux changements du climat. Cependant, certains biais sont cités, notamment la focalisation sur des pathogènes traités dans un grand nombre de publications.

La dernière publication est spécifique à l'agriculture, avec un focus sur les interactions insectes-plantes-pathogènes, sous les effets de l'augmentation de température ou de concentration de CO2. Cet état des lieux discute, par exemple, des modifications de ces liens suite à des changements biochimiques chez la plante (ex : variations qualitatives et quantitatives des acides aminés foliaires, production de

métabolites de défense). Il souligne aussi la difficulté qu'il y a à séparer les changements liés aux virus ou à leurs vecteurs qui se nourrissent sur ces mêmes cultures.

Élise Delgoulet, Centre d'études et de prospective

Sources : *Science Advances*, *Scientific Reports*, *Insect Science*