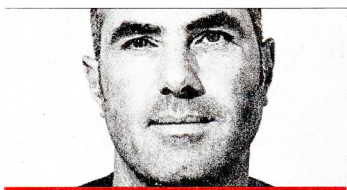


Scanner

Extinctions en question



Raphaël Arlettaz *

Une étude parue dans la revue *Nature* montre que les prédictions des taux d'extinction d'espèces obtenues à partir de la relation entre nombre d'espèces et surface d'habitat débouchent sur une surestimation systématique de ces taux! L'extinction de masse en cours n'aurait-elle donc pas lieu?

Les outils mathématiques utilisés par les auteurs de l'étude (Fangliang He et Stephen Hubbell) élucident le paradoxe du décalage observé entre taux d'extinction prédits et taux réellement observés. La raison en est simple: les premiers sont des projections obtenues à partir de l'«inverse» de ce que les scientifiques décrivent comme une relation curvilinéaire concave entre nombre d'espèces découvertes et étendue de l'aire prospectée. Cette «inversion» cause problème car le nombre d'espèces qui s'éteignent lorsque l'on détruit l'habitat n'est en réalité pas le banal miroir de la courbe cumulée des espèces découvertes en fonction d'une aire prospectée toujours plus étendue. Une relation symétrique entre ces deux fonctions n'est théoriquement vérifiée que lorsque les espèces sont distribuées aléatoirement dans le paysage. Or les espèces ont majoritairement des distributions spatialement agrégées et non aléatoires.

Les surestimations des taux d'extinction obtenus à partir des

modèles aires-espèces seraient de l'ordre de 80% à 160%. Conscients de la récupération possible de leur étude à des fins de désinformation, He et Hubbell insistent sur le fait que, à l'inverse de ce qu'affirment certains médias, leur étude ne remet aucunement en question le constat alarmant que la destruction des habitats est la première cause du déclin de la biodiversité, pas plus qu'ils ne doutent de la réalité de la sixième extinction de masse.

Quelle est l'ampleur de cette dernière, par rapport aux cinq précédentes? Délicate question. Premièrement, nous ignorons le nombre d'espèces vivant sur Terre, faute de n'avoir décrit qu'environ 2 millions des 23 à 100 millions qui peuplent la biosphère! Ensuite, ce que nous savons des extinctions préhistoriques est basé sur l'étude des fossiles; or ce sont surtout les espèces abondantes qui ont laissé des traces. Difficile donc d'estimer des taux d'extinction de base, sachant que la nature ne cesse de créer et perdre des espèces depuis la nuit des temps.

On s'accorde toutefois pour estimer le taux d'extinction actuel des espèces 100 à 10000 fois supérieur au taux de base naturel. Une fourchette très vague que l'on devrait légèrement corriger à la baisse à la lumière des travaux de He et Hubbell.

Le problème de fond demeure donc: l'érosion actuelle de la biodiversité est une réalité. L'exercice nous fait surtout prendre conscience de l'abysse de notre ignorance en ce qui concerne le répertoire du vivant.

* Directeur de l'Institut d'écologie et d'évolution, Université de Berne.