la biodiversité bactérienne pourrait être de 1 000 milliards d'espèces !

publié le 17.05.16 |par gilles camus

en utilisant de nouvelles méthodes d'extrapolation, une étude évalue le nombre total d'espèces bactériennes existantes entre 100 et 1 000 milliards ! seulement 10 millions d'espèces bactériennes ayant été décrites, il resterait donc 99,999% de la biodiversité bactérienne à découvrir. l'utilisation de l'outil informatique est évidemment plus que jamais nécessaire pour répondre à ce type de question.

chiffrer le nombre d'espèces vivant actuellement sur la terre est un exercice délicat. si on sait que le nombre d'espèces décrites est bien inférieur au nombre d'espèces existantes, comment chiffrer ce que l'on ne connaît pas ?

les méthodes d'évaluation se basent sur les données déjà disponibles. l'inventaire est évidemment plus ou moins complet selon les groupes auxquels on s'adresse. il ne fait aucun doute qu'on connaît beaucoup mieux la biodiversité spécifique des organismes de grande taille que celle des micro-organismes (si on considère le nombre d'espèces décrites rapporté au nombre total).

or il se trouve que les micro-organismes sont au centre de l'attention d'un certain nombre d'études de grandes ampleur, dont la mission scientifique tara océan mais aussi l'earth microbiom project ou le human microbiome project.
en partant des données recueillies par ces études et en utilisant, pour le monde microbien, une loi d'échelle de la biodiversité, deux chercheurs de l'université d'indiana (usa) ont évalué le nombre total d'espèces à partir des données existantes. et le résultat de cette projection est spectaculaire puisqu'elle conclut à l'existence de 100 à 1 000 milliards d'espèces microbiennes vivant actuellement sur terre (voir référence en bas de page) !

ce chiffre astronomique est supérieur aux évaluations actuelles de plusieurs ordres de grandeurs. même s'il reste probablement à confirmer cette projection, la possibilité d'une telle biodiversité microbienne conforte une tendance de fond actuelle qui est d'attribuer un rôle de plus en plus important au monde microbien, comme en atteste les nombreuses recherches qui se développent sur le microbiome (ensemble des génomes des bactéries colonisant l'organisme d'un animal), et en particulier le microbiome humain.

référence :

- kenneth j. loceya et jay t. lennona. scaling laws predict global microbial diversity. pnas, 10.1073

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S) ET MISE EN LIGNE

gilles camus

professeur agrégé de svt. il a été le responsable éditorial du site planet-vie de 2004 à 2016.

LICENCE DU TEXTE DE L'ARTICLE

VOIR MENTIONS LÉGALES