

À l'heure de la cybertaxonomie

Pour répondre au défi de la gestion de la biodiversité, l'accès aux collections, aux bibliothèques et aux données doit être modernisé et généralisé.



La biodiversité traverse actuellement une crise sans précédent depuis 65 millions d'années. Que l'on se fonde sur le nombre d'espèces de vertébrés éteintes depuis le XVII^e siècle ou sur la réduction de superficie des forêts tropicales, on estime le taux d'extinction entre 2 000 et 30 000 espèces par an. L'extinction de la moitié des espèces vivantes d'ici la fin du siècle est probable. Il est difficile de percevoir ce changement. Cataclysmique à l'échelle géologique, il est relativement lent à l'échelle d'une génération humaine. De plus, la majorité des organismes vivants sont très petits et nous avons tendance à les inclure dans des catégories – « microbes », « plancton », « insectes », etc. – qui ne rendent pas du tout compte de leur diversité.

Plus grave, nous ne mesurons que depuis moins de 20 ans l'étendue de notre ignorance : c'est seulement en 1984 qu'une projection simple, mais que nul n'avait faite auparavant, a montré que nous sous-estimons le nombre d'espèces vivantes d'au moins un ordre de grandeur. Suivant les estimations les plus récentes et les plus fiables, ce nombre se situe entre 6 et 60 millions, alors que moins de deux millions d'espèces sont connues et décrites.

Face à ces chiffres, on peut s'interroger. Cette ignorance est-elle si grave ? Est-il vraiment nécessaire d'en savoir plus sur la diversité des espèces ? À la première question, on ne sait pas vraiment répondre : on ignore aujourd'hui combien d'espèces, et lesquelles, sont nécessaires pour que l'humanité continue à se nourrir, à se reproduire et même à respirer – puisque la composition de notre atmosphère est déterminée par l'ensemble de la biosphère. Cependant, le simple fait que nous ignorons le nombre d'espèces nécessaires à notre survie devrait nous inciter à porter plus d'attention à la biodiversité.

Certes, afin de préserver autant que possible la biodiversité, des actions concrètes et immédiates (protection de certains sites ou de certaines espèces par exemple) sont nécessaires. Mais lesquelles ? Une bonne connaissance de la biodiversité est indispensable pour faire des choix pertinents.

Autrement dit, afin de gérer les écosystèmes dans une perspective de développement durable, nous devons chercher à en savoir le plus possible sur les espèces – leur nombre, leurs propriétés biologiques, leur classification qui permet de prédire ces propriétés. Tel est le rôle dévolu à la taxonomie depuis le XVIII^e siècle. Or cette science n'est aujourd'hui pas en état de répondre au défi posé.

Dans le monde entier, les taxonomistes décrivent et nomment moins de 20 000 espèces en tout chaque année. Si l'on table sur un nombre total d'espèces vivantes de l'ordre de 20 millions (une estimation moyenne), il faudrait alors un millénaire pour tout décrire. Cela ne servirait pas à grand-chose dans l'urgence de la situation actuelle, et de toute façon la plupart des espèces auront disparu sans laisser de trace avant même d'être récoltées.

Une première réaction face à ce problème est de réclamer plus de moyens. Incontestablement, le désintérêt de la communauté scientifique a mis la taxonomie dans une misère dont il faut d'abord la sortir. Mais cela ne suffit pas. Il ne faut pas seulement faire plus, il faut aussi faire mieux : améliorer les méthodes, les techniques et les infrastructures de la taxonomie. Le filet à papillons n'est pas le seul outil des naturalistes. La taxonomie a en particulier besoin des collections des grands muséums d'histoire naturelle et jardins botaniques.

Les collections de spécimens et les bibliothèques qui les accompagnent ont été constituées depuis deux siècles, à un coût cumulé qui dépasse probablement celui de la conquête spatiale. Indispensables, elles stockent et rassemblent pour les chercheurs non seulement les échantillons dont ils ont besoin, mais aussi les connaissances de leurs prédécesseurs.

Or seuls ceux en mesure de visiter physiquement les collections et bibliothèques ont pleinement accès à ces connaissances. C'est un premier goulot d'étranglement. Supprimons-le par deux moyens : d'abord en soutenant les visites de chercheurs d'autres institutions, à l'instar de ce que fait la Commission européenne avec le programme *Synthesys* d'accès aux très grandes infrastructures de recherche ; mais aussi et surtout, pour l'avenir, par l'informatisation et la