

# Nouveaux regards

A la suite des grandes explorations scientifiques des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles, les scientifiques n'ont cessé d'étudier la biodiversité. Les concepts sur l'évolution ont depuis changé, les outils de recherche et la vision de l'homme sur la nature également. Comment étudie-t-on la biodiversité aujourd'hui ?

## Derniers eldorados ?

Les scientifiques découvrent 15 000 nouvelles espèces en moyenne tous les ans. Il faudrait alors entre 250 et 1000 années pour réaliser un inventaire complet de la biodiversité (sans prendre en compte les micro-organismes !). Si l'inventaire de groupes tels que les oiseaux ou les grands mammifères est plus ou moins complet, ce n'est pas le cas des plantes et des insectes. C'est pourquoi de grands programmes internationaux d'inventaire continuent d'être organisés dans les écosystèmes les plus riches, mais souvent aussi les moins connus et les plus menacés, comme les forêts tropicales ou les milieux coralliens.



Plate-forme scientifique sur le marais de Kaw en Guyane française. Grâce à ce matériel, les chercheurs de l'IRD peuvent étudier « confortablement » la biodiversité de cet écosystème qui n'avait jamais été explorée.



Marquage de caïman.



Ce ballon, l'arboglisser, a permis aux chercheurs de l'expédition Santo 2006 d'étudier la biodiversité de la canopée (partie supérieure de la forêt). Cette campagne scientifique sur une grande île du Pacifique Sud a associé plus de 160 chercheurs.

## Une espèce peut en cacher d'autres

La classification d'une nouvelle espèce dans l'inventaire du vivant se fondait auparavant sur l'observation des caractères morphologiques d'un spécimen. Avec la découverte de l'ADN et l'essor de la génétique, il est maintenant possible d'affiner, d'enrichir et, parfois, de réviser cette classification. La biologie



© IRD - Jean-Pierre Monzón



© IRD - Luc Chéry

moléculaire a par exemple permis de démontrer l'existence d'organismes identiques dans leur apparence mais différents par leur patrimoine génétique. La notion d'espèce apparaît désormais beaucoup plus complexe qu'il n'y paraissait. Les identifications de nouvelles espèces se font désormais très souvent au laboratoire !

Les révisions de classification grâce à la biologie moléculaire ont eu pour conséquence d'intégrer les oiseaux à la classe autrefois appelée « reptiles ». Les crocodiliens sont maintenant plus proches parents des oiseaux que des lézards.

## Nouvelles approches

La biologie moléculaire offre de nouveaux outils d'exploration qui permettent d'étudier de manière beaucoup plus fine et plus exhaustive le vivant, en particulier les organismes infiniment petits tels les virus et bactéries. Mais les scientifiques ne se préoccupent plus seulement de décrire des espèces et les différentes populations qu'elles recouvrent, ils tentent aussi de comprendre le fonctionnement des écosystèmes, le rôle qu'y jouent telles ou telles espèces, le réseau extrêmement complexe de relations qui se tissent entre elles, les multiples facteurs qui contribuent aux modifications de l'environnement et de la biodiversité, etc.



© IRD - Philippe Bora

Une étude de biologie moléculaire réalisée sur les anchois européens a permis de découvrir qu'il n'y avait pas une mais deux espèces en Méditerranée, différentes génétiquement, mais morphologiquement très similaires. Les amateurs avaient décelé depuis longue date une différence de goût entre l'espèce côtière et celle pêchée au large !



© Wikimedia commons - Anne G&A

L'espèce de papillon *Astraptes fulgerator* était considérée auparavant comme unique, mais l'outil moléculaire a révélé qu'elle en recouvre dix autres...

qu'est-ce que c'est ?

La biodiversité

