

# Docteur Nature

Si nous étions plus soucieux de la biodiversité, nous pourrions facilement soigner le SIDA et certains cancers, affirme Eric Chivian.

Nous, les êtres humains, formons partie intégrante de la nature et, au bout du compte, notre santé dépend de celle des espèces et des écosystèmes. La crise de l'extinction pourrait sûrement être arrêtée sur sa lancée si nous comprenions mieux le rôle vital que joue la biodiversité en tant que fournisseur de nouveaux remèdes, d'eau salubre et de protection contre la maladie.

En quelques millions d'années, les espèces ont mis au point des substances chimiques pour se protéger contre les infections et les maladies, capturer des proies et se défendre – substances chimiques qui sont devenues certains des produits pharmaceutiques les plus importants. Mais avec la disparition de la diversité végétale, animale et microbienne, nous perdons la chance de découvrir de nouveaux médicaments qui pourraient mettre un terme aux souffrances de millions de personnes et économiser, chaque année, des milliards de dollars.

Les amphibiens sont utiles à notre médecine à plus d'un titre : des substances chimiques qu'ils contiennent et qui pourraient donner naissance à de nouveaux analgésiques ainsi qu'à des remèdes contre l'hypertension jusqu'à leur rôle dans la recherche biomédicale. Ils pourraient nous aider à

imaginer des moyens d'empêcher les bactéries de développer une résistance aux antibiotiques, phénomène très inquiétant pour les médecins qui luttent contre les infections. La grenouille *Phyllomedusa sauvagii* d'Amérique du Sud secrète, dans sa peau, des antibiotiques puissants qui attaquent des bactéries et des champignons, y compris des bactéries et des champignons responsables d'infections chez des personnes au système immunitaire affaibli, comme les malades atteints du VIH/SIDA. Ces composés fonctionnent depuis des millions d'années sans que les cibles microbiennes n'aient développé de résistance efficace.

Des espèces des forêts pluviales tropicales nous ont donné la quinine, premier traitement efficace contre le paludisme et la quinidine du Cinchona avec laquelle ont traité des maladies cardiaques; de la pervenche de Madagascar, nous avons obtenu des médicaments contre le cancer qui ont révolutionné le traitement de la leucémie grave des enfants et du lymphome de Hodgkin. Les espèces tempérées ne sont pas en reste et nous leur devons certains de nos médicaments les plus efficaces – l'aspirine « miracle » est dérivée, à l'origine, de la salicine extraite du saule.

Certaines espèces sont aussi des modèles pour la recherche médicale et nous aident à comprendre la physiologie et les maladies humaines. Voyez l'ours blanc. Durant les mois où il hiberne, il reste pratiquement immobile, ne mange pas, ne boit pas, n'urine pas et ne défèque pas. Pourtant il ne meurt pas de faim, n'est pas déshydraté, ne perd pas de masse osseuse et ne meurt pas de la concentration des déchets urinaires. Si nous cessons d'uriner pendant quelques jours seulement, nous mourons. Il n'existe pas de remède pour les patients atteints d'une maladie rénale en phase terminale mais si nous comprenions comment les ours recyclent leurs déchets urinaires en nouvelles protéines, nous pourrions peut-être traiter l'insuffisance rénale.

Nous risquons de passer à côté de nouveaux médicaments et de pistes de recherche avant d'avoir pu étudier des espèces et leur potentiel curatif ou même avant de les avoir découvertes. Considéré sans valeur commerciale, l'if du Pacifique était habituellement rejeté durant les opérations d'exploitation forestière jusqu'à ce que l'on découvre le Taxol, un composé qui est aujourd'hui considéré comme un des agents chimiothérapeutiques les plus efficaces, notamment contre les cancers des ovaires et du sein.

Combien d'autres espèces, comme l'if du Pacifique, disparaissent sans que nous n'ayons jamais la possibilité de savoir si elles contenaient des remèdes miracles?

L'histoire des grenouilles à incubation stomacale des forêts ombrophiles d'Australie est un exemple tragique de potentiel perdu. La femelle de ces deux espèces de grenouilles avalait les œufs fécondés qui venaient à éclosion dans son estomac et s'y développaient avant d'être vomis vers le monde extérieur sous forme de têtards bien constitués. Dans l'estomac de la mère, les têtards sécrétaient une substance qui les empêchait d'être digérés. En étudiant ces grenouilles, on aurait pu obtenir de nouvelles idées sur les moyens de traiter les ulcères gastriques mais il est trop tard car les deux espèces sont aujourd'hui considérées éteintes.

On a démontré que la diversité des espèces aide à protéger l'homme de la maladie de Lyme, la maladie à transmission vectorielle la plus commune aux États-Unis. Cette maladie est causée par une bactérie portée par une tique dont l'hôte préféré est la souris à pattes blanches. La présence de nombreux vertébrés très divers dans les régions infestées par la maladie de Lyme « dilue » la population bactérienne et le risque que la population humaine soit infectée. Cela signifie aussi qu'il y a plus de prédateurs pour les souris et que leurs populations sont maintenues à un faible niveau ce qui réduit le risque d'exposition de l'homme. La fragmentation des forêts réduit la diversité des vertébrés de sorte qu'à mesure que l'homme se rapproche de la lisière des forêts et que le développement empiète sur les forêts le nombre de cas de maladie de Lyme risque d'augmenter. Le même mécanisme de « dilution » des agents pathogènes peut s'appliquer à d'autres maladies transmises par des vecteurs, telle la fièvre hémorragique du West Nile.

Luttant pour enrayer la disparition des espèces, des chercheurs de toutes disciplines, des pays en développement ou industrialisés, s'efforcent de répertorier les liens critiques qui unissent la diversité biologique et la santé de l'homme. Nous espérons que nos efforts inciteront les décideurs politiques à mettre au point des politiques novatrices, ancrées dans une science rigoureuse, pour sauvegarder la diversité biologique. Nous sommes convaincus que lorsque l'homme comprendra tout ce qui est en jeu pour sa santé et pour sa vie, pour la santé et la vie de ses enfants, il fera tout ce qui est en son pouvoir pour protéger l'environnement mondial. ■

