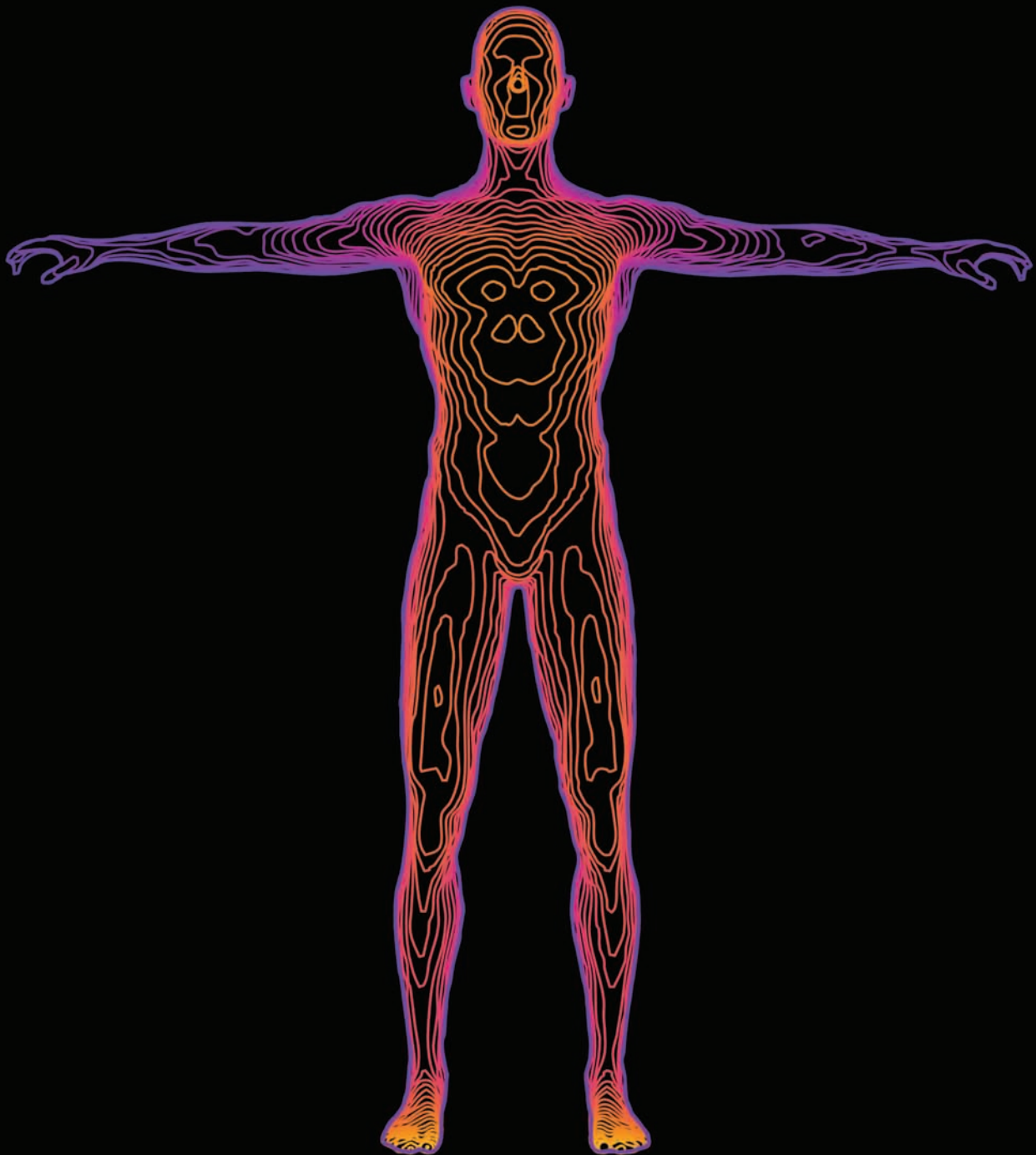


# Allons-nous perdre la partie ?

Pour Eric Chivian, la disparition accélérée de la diversité biologique nous fait perdre des possibilités vitales de comprendre et de vaincre les maladies qui touchent les êtres humains.



Dans les années 1980, j'ai participé, avec trois autres membres de la faculté de Harvard, à la création de *International Physicians for the Prevention of Nuclear War*, une organisation qui fut lauréate du prix Nobel de la paix en 1985. Le grand mérite des dizaines de milliers de médecins membres de cette fédération fut d'aider le public à comprendre la catastrophe que serait une guerre nucléaire. Pour ce faire, nous avons traduit la science technique et abstraite de l'explosion d'armes nucléaires en termes concrets de santé que le public pouvait comprendre et je suis convaincu que cette démarche a contribué à changer l'opinion publique et même la politique publique.

Mais avec les dommages causés par l'homme à l'environnement planétaire, tels que les changements climatiques et la perte de biodiversité, le niveau de complexité est supérieur d'un ordre de grandeur ; les changements se produisent lentement et à échelle mondiale. Il est donc essentiel que les médecins et les professionnels de santé publique s'efforcent de faire comprendre au public les dimensions humaines de la dégradation de l'environnement. Nous n'avons pas d'Hiroshima ou de Nagasaki pour servir de modèles. Et la tâche est d'autant plus difficile que la plupart des gens ont une méconnaissance profonde de l'environnement : comme si nous n'en faisons pas partie ; comme si nous pouvions dégrader les océans, l'atmosphère et les sols et perdre ce faisant un nombre incalculable d'espèces sans que cela ait le moindre effet sur nous. Voilà, à mon sens, la clé de la crise mondiale de l'environnement et voilà pourquoi plus de cent hommes de science éminents ont passé les sept dernières années à travailler à *Sustaining Life: How Human Health Depends on Biodiversity* (Sauver la vie : comment la santé humaine dépend de la biodiversité) pour aider le public à comprendre nos liens intimes avec la nature, pour expliquer clairement que nous n'avons pas le choix de protéger ou non le monde naturel. Nous devons le faire parce que notre santé et notre vie-même en dépendent.

Notre santé dépend de nombreux égards d'un environnement sain et en particulier d'une biodiversité et d'écosystèmes sains – qu'il s'agisse d'enrayer la propagation des maladies infectieuses et des espèces envahissantes ou de fournir de l'air et de l'eau propres et des médicaments. Mais l'un des arguments les plus solides peut-être en faveur de la sauvegarde de la biodiversité est son rôle dans la recherche médicale et en tant que source de nouveaux médicaments. Plus de 70 000 espèces végétales servent à la médecine, traditionnelle ou moderne. À l'origine, l'aspirine est issue de la salicine extraite du saule. Des médicaments anticancéreux ont été tirés de la pervenche de Madagascar et de nombreux groupes d'animaux, des ours aux requins, sont d'importants modèles de recherche qui peuvent nous aider à comprendre et vaincre les maladies.

L'ours blanc est devenu le symbole de ce que nous allons perdre à cause des changements climatiques, mais qui parle de sa valeur du

point de vue médical ? Pendant l'hibernation, les ours blancs sont essentiellement immobiles ; pourtant ils ne souffrent pas d'ostéoporose à laquelle tous les autres mammifères, y compris nous-mêmes, sont exposés en cas d'immobilité prolongée. L'ostéoporose est un immense problème de santé publique pour les personnes âgées, entraîne 70 000 décès aux États-Unis seulement chaque année et coûte environ USD 18 milliards par an en dépenses de santé directes et en perte de productivité. Dans le système sanguin des ours qui hibernent, il y a des composés qui pourraient un jour nous permettre de prévenir et de traiter cette maladie. Avant d'hiberner, les ours blancs se nourrissent de graisse de phoque et deviennent excessivement obèses ; pourtant ils ne développent pas le diabète de type 2 comme les humains qui deviennent obèses. On ne sait pas très bien pourquoi mais cela doit être étudié dans la nature. Or, nous perdons cette possibilité si nous perdons les ours blancs. Le diabète de type 2 lié à l'obésité est essentiellement épidémique aux États-Unis où il afflige quelque 5% de la population et tue près de 250 000 personnes par an.

Les conidés sont un vaste groupe de molusques prédateurs qui se défendent et tuent leurs proies en leur décochant des harpons venimeux. On pense qu'il existe environ 700 espèces de conidés et que chacune fabriquerait 100 à 200 toxines distinctes. Ces toxines ont été étudiées par les chercheurs dans l'optique de trouver de nouveaux médicaments. Environ six espèces seulement et quelque 100 toxines ont été étudiées en détail et déjà plusieurs nouveaux composés importants ont été découverts. L'un d'eux a été synthétisé pour donner un calmant mis sur le marché sous le nom de Prialt, qui sert à traiter la douleur chronique grave qui ne répond pas aux opiacés. La morphine est un de nos calmants les plus efficaces mais le Prialt est mille fois plus puissant et surtout, il n'entraîne ni dépendance ni tolérance – état dans lequel il faut augmenter la dose du médicament pour obtenir le même effet. Le recours à des calmants puissants issus de conidés qui n'entraînent aucune tolérance est une révolution médicale qui équivaut, à certains égards, à la découverte de la pénicilline. Certains pensent que les conidés pourraient ouvrir la voie à beaucoup plus de médicaments importants que tout autre groupe d'organismes mais voilà, ils vivent dans les récifs coralliens et ces derniers sont menacés par le réchauffement climatique dans le monde entier.

Plus du tiers des espèces d'amphibiens est menacé d'extinction – or, les amphibiens contribuent à la médecine humaine de bien des façons. Pour ne citer qu'un exemple, *Notaden bennettii*, une grenouille fousseuse que l'on trouve dans le sud-est de l'Australie, se protège contre les insectes qui l'attaquent en sécrétant, par sa peau, une colle à base de protéines qui durcit en quelques secondes et capture les insectes, même par temps de forte pluie. Cette propriété a été adaptée à la réparation chirurgicale de différents types de tissus humains lorsqu'il est nécessaire de disposer

d'un adhésif fort, souple et poreux. Les glus synthétiques sont assez fortes mais généralement toxiques et cassantes et ne permettent pas l'échange de gaz et de fluides nécessaire à la cicatrisation. La plupart des glus biologiques, par exemple celles qui proviennent de différentes protéines comme l'albumine, ne sont pas assez solides pour réparer des tissus soumis à des forces de cisaillement telles que la déchirure des cartilages du genou.

Il faut faire connaître tous ces exemples au plus grand nombre pour pousser les décisions politiques mondiales sur le droit chemin. Les spécialistes de la conservation et les professionnels de la santé peuvent et commencent à former une alliance efficace pour entamer ce processus. Les scientifiques qui ont l'expérience d'une large gamme de disciplines, des pays industrialisés ou en développement, doivent collaborer pour convaincre le public et en particulier les décideurs, que les êtres humains font partie intégrante de la nature et que notre santé dépend, en fin de compte, de la santé des espèces sauvages et du fonctionnement naturel des écosystèmes. Nous espérons qu'ils mettront au point des politiques équitables et novatrices fondées sur une science solide pour protéger la diversité biologique et promouvoir la santé pour les générations à venir. ■

Eric Chivian est Directeur du Center for Health and the Global Environment à la faculté de médecine de Harvard. Il est coauteur de l'ouvrage publié par Oxford University Press : *Sustaining Life: How Human Health Depends on Biodiversity*.

