

Une interview avec Harvey V. Fineberg

Harvey V. Fineberg

Professeur émérite en politique et gestion de la santé à la Harvard T.H. Chan School of Public Health,
Membre du Comité de prospective de l'Institut Veolia

QUELS SONT LES DYNAMIQUES ET LES DÉFIS MONDIAUX QUI REDÉFINISSENT AUJOURD'HUI LES LIENS ENTRE BIODIVERSITÉ ET SANTÉ ?

Tout d'abord, les interdépendances croissantes entre biodiversité et santé, renforcées par le changement climatique et les activités humaines, font partie de ce que j'appelle les « mégadéfis mondiaux » : des enjeux complexes et profondément interconnectés, aux conséquences de grande ampleur, qui exigent des réponses coordonnées à l'échelle mondiale. De récentes rencontres internationales, comme la Conférence des Parties à la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique (COP15) de 2022, qui a abouti à l'adoption du Cadre mondial de Kunming-Montréal¹ pour la biodiversité, illustrent l'importance de réunir des acteurs du monde entier pour définir des priorités et des orientations stratégiques communes.

Un deuxième facteur majeur est l'impact sans précédent de l'activité humaine sur la planète. La rapidité et l'ampleur des changements environnementaux dépassent désormais la capacité d'adaptation des écosystèmes et des espèces, ce qui accélère la perte de biodiversité et constitue une menace pour la santé publique. Et pour la première fois dans l'Histoire de notre planète, ces perturbations sont l'œuvre d'une seule espèce. Cette réalité sous-tend le débat sur l'Anthropocène, un terme introduit dans les années 1980 par Paul Crutzen et Eugène Stoermer pour décrire une ère géologique façonnée par l'influence humaine. Bien que contestée, la réalité sous-jacente est claire : les changements induits par l'Homme dépassent désormais la capacité d'adaptation biologique et soumettent les écosystèmes à une pression extrême. Les pratiques agricoles modernes en sont un exemple flagrant. Les monocultures extensives réduisent la diversité génétique et affaiblissent la résilience des systèmes alimentaires, tandis que l'expansion de l'élevage et le déclin de la faune sauvage (fragilisée par la disparition des habitats et des pratiques telles que le braconnage) déstabilisent les écosystèmes. Ces pressions accentuent également de manière significative le risque de transmission zoonotique : à mesure que les humains pénètrent plus profondément dans les environnements sauvages, les agents pathogènes passent plus facilement de la faune sauvage aux humains ou au bétail, ce qui a causé des pandémies (VIH/sida) et des épidémies (Ébola).

La protection de la santé planétaire n'est pas seulement urgente, mais essentielle à la pérennité de la vie sous toutes ses formes

Un troisième défi majeur réside dans la capacité grandissante des humains à altérer les processus d'évolution biologique. L'Humanité a évolué au point d'exercer une influence majeure sur l'environnement, mais aussi de disposer des moyens technologiques suffisants pour faire dévier l'évolution de son cours naturel. Les progrès de la technologie génomique, en particulier le CRISPR², nous confèrent un pouvoir sans précédent pour modifier les génomes, ouvrant la voie à une forme de « néo-évolution »³. Bien que prometteuses pour le traitement de maladies graves, ces techniques soulèvent des questions éthiques majeures quand elles sont appliquées à la modification des caractéristiques humaines. Ces incertitudes éthiques et biologiques renforcent la nécessité de préserver la biodiversité, car l'intervention génomique ne pourra pas remplacer des systèmes façonnés au cours de millions d'années. Ce type de pratiques exige humilité, modération et un engagement renouvelé envers la protection du monde vivant.

Enfin, l'essor de l'intelligence artificielle, combiné aux systèmes robotiques et à la miniaturisation des composants électroniques, apporte un nouvel élément d'imprévisibilité à l'expérience qu'ont les humains de la vie et des écosystèmes qui la soutiennent. Ces forces, associées aux pressions de l'Anthropocène, au développement de la manipulation génétique et au manque de coopération internationale, créent une convergence qui remodèle la relation de l'Humanité avec la biodiversité. La protection de la santé planétaire n'est pas seulement urgente, mais essentielle à la pérennité de la vie sous toutes ses formes.

COMMENT LA BIODIVERSITÉ A-T-ELLE FAÇONNÉ L'INNOVATION MÉDICALE ET EN QUOI INSPIRE-T-ELLE ENCORE AUJOURD'HUI LA RECHERCHE BIOMÉDICALE ?

La nature a longtemps servi de fondement à l'innovation médicale. La pénicilline est issue de l'observation par Fleming d'un champignon inhibant la croissance bactérienne ; la quinine et l'artémisinine, deux antipaludiques phares, proviennent de remèdes traditionnels à base de plantes ; et la digitaline, dérivée

¹ Programme des Nations Unies pour l'environnement (2022) – Cadre mondial de la biodiversité de Kunming à Montréal | UNEP – ONU Programme pour l'environnement.

² CRISPR est un outil d'édition génomique qui permet aux généticiens de couper des séquences d'ADN ciblées. Questions et réponses sur le CRISPR | Broad Institute.

³ Fait référence à une nouvelle phase de l'évolution biologique dans laquelle les humains ont désormais la capacité et la volonté de façonner l'évolution grâce à la science et à la technologie – Ted-ed (2011) Are we ready for neo-evolution? [Sommes-nous prêts pour la néo-évolution ?] - Harvey Fineberg | TED-Ed.

de la digitale, a façonné le traitement de l'insuffisance cardiaque pendant des décennies. Ces exemples illustrent comment l'observation attentive et l'extraction de composés naturels ont, à maintes reprises, fait progresser la médecine.

Compte tenu de cet héritage, il est logique que les laboratoires pharmaceutiques continuent à s'intéresser à la nature en tant que source de futurs traitements et à investir en ce sens. Aujourd'hui, les programmes de recherche du *National Institute of Health*⁴ des États-Unis et au sein de l'industrie pharmaceutique étudient toujours les plantes, bactéries, champignons, organismes marins et systèmes symbiotiques (tels que le microbiome humain) comme autant de pistes vers de nouvelles thérapies, confirmant ainsi que la biodiversité, tant autour de nous qu'à l'intérieur de notre corps, reste un réservoir essentiel de découvertes biomédicales.

COMMENT LA BIODIVERSITÉ INFLUENCE-T-ELLE LES POLITIQUES DE SANTÉ PUBLIQUE ET LES PRIORITÉS DE RECHERCHE ? EN QUOI LA SANTÉ CONSTITUE-T-ELLE UN LEVIER DANS LES STRATÉGIES DE PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ ?

Le principal lien entre politiques de santé publique et biodiversité se retrouve au cœur de l'approche *One Health* (Une seule santé)⁵, qui intègre la santé humaine, animale, végétale et environnementale. Ce cadre montre comment la dégradation de l'environnement et la perte de biodiversité accentuent les risques sanitaires et souligne la nécessité d'en tenir compte dans l'élaboration des politiques. Un autre lien existe entre la nutrition et l'agriculture durable : les régimes alimentaires à base de plantes, les systèmes alimentaires résilients et les méthodes préservant la biodiversité sont essentiels à la santé à long terme de la population. Troisième domaine : la santé mentale et urbaine. En effet, la conception de villes dotées d'espaces verts, d'une flore diversifiée et d'un accès à la nature améliore manifestement le bien-être. Ces trois axes soulignent la nécessité d'inclure la biodiversité aux programmes de santé publique de manière systématique, car le fait de négliger la biodiversité accentue les vulnérabilités épidémiologiques, nutritionnelles et psychologiques.

La biodiversité, tant autour de nous qu'à l'intérieur de notre corps, reste un réservoir essentiel de découvertes biomédicales

Au sens plus large, la santé joue trois rôles distincts, mais néanmoins complémentaires, dans la protection de la biodiversité. Premièrement, elle agit comme un facteur de motivation : l'importance de la santé étant reconnue par tous, le fait de relier biodiversité et santé contribue à mobiliser l'attention et le soutien du public. Deuxièmement, la santé fonctionne comme un objectif, puisque la biodiversité améliore la santé physique, mentale et publique. Troisièmement, la santé sert de fondement aux politiques, offrant ainsi une base légitime pour intégrer la biodiversité aux programmes relatifs à la santé publique, à l'environnement, à l'alimentation et à l'urbanisme. Ensemble, ces rôles – moteur, objectif et fondement politique – constituent une justification cohérente pour placer la santé au cœur des stratégies de protection de la biodiversité.

DANS UN CONTEXTE DE SCEPTICISME GRANDISSANT À L'ÉGARD DE LA SCIENCE, LE LIEN ENTRE SANTÉ ET ENVIRONNEMENT EST-IL UN DOMAINE DE RECHERCHE STRATÉGIQUE, ET COMMENT PEUT-IL CONTRIBUER À RÉTABLIR LA CONFIANCE DU PUBLIC ?

Dans le contexte actuel marqué par la défiance envers la science et les institutions, il est essentiel de renforcer les liens entre santé, environnement et recherche. Le leadership scientifique ne peut fonctionner en vase clos : les chercheurs qui travaillent sur la biodiversité et la santé environnementale doivent également s'engager auprès de la société, écouter des préoccupations du public et participer au dialogue avec des publics divers. Sans que tous les scientifiques deviennent des experts en communication, ils doivent être plus nombreux à participer au débat public, surtout aujourd'hui, face aux réseaux sociaux et à la fragmentation des flux d'information. Pour rétablir la confiance du public, il est essentiel de se présenter d'abord comme des auditeurs puis, dans un deuxième temps, comme des instructeurs. Car la compréhension mutuelle entre les scientifiques et la société est essentielle pour définir les priorités de recherche, soutenir des politiques efficaces et favoriser l'alignement autour des défis liés à la biodiversité et à la santé.

En bref, des progrès durables nécessitent l'excellence scientifique mais aussi l'engagement du public, la transparence et la communication qui, ensemble, peuvent combler le fossé entre les connaissances scientifiques et les attentes de la société.

⁴ National Institute of Health (États-Unis)

⁵ Organisation mondiale de la santé. *Une seule santé*. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/one-health>.

À propos de l'auteur

Harvey V. Fineberg a occupé le poste de président de la Fondation Gordon et Betty Moore de 2015 à 2026. Il est également membre du Comité de prospective de l'Institut Veolia. Il a auparavant occupé les fonctions de Président de l'Académie nationale de médecine des États-Unis (2002-2014), de doyen de la Harvard Chan School of Public Health (1984-1997) et de Vice-recteur de l'Université Harvard (1997-2001). Il a consacré la majeure partie de sa carrière universitaire aux politiques de santé et à la prise de décision médicale. Le Dr Fineberg est coauteur et coéditeur de plusieurs publications. Il est titulaire de nombreux diplômes honorifiques et distinctions, dont le prix international Henry G. Friesen pour la recherche sur la santé.