

UNIVERSITÉ D'ÉTÉ
DE LA GRANDE MURAILLE VERTE
DU 4 AU 8 JUILLET, À POITIERS



Une jeune femme arrache les mauvaises herbes des semis qui seront plantés dans le cadre de la Grande Muraille verte, à Koyli Alpha, au Sénégal, en 2019. JANE HAHN/REDUX-REA

UNE UNIVERSITÉ D'ÉTÉ POUR ÉCHANGER

L'Espace Mendès France (EMF), soutenu par la région Nouvelle-Aquitaine et le Grand Poitiers, organise, du 4 au 8 juillet, à Poitiers, l'université de la Grande Muraille verte, dont *Le Monde* est partenaire, avec un focus sur l'écologie de la santé. L'EMF a conçu cet événement avec l'institut Balanités, l'ENSI Poitiers-université de Poitiers et l'Observatoire hommes-milieux international Tèssékéré (CNRS-UCAD Dakar). Sept pays de la Grande Muraille verte seront représentés, une soixantaine de scientifiques sont attendus. Parmi les personnalités présentes: **Stéphane Blanc, Delphine Destoumieux-Garzon, Lamine Gueye, Aliou Guissé, Martine Hossaert, Serge Morand**... Gratuit, en présentiel ou distanciel: Emf.fr/billetterie

PODCAST

« LA FABRIQUE DU SAVOIR »

La saison 2 du podcast « La Fabrique du savoir » est de retour. Après une première saison consacrée à la place des sciences dans la société, cinq nouveaux épisodes s'intéressent aux problématiques auxquelles le continent africain est confronté: biodiversité, qualité de l'eau, sécurité alimentaire, hygiène et liens entre environnement et santé. Ce podcast, produit par la journaliste du *Monde* Joséfa Lopez et enregistré lors de l'université d'été en partenariat avec l'EMF, sera accessible sur Lemonde.fr et les plateformes de podcasts dès le 29 août.

La Grande Muraille verte, laboratoire africain de l'écologie de la santé

Cette approche intégrant santé humaine, monde animal et facteurs environnementaux vise à apporter des solutions à la désertification du Sahel et à prévenir les pandémies

Ebola, SRAS, MERS-CoV, grippe aviaire, et plus récemment le Covid-19, même si son origine précise est encore discutée... Les zoonoses, ces maladies infectieuses transmises des animaux aux humains, ou inversement, se multiplient sur la planète depuis les années 1970. En cause, la rupture de l'équilibre entre faune sauvage et présence humaine provoquée par la dégradation des écosystèmes, sur fond de mondialisation et de dérèglement climatique. S'attacher en priorité à la prévention des pandémies plutôt qu'à la prise en charge thérapeutique des personnes infectées est une urgence. L'écologie de la santé offre des clés pour agir en ce sens.

Cette approche holistique, qui commence à irriguer le champ médiatique, médical et politique, « pourrait permettre d'élaborer de nouvelles formes d'intervention et de prévention dans la mesure où elle cherche à comprendre les relations étroites existant entre santé, environnement et société, qui varient en fonction du temps, de l'espace mais aussi des représentations culturelles de la maladie et du bien-être », explique Martine Hossaert, directrice de recherche au CNRS et coautrice de l'ouvrage *Écologie de la santé. Pour une nouvelle lecture de nos maux* (Le Cherche-Midi Editeur/CNRS, 2017).

Pour qu'elle se diffuse au plus grand nombre, « l'écologie de la santé doit s'appuyer sur des médiateurs capables de transmettre ces connaissances avec pédagogie », estime Didier Moreau, directeur de l'Espace Mendès France (EMF). Ce centre de culture scientifique, technique et industrielle, qui compte Edgar

Morin comme figure tutélaire, organise du 4 au 8 juillet, à Poitiers, avec le soutien de la région Nouvelle-Aquitaine, du Grand Poitiers et de plusieurs partenaires dont *Le Monde*, l'université d'été de la Grande Muraille verte, avec un focus sur l'écologie de la santé.

Vision transversale

Simple sur le papier, cette vision transversale est cependant difficile à mettre en œuvre sur le terrain et dans les politiques publiques. L'une des raisons tient à l'organisation en silo des expertises. Or, « l'écologie de la santé requiert des recherches pluridisciplinaires entre spécialistes de l'environnement, de l'évolution, de la santé, des sciences humaines et sociales », ajoute Martine Hossaert. Appréhender cette discipline est d'autant plus complexe qu'émergent depuis une vingtaine d'années de nombreux concepts visant, à des degrés variés et avec des sensibilités différentes, à intégrer santé humaine, monde animal et facteurs environnementaux.

« Le plus médiatisé de ces concepts est One Health, mais se sont aussi développés EcoHealth, Global Health, Planetary Health... Difficile de s'y retrouver pour un non-initié, mais quel que soit le concept, la bonne nouvelle est que, dans tous les cas, ils visent tous à apporter des solutions concrètes aux pandémies », synthétise Serge Morand, écologue au CNRS. Le coauteur de l'ouvrage *Sortir des crises. One Health en pratiques* (Editions Quæ, 262 p., 35 euros) ajoute: « Être plus accessible au citoyen est cependant impératif, sinon les lobbys risquent de prendre le contrôle et le pas sur la décision politique. »

Exemple d'initiative panafricaine, la Grande Muraille verte, lancée en 2007 par onze pays du Sahel, vise à créer d'ici à 2030 une ceinture végétale de 7 600 kilomètres de long et de 15 kilomètres de large afin de freiner l'avancée du désert et de lutter contre la pauvreté. « C'est un véritable laboratoire à ciel ouvert », estime l'anthropobiologiste Gilles Boëtsch, codirecteur de l'Observatoire hommes-milieux international Tèssékéré (OHMI CNRS-UCAD Dakar) et président de l'institut Balanités, deux structures scientifiques et culturelles implantées au Sénégal, organisatrices de l'université d'été.

Avec huit pays de la zone en conflit, le projet global de la Grande Muraille verte peine à se déployer, mais des avancées existent néanmoins. « Le Sénégal, par exemple, est une vitrine avec plus de 50 000 hectares reboisés sur un objectif de 150 000 en 2030. Cet aménagement de l'environnement contribue, non sans difficultés, à améliorer les conditions de vie et la santé de la population », constate Priscilla Duboz, directrice adjointe de l'OHMI Tèssékéré qui, au Sénégal, s'appuie sur une équipe pluridisciplinaire comptant, sur un même territoire, des chercheurs en médecine, anthropologie, zoologie, toxicologie, microbiologie, écologie, hydrologie et agronomie. L'écologie de la santé en action. ■

ISABELLE HENNEBELLE

Ce dossier a été réalisé dans le cadre d'un partenariat avec l'Espace Mendès France, à l'occasion de l'université d'été de la Grande Muraille verte.



Des techniciens jardiniers désherbent un champs d'arachides dans le jardin thérapeutique et botanique de l'université Gaston-Berger à Saint-Louis, au Sénégal. SYLVAIN CHERKAOUI POUR «LE MONDE»

REPORTAGE

Au Sénégal, un jardin extraordinaire

Ce projet s'inscrit dans l'initiative panafricaine de Grande Muraille verte pour cultiver dans la région du Sahel des plantes résistantes à la sécheresse, comestibles et thérapeutiques

SAINT-LOUIS-DU-SÉNÉGAL - envoyée spéciale

C'est une oasis de verdure dans le paysage aride du nord du Sénégal, à la frontière avec la Mauritanie et son désert. A une dizaine de kilomètres de l'île historique de Saint-Louis, une ferme agricole pédagogique et de recherche est accolée à l'université Gaston-Berger (UGB). Entre les pépinières et les champs de légumes maraîchers se dressent acacias, jatrophas et moringas, des arbres médicinaux qui font partie du projet de jardin botanique et thérapeutique porté par trois professeurs de l'université de Saint-Louis.

Financé par l'Observatoire hommes-milieu international (OHMI) Tèssékéré, une structure de recherche interdisciplinaire qui permet un échange de savoirs entre scientifiques des pays du Nord et du Sud, ce jardin en devenir s'inscrit dans le projet de la Grande Muraille verte. Cette dernière, portée par l'Union africaine, vise à restaurer une bande végétale de 15 kilomètres de large sur 7600 kilomètres de long, à travers onze pays (du Sénégal à Djibouti), afin de lutter contre la désertification dans la bande sahélienne.

«Le manque d'appropriation par les populations est la grosse faiblesse de la Grande Muraille verte», estime le docteur Sidy Mohamed Seck, maître de conférences agrégé en néphrologie à l'UGB et l'un des initiateurs du projet. «Elles ne voient pas l'intérêt direct de planter des arbres puis de les protéger et de les entretenir, car l'impact sur le changement climatique n'est pas

visible immédiatement. L'idée est donc de les motiver en plantant des arbres aux propriétés médicinales et alimentaires, qui leur permettent de se soigner et de se nourrir.»

Le jardin thérapeutique n'en est qu'à ses débuts, et les équipes de l'université attendent encore d'avoir tout le matériel pour lancer les semis et les boutures nécessaires au développement de la pépinière. Une fois que les plants auront poussé, l'objectif est de les transférer dans une partie de la ferme agricole, où ils resteront le temps de se renforcer et de s'adapter au climat avant d'être réintroduits dans la zone de la Grande Muraille verte.

Sélection de dix plantes

«C'est intéressant de le faire à Saint-Louis, car nous avons le même climat, sec et aride, que celui qui prévaut sur le tracé de la Grande Muraille verte. C'est un bon endroit pour expérimenter l'acclimatation de certaines espèces», explique le docteur Seck. Au total, dix plantes adaptées au climat sahélien ont été sélectionnées, parmi lesquelles le jatropha ou pourghère, un arbuste qui pousse dans les zones semi-arides. En plus de pouvoir produire du biocarburant avec l'huile extraite de ses graines, les populations utilisent sa sève, un latex translucide qui cicatrise les plaies ou soigne les diarrhées.

«Cette plante était utilisée pour former les haies, mais, avec l'urbanisation et l'usage croissant des grillages, elle se fait de plus en plus rare», note le médecin, qui s'est spécialisé dans la phytothérapie depuis une dizaine d'années.

Autre plante star, le vernonia est surnommé «docteur» au Sénégal, tant ses vertus thérapeutiques sont nombreuses : il est préconisé en cas de fatigue, diabète, infections, problèmes de digestion ou cholestérol... Riche en polyphénols qui agissent sur le système cardio-vasculaire et la réparation cellulaire, le vernonia contribue à la santé du système respiratoire.

Dans la ferme agricole, une allée de moringa a également commencé à produire des gousses dont les étudiants viendront récolter les graines ailées que le professeur César Bassène manipule d'une main. Enseignant-chercheur en sciences agronomiques spécialisé en botanique, il est un des porteurs de ce projet : «Le moringa est résistant, facile à répliquer et nutritif. Il est utilisé contre le diabète et ses graines purifient l'eau de mauvaise qualité. C'est une plante à usages multiples !», s'enthousiasme-t-il.

Ce spécialiste voudrait aller au-delà des dix plantes actuellement sélectionnées. «Nous visons une trentaine d'espèces afin de créer une véritable collection de plantes rares, en voie d'extinction ou menacées à cause de la déforestation

et de l'urbanisation», explique-t-il, regrettant le manque d'espace et de moyens disponibles pour développer le projet.

Outil de recherche essentiel

«L'UGB est la deuxième université du Sénégal, mais elle n'a pas de jardin botanique, qui est pourtant un outil pédagogique et de recherche essentiel. Nous souhaitons conserver les plantes vivantes du nord du Sénégal, mais aussi introduire des espèces locales et exotiques afin de les étudier et de gérer la biodiversité du monde végétal», poursuit César Bassène.

Ses ambitions sont grandes : protection des espèces rares, étude de la botanique et de la pharmacie des végétaux, recherche sur l'adaptation des espèces exotiques, expérimentation de modes de multiplication, protection de la diversité, enseignement et sensibilisation pour lutter contre la déforestation et la surexploitation, ouverture du jardin aux jeunes et aux étudiants, confection d'un herbier et d'une banque de semences... «Mais, pour effectuer toutes ces missions, nous avons besoin de nouveaux partenaires financiers», souligne le professeur Bassène.

Le partenariat avec l'OHMI comprend déjà une formation destinée aux populations locales et aux étudiants sur l'utilisation des dix plantes désignées, ainsi qu'une initiation à l'industrie agroalimentaire. Les étudiants en médecine sont aussi intégrés au projet pour leur permettre de renforcer leurs connaissances des plantes. L'objectif est que le savoir populaire devienne une réalité scientifique. ■

THÉA OLLIVIER

«Saint-Louis est un bon endroit pour expérimenter l'acclimatation de certaines espèces»

DOCTEUR SIDY MOHAMED SECK
maître de conférences agrégé
en néphrologie à l'université Gaston-Berger
et l'un des initiateurs du projet



Pépinière de tomates et de haricots verts dans le jardin de l'université Gaston-Berger de Saint-Louis, au Sénégal.
SYLVAIN CHERKAOUI POUR « LE MONDE »



Le professeur Lamine Gueye, le 21 juin à Dakar.
SYLVAIN CHERKAOUI POUR « LE MONDE »

ENTRETIEN

« L'écosystème influence l'évolution des maladies »

Le professeur Lamine Gueye dirige un laboratoire international de recherche consacré au rôle du milieu dans la santé

DAKAR - correspondance

Nouvelle voie pluridisciplinaire de la recherche, l'écologie de la santé prend en compte les transformations environnementales et l'évolution des modes de vie pour comprendre l'émergence et l'évolution des pathologies. « Toutes les maladies ont un déterminisme écologique, environnemental, sociétal et géographique », souligne le professeur sénégalais Lamine Gueye, médecin neurologue et neurophysiologiste, qui dirige le laboratoire de recherche international Environnement, Santé, Sociétés.

Celui-ci a été créé en 2009 à l'initiative du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), en partenariat avec l'université Cheikh-Anta-Diop de Dakar, le Centre national de recherche scientifique et technologique du Burkina Faso, l'université des sciences, des techniques et des technologies de Bamako, et l'université Gaston-Berger de Saint-Louis du Sénégal.

Si chacun des trois pays travaille sur une thématique spécifique – le Mali étudie les parasites et le paludisme, le Burkina Faso la pollution et le Sénégal les maladies chroniques non transmissibles –, tous partagent la même approche qui consiste à décloisonner les spécialités, pour mettre en commun les réflexions et les moyens. Au sein du laboratoire, les médecins,

pharmaciens, dentistes ou spécialistes de la santé publique ou communautaire, travaillent ainsi main dans la main avec leurs confrères des sciences humaines et sociales – sociologues, anthropologues ou géographes –, ainsi qu'avec des spécialistes des sciences de l'environnement dans la chimie, l'écologie ou la biologie.

Comment avez-vous commencé à vous intéresser à l'écologie de la santé ?

Dans ma pratique hospitalière, je me suis rendu compte de la croissance des maladies chroniques non transmissibles, comme le diabète et l'hypertension. Leur part est devenue de plus en plus importante par rapport aux maladies infectieuses. Je voulais comprendre la prévalence élevée de ces pathologies au Sénégal : de 25 % à 30 % de la population en zone urbaine et de 20 % à 25 % en zone rurale.

Qu'avez-vous constaté ?

Grâce à l'approche pluridisciplinaire de l'écologie de la santé, nous avons pu mettre en lumière la dimension culturelle de l'avancée de ces maladies, mais aussi de leur prise en charge. En effet, nous avons constaté une méconnaissance de ces pathologies par les populations, ce qui a pour conséquence des diagnostics tardifs, et donc un risque élevé de complications graves. Le fardeau social et économique peut devenir très lourd pour les

familles si cela se transforme en maladie rénale, cardio-vasculaire ou cérébrale. La prise en charge est alors très coûteuse pour une population déjà démunie.

Quels facteurs permettent d'expliquer la hausse de l'hypertension artérielle et du diabète ?

Nous avons constaté un changement des habitudes de vie surtout au niveau urbain et périurbain. La transition démographique et l'urbanisation s'accompagnent d'une évolution des comportements alimentaires et donc sanitaires chez les populations qui ont vécu un exode rural. Arrivées en ville, elles adoptent un nouveau mode de nutrition qui est beaucoup plus gras, sucré, salé et trop cuit. Elles abandonnent l'alimentation végétale qui était disponible en zone rurale. A cela s'ajoute le changement d'activité lié à l'arrivée en ville qui favorise la sédentarité et l'obésité, alors qu'en zone rurale les populations dépensent davantage d'énergie.

Pourtant, les taux d'hypertension et de diabète sont aussi élevés en zone rurale. A quoi ce phénomène est-il dû ?

Ces maladies chroniques non transmissibles gagnent en effet du terrain même si le profil des populations en zone rurale n'a pas changé. Les gens restent mobiles et minces, donc pourquoi

l'hypertension artérielle et le diabète augmentent-ils ? Nous avons plusieurs hypothèses, d'abord concernant la circulation rapide des aliments comme les boissons sucrées qui sont désormais très disponibles en zone rurale. Les équipes de notre laboratoire ont étudié l'offre alimentaire qui se globalise et gagne ces zones également. Pour l'hypertension artérielle, nous étudions la salinité de l'eau. L'eau se raréfiant à cause de la sécheresse liée au changement climatique, elle se concentre de plus en plus en sel. C'est une piste de recherche qui est toujours en cours : des équipes étudient l'impact de la salinité sur l'organisme. Cela peut aussi être génétique car il y a une forte consanguinité dans les zones rurales.

Pourquoi est-il important de prendre en compte le milieu et son évolution pour aborder les problèmes de santé ?

D'habitude, les médecins font leurs recherches dans les secteurs hospitaliers, mais c'est forcément biaisé puisque ce qui se passe à l'hôpital n'est pas ce qui se passe dans les quartiers ou en zones rurales. L'écosystème influence l'évolution des maladies et leur prise en charge.

Aujourd'hui, quand nous menons une étude sur la santé, nous sortons sur le terrain avec une équipe multidisciplinaire. Il faut aussi prendre en compte les facteurs culturels et les comportements

« Grâce à l'approche pluridisciplinaire de l'écologie de la santé, nous avons mis en lumière la dimension culturelle de l'avancée de l'hypertension et du diabète »

pour comprendre les évolutions. Par exemple, nos équipes au Mali tentent de savoir pourquoi des maladies parasitaires comme le paludisme, la schistosomiase ou la leishmaniose, qui étaient plus importantes en zone rurale, ont glissé vers les zones urbaines.

Quel est votre lien avec le projet de la Grande Muraille verte ?

Nous avons un partenariat très fort avec l'agence de la Grande Muraille verte. Nos équipes compétentes en biologie travaillent sur les plantes qui s'adaptent le mieux au reboisement, qui résistent aux changements climatiques et à la raréfaction des pluies. Nous contribuons à évaluer les meilleures solutions pour la reforestation afin d'influer sur les stratégies de reboisement.

Justement, dans quelles mesures votre travail sur l'écologie de la santé a-t-il un impact sur les politiques publiques ?

Le premier impact vient de notre travail scientifique et des publications que nous mettons à disposition des autorités publiques qui en ont besoin, comme le ministère de la santé. L'agence de la Grande Muraille verte s'approprie aussi nos résultats pour développer ses stratégies. Notre équipe spécialisée sur le paludisme est devenue une équipe de référence pour la prévention de cette maladie et la vaccination, elle travaille avec l'Organisation mondiale de la santé.

L'équipe investie sur la pollution au Burkina Faso produit des rapports qui sont transmis aux autorités. Elle se base notamment sur l'analyse des données captées par le centre de gestion de la qualité de l'air, qui est sous tutelle du ministère de l'environnement. Cela permet d'alerter et d'élaborer des stratégies adaptées au niveau de pollution.

Quel est votre lien avec le secteur privé ?

Les entreprises sont parfois intéressées par nos études. Cela nous donne des moyens pour financer une recherche de terrain qui est chère, alors que les aides publiques sont encore insuffisantes. C'est important que les entreprises accompagnent les chercheurs africains, aujourd'hui sous-financés. Elles sont encore trop peu nombreuses à le faire, préférant souvent soutenir des actions dans le domaine social et pas encore suffisamment la recherche. ■

PROPOS RECUEILLIS PAR T. OL.

LA GRANDE MURAILLE VERTE
UN PROJET COLOSSAL



Infographie Le Monde : Louise Allain
Sources : Acléd ; ESA ; Le Monde



Dans le jardin thérapeutique et botanique de l'université Gaston-Berger à Saint-Louis, le professeur César Bassène montre, à gauche, des graines de moringa et, à droite, un plant de jatropha, deux arbres connus pour leurs vertus médicinales.

SYLVAIN CHERKAOUI
POUR « LE MONDE »

TRIBUNES

« Un GIEC de la santé planétaire est nécessaire »

Pour Serge Morand, chercheur au CNRS, un groupe intergouvernemental contribuerait à lutter contre les pandémies

Le climat a son GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). La biodiversité a son IPBES (Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques). Pourquoi la santé n'aurait-elle pas aussi son groupe intergouvernemental sur la santé planétaire? L'émergence du SARS-CoV-2 et la pandémie de Covid-19 soulignent dramatiquement les failles de la prédiction et des stratégies de préparation à ce type de risques. Pourtant, de nombreux scientifiques avaient alerté sur la possibilité d'une catastrophe majeure. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) avait listé plusieurs agents infectieux à fort potentiel épidémique sous le terme de « maladie X », en y incluant des coronavirus. Un système d'alerte précoce, renforcé en 2013, était en place afin de mieux assurer et coordonner la surveillance des zoonoses aux interfaces entre humains, animaux et écosystèmes. D'importantes ressources avaient également été allouées pour améliorer la détection et la surveillance d'agents potentiellement émergents circulant dans la faune sauvage. Et, pourtant, il n'a fallu que quelques mois pour qu'une nouvelle maladie se propage de Wuhan, en Chine, à l'ensemble de la planète.

Anticiper les risques

La complexité des facteurs et des mécanismes fait qu'il est difficile, sinon impossible, de prévoir ce qui va émerger, comment, où et quand. Il devient impératif de s'attaquer aux causes, et pas seulement de traiter les conséquences des épidémies, en investissant massivement dans la prévention par le biais de l'écologie de la santé, au côté de la santé environnementale et de la médecine de prévention.

Dans ce contexte, un groupe intergouvernemental sur la santé planétaire contribuerait à la compréhension de l'interdépendance des facteurs et mécanismes responsables de l'émergence des épidémies, à un meilleur ciblage de la surveillance et, surtout, à l'amélioration de la prévention. Ce groupe informerait régulièrement la population et les décideurs de l'avancée des recherches dans les domaines de la santé humaine, de la santé animale et des écosystèmes, afin de mieux anticiper les risques pandémiques et de développer des solutions permettant de les prévenir.

Le « GIEC de la santé » permettrait également de pérenniser les initiatives scientifiques sur l'écologie de la

santé, dont le nombre augmente particulièrement depuis 2021. Ainsi, très rapidement, après l'émergence du Covid-19, les organisations internationales comme la Commission européenne, l'OMS ou encore l'IPBES ont souligné l'importance des liens entre santé humaine et santé animale, et pointé la dégradation de l'environnement comme facteur responsable des épidémies de maladies infectieuses comme de leur transmission à grande échelle.

En témoigne aussi l'initiative One Health (Une seule santé), portée par la nouvelle alliance quadripartite formée par l'OMS, l'Organisation mondiale de la santé animale, l'Organisation des Nations unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO) et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). Cette alliance a mis en place, en 2021, un groupe d'experts de haut niveau, dont la première mission est de donner une nouvelle définition de cette One Health. Il s'agit d'« une approche intégrée et fédératrice qui vise à équilibrer et à optimiser durablement la santé des hommes, des animaux et des écosystèmes en reconnaissant leurs interdépendances ».

Les expériences du GIEC et de l'IPBES démontrent que l'on peut produire de l'expertise scientifique, des scénarios et des recommandations aussi bien à l'échelle globale que locale. Elles prouvent également que les scientifiques peuvent présenter des résultats de nombreuses disciplines, y associer des savoirs traditionnels et indigènes, tout en prenant en compte la complexité de communiquer dans différents secteurs : santé humaine, santé animale, agriculture, élevage, économie, commerce, urbanisme... De même, un groupe intergouvernemental sur la santé planétaire synthétiserait régulièrement les avancées sur la prévention et les solutions.

Il pourrait également promouvoir des pistes d'actions inspirées par la nature et soutenues scientifiquement, comme les réserves de biosphère de

l'Unesco. Ces dernières ont pour ambition d'encourager et de soutenir des expériences locales de mise en œuvre de nouvelles approches de santé territoriale, spécifiques aux contextes locaux et pouvant concerner les liens entre santé, biodiversité et initiatives en agroécologie, écopastoralisme, reforestation communautaire ou encore pêcheries.

Les réserves de biosphère ont la particularité unique d'associer conservation de la biodiversité, recherche scientifique, éducation et développement économique et inclusif des communautés locales.

Plaidoyer argumenté

Mais pas d'illusion. La course à l'innovation et à la compétitivité économique minore le rôle de la prévention au profit des réponses technologiques, qu'elles soient d'intelligence artificielle ou biotechnologiques, comme la géo-ingénierie face au dérèglement climatique. Promouvoir la prévention suppose de réduire les facteurs de risques qui sont liés aux systèmes économiques, alimentaires et commerciaux, sources de dégradation environnementale et d'impacts sanitaires. Les réticences et obstacles posés par certains secteurs seront importants. Il sera nécessaire de construire un plaidoyer argumenté ainsi que des alliances.

Ensuite, si les scientifiques font un effort important pour que leurs disciplines puissent dialoguer, la pluridisciplinarité et encore plus l'interdisciplinarité s'avèrent difficiles à mettre en place, surtout quand la compétitivité scientifique valorise la spécialisation.

Enfin, quand bien même les scientifiques réussissent dans leur travail d'expertise collégiale, force est de constater que les politiques publiques travaillent encore trop souvent en silo. Les ministères de la santé ne communiquent que très peu avec les ministères de l'environnement ou avec ceux du commerce. Mettre en place des politiques de prévention suppose d'agir sur divers secteurs, et ceux-ci doivent organiser leur intersectorialité.

Un groupe intergouvernemental pour la santé planétaire aurait donc la mission de produire de l'expertise pluridisciplinaire dans le cadre d'un dialogue intersectoriel. Un objectif difficile mais enthousiasmant répondant aux enjeux globaux de santé et de bien-être. ■

¶ Serge Morand, chercheur au CNRS, professeur invité à la faculté de médecine tropicale de Mahidol, membre du groupe d'experts One Health

« On peut produire de l'expertise scientifique, des scénarios et des recommandations aussi bien à l'échelle globale que locale »

« Restaurer l'écosystème sahélien est un processus à long terme »

Les anthropobiologistes Gilles Boëtsch et Priscilla Duboz observent le déploiement de la Grande Muraille verte au Sénégal

La Grande Muraille verte est un terrain fertile de l'écologie de la santé, car elle met en présence des spécialistes de disciplines multiples face à un seul objet d'étude. Dans le Sahel sénégalais, le projet de reboisement se met en place depuis 2008. Et, dès 2009, l'Observatoire hommes-milieux international (OHMI) Téssékéré ouvre ses portes, sous la houlette du CNRS-INEE (Institut écologie et environnement) et de l'université Cheikh-Anta-Diop de Dakar. Conçu comme un outil d'étude pérenne, l'OHMI mobilise sur un même territoire des chercheurs en écologie, agronomie, hydrologie, zoologie, mais aussi en toxicologie, microbiologie, médecine ou encore anthropologie.

L'ensemble des changements environnementaux est alors analysé pour examiner à court, moyen et long terme les dynamiques entre environnement, santé et sociétés. Concrètement, l'observatoire assure de nombreux moments d'échanges : des chercheurs de disciplines différentes partent en mission ensemble, partagent des séminaires de restitution, rédigent des publications communes. L'approche pluridisciplinaire fait évoluer le regard des scientifiques, mettant en avant toute la complexité du terrain. Cette structure de recherche est essentielle, car elle permet de lever des verrous qui bloquent le déploiement de la Grande Muraille verte.

Désertification intensifiée

Cette zone se révèle fragile, touchée par les sécheresses successives dues au changement climatique. L'installation de forages associée à la sédentarisation des populations d'éleveurs a intensifié la désertification en permettant l'accroissement de leurs cheptels. Aujourd'hui, dans cette zone enclavée du Sénégal, il pleut au maximum deux mois par an (244 mm d'eau en 2021), la température atteint facilement 45°C en saison sèche, la faune sauvage est peu présente. L'herbe, l'eau et les arbres sont devenus rares.

La capacité de l'écosystème à se régénérer est étudiée par les écologues, qui analysent le retour de certaines espèces animales : les petites dans un premier temps (insectes, reptiles) et les plus grosses ensuite (oiseaux, mammifères). Ces chercheurs mettent en évidence un retour lent, mais certain, de la biodiversité dans les parcelles

plantées de la Grande Muraille verte. Les climatologues montrent aussi l'amélioration des températures et de l'humidité sous couvert dans les parcelles. Cette humidification de l'air ambiant maintient les poussières au sol, limitant les maladies respiratoires dans la population humaine. Lorsque des écologues montrent que la désertification a entraîné un recours accru à l'eau du forage, que des chimistes prouvent que cette eau est très fortement chargée en chlorure de sodium (sel) et que les anthropologues bioculturels constatent que la population est fortement touchée par l'hypertension artérielle, le lien entre désertification, consommation d'eau du forage et maladie chronique apparaît très distinctement.

Plusieurs questions découlent de ce constat pluridisciplinaire. Les jardins polyvalents de la Grande Muraille verte, qui permettent aux populations de cultiver et de consommer des fruits et légumes et qui modifient leur alimentation, auront-ils une influence sur l'hypertension artérielle? Densifier le nombre d'arbres permettra-t-il de rendre les mares plus durables et de diminuer ainsi le recours à une eau de boisson trop salée?

Ces exemples de pathologies – hypertension artérielle et maladies respiratoires – montrent comment l'environnement influe sur la prévention sanitaire, faisant de l'écologie de la santé un nouvel outil pour les scientifiques et les décideurs. Mais restaurer l'écosystème sahélien, ou du moins retrouver un équilibre dans cet environnement, est un processus qui prend du temps : de nombreuses parcelles doivent être regarnies, année après année. Les jeunes plants résistent avec difficulté aux huit mois de saison sèche qui suivent leur mise en terre.

Les informations fournies par les scientifiques sont indispensables à la réussite du projet. Ce travail collectif et de longue haleine est nécessaire. Aujourd'hui sont impliqués les chercheurs du Burkina Faso. Demain, ce seront ceux du Niger et du Tchad, avant la mise en synergie de tous les chercheurs des pays sahéliens de la Grande Muraille verte. ■

¶ Gilles Boëtsch, codirecteur de l'OHMI Téssékéré
Priscilla Duboz, directrice adjointe de l'OHMI Téssékéré