Horizons Sciences

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

cirad
LA RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT

La santé des socioécosystèmes : promouvoir des liens durables entre biodiversité, agriculture et santé à partir des territoires

• Février 2025

La santé des socioécosystèmes : promouvoir des liens durables entre biodiversité, agriculture et santé à partir des territoires

• Février 2025

Les relations entre santé humaine, végétale et animale, biodiversité et services écosystémiques sont largement étayées scientifiquement et factuellement à travers l'observation des changements planétaires. De nombreuses crises sanitaires résultent ainsi de l'activité humaine sur les écosystèmes, et la multiplication des pandémies – en particulier la crise de Covid-19 – a enclenché un plaidoyer en faveur d'**approches intégrées de la santé dites Une seule santé (*One Health*)** dont l'ambition est de promouvoir « des animaux, plantes et humains sains dans des écosystèmes sains ».

Si, au début des années 2000, la finalité initiale du concept Une seule santé était de détecter précocement les émergences de zoonoses, elle s'est ensuite élargie à l'objectif de les prévenir en réduisant les risques de transmission entre animaux et humains, puis en adoptant des approches intégrées de la santé dépassant les seules sciences médicales et vétérinaires. Reconnaissant que les facteurs d'émergence des maladies ne sont pas seulement biomédicaux, mais aussi sociaux, écologiques, économiques et culturels, les approches Une seule santé ont beaucoup évolué au cours des deux dernières décennies. Leur objet même a dépassé le contrôle des pathogènes (notamment zoonotiques) pour **s'ouvrir à la santé et au bien-être au sein d'écosystèmes résilients et durables**. Les disciplines et les secteurs mobilisés se sont ainsi élargis progressivement, pour une meilleure prise en compte des pratiques humaines et des liens entre espèces (humaines et non humaines) et écosystèmes dans les questions de santé.

Les pays du Sud sont les plus vulnérables aux crises planétaires liées au climat, à l'érosion de la biodiversité et aux pandémies. Le concept de santé des **socio-écosystèmes**, qui consiste à embrasser les liens entre les parties prenantes d'un territoire, leurs activités et la santé des humains, des plantes, des animaux et des écosystèmes, est au cœur de projets mis en œuvre par le Cirad dans ces pays.

Messages clés

- La prévention et la détection précoce des risques pandémiques constituent l'une des finalités spécifiques de l'approche Une seule santé. Cependant, l'origine des émergences et des risques zoonotiques est intimement liée aux impacts multiples des activités humaines sur l'environnement et les écosystèmes. **Au-delà de l'objectif sanitaire, la préservation de la biodiversité et des équilibres naturels** est donc au cœur de la santé des communautés et écosystèmes.

- Ainsi, la notion de **santé des socioécosystèmes (SSES)** – une notion alignée avec l'approche Une seule santé – **propose un cadre opérationnel reliant la santé à la gestion des socioécosystèmes**. Ce cadre valorise la capacité du système à délivrer une bonne santé à ses différentes composantes humaines, non humaines et environnementales (ex. les eaux, sols, forêts), contribuant à aborder des enjeux complexes et intriqués (conservation de la biodiversité, agriculture et alimentation par exemple) pour construire des trajectoires durables dans les territoires.

- Le cadre SSES implique une **redéfinition territorialisée de la notion de santé** – une étape clé d'un processus basé sur un principe de « santé en partage », appréhendé de façon interdisciplinaire et intersectorielle par et pour les communautés et parties prenantes des territoires. Il propose par ailleurs d'accorder une place importante à la **codéfinition des problèmes du territoire**, avant d'engager la **coconstruction de possibles solutions**. L'ingénierie participative peut guider ces processus et accompagner, au sein d'activités de recherche-action, des trajectoires de changement désirées et réalistes. L'objectif ultime est d'inscrire les socioécosystèmes, forts de l'intégration de toutes leurs composantes, dans des trajectoires résilientes et durables.

- Le cadre SSES implique d'**importants changements de posture** et de pratiques de la part de toutes les parties prenantes concernées, pour une meilleure prise en compte i) des différentes dimensions biologiques, sociales, économiques et culturelles de la santé et ii) des différentes perspectives et systèmes de connaissances que ces dimensions sous-tendent.

- Les dispositifs de type **laboratoire vivant (*Living lab*)** permettent d'ouvrir à l'échelle territoriale un réel dialogue État-science-société au service de la santé des territoires. Ces plateformes locales multiacteurs favorisent le **sentiment de responsabilité conjointe des parties prenantes**, lissent les rapports de force ou de pouvoir (entre acteurs, mais aussi Nord-Sud), et permettent l'émergence de solutions applicables et appliquées.

- L'agriculture occupe une place centrale sur les plans socio-économiques et environnementaux de nombreux territoires ruraux. Principaux responsables, dans certains contextes, de l'érosion de la biodiversité, les agrosystèmes, occupant souvent de vastes espaces agricoles ou pastoraux, ne peuvent plus être considérés uniquement comme des espaces de production sans prendre en compte la santé des écosystèmes dans lesquels ils s'inscrivent. Leur gestion durable, par des approches telles que l'agroécologie ou encore la gestion holistique des pâturages, présente le double avantage de produire tout en conservant la biodiversité.

- Aux échelles internationales et nationales, l'intégration de la dimension environnementale dans les politiques et la gouvernance Une seule santé reste limitée en raison de réticences, blocages institutionnels et difficultés opérationnelles. Un **meilleur dialogue entre les décisionnaires et les initiatives locales** impliquant les acteurs de terrain pourrait permettre de développer, à ces échelles, des politiques de moyens et de ressources mieux adaptées aux besoins et contraintes territoriales.

Point 1 •

Préserver la biodiversité pour réduire les risques d'émergence de maladie

Dans sa première évaluation mondiale[1], la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) a documenté en détail la crise de la biodiversité en cours. L'IPBES analyse les liens entre biodiversité et santé comme des services ou disservices écosystémiques ou, dans leur nouvelle définition, comme des Contributions de la nature aux populations (NCP). Ces contributions peuvent être négatives quand la biodiversité est uniquement perçue comme une source d'agents pathogènes nuisibles pour les humains, ou positives quand des substances issues de la biodiversité sont susceptibles de guérir des maladies. Si cette approche a permis de sortir du seul prisme économique, elle ne permet pas d'aborder la complexité des liens entre biodiversité et santé.

Aujourd'hui, des **relations directes et fonctionnelles entre le niveau de biodiversité et le risque d'émergence** de maladies sont établies. Sous certaines conditions, les interactions multiples et complexes d'un grand nombre d'espèces au sein d'un écosystème (telles que les mécanismes de prédation, de compétition ou de symbiose entre espèces) limitent la circulation des pathogènes, diminuant *de facto* le risque d'émergence de nouvelles maladies : c'est l'effet dit « de dilution »[2]. À l'inverse, dans un écosystème dégradé et appauvri en espèces, les agents pathogènes peuvent bénéficier de déséquilibres entre les populations, augmentant la probabilité d'apparition d'une nouvelle maladie, qu'elle soit humaine, animale ou végétale, et favorisant sa transmission à de nombreux individus.

L'IPBES affirme que l'émergence de maladies à l'interface entre animaux sauvages, domestiques et humains trouve ses causes profondes dans l'**impact des activités humaines sur les écosystèmes naturels**. Les changements d'utilisation des sols transformant les espaces naturels en zones agricoles et la captation exagérée de l'eau douce constituent deux des principaux facteurs d'émergence[3]. Globalement, les activités humaines telles que la déforestation, les pratiques agricoles non durables ou encore l'artificialisation des sols provoquent le dépassement des limites planétaires, dont le changement climatique et l'érosion de la biodiversité sont l'expression. Les impacts sur la santé humaine, végétale et animale en sont des conséquences parmi d'autres. Dans ces écosystèmes modifiés ou gérés par les humains, ou « socio-écosystèmes » (SES), les maladies émergent souvent à la suite d'un déséquilibre ou une rupture fonctionnelle dans les dynamiques écologiques. Des **pratiques ou organisations sociales mal alignées avec les processus écologiques peuvent en effet créer les contextes de transmission** d'agents pathogènes entre espèces (« spillover ») à l'origine d'émergence de maladies. Au sein de projets tels qu'EBO-SURSY[4] ou B-COMING[5], le Cirad contribue activement à une meilleure compréhension des mécanismes de contact interespèces responsables de l'émergence des maladies et des mécanismes d'influence de la biodiversité sur les risques zoonotiques.

La santé des animaux humains ou non humains dépend donc du bon état de santé des socioécosystèmes, et la préservation des processus écologiques essentiels constitue la base de la protection du vivant et de la santé de ces organismes. Ces principes sont au cœur de l'**approche Une seule santé**, définie en 2021 par le Groupe d'experts de haut niveau pour l'approche Une seule santé (*One Health* High-Level Expert Panel, OHHLEP) comme une approche intégrée et unificatrice qui reconnaît l'**interdépendance de la santé des humains, des animaux domestiques et sauvages, des plantes et de l'environnement en général (y compris des écosystèmes)**, et vise à équilibrer et à optimiser durablement la santé des personnes, des animaux et des écosystèmes. Cette approche est aujourd'hui largement reconnue au niveau international comme essentielle à la prévention des pandémies et se décline dans de nombreux contextes à travers le monde.

L'initiative PREZODE

Souhaitant tirer les leçons de la pandémie de Covid-19, le Cirad, aux côtés de l'IRD et d'INRAE, lance en 2021 l'initiative internationale PREZODE (PREventing ZOonotic Diseases Emergence)[6]. Réduire les risques d'émergence de maladies zoonotiques dans une approche Une seule santé, telle est l'ambition de PREZODE, qui promeut pour ce faire la coopération intersectorielle (entre les secteurs des santés humaine, vétérinaire, et le secteur de l'environnement), du local à l'international.

Le premier volet opérationnel de PREZODE est un programme à destination des pays du Sud, copiloté par le Cirad et l'IRD et financé par l'Agence française de développement (AFD) : le programme PREACTS. PREACTS intègre dans ses objectifs la caractérisation des risques, la coconstruction de stratégies de prévention et de réduction de ces risques, le développement de systèmes de surveillance intégrés, du niveau communautaire au niveau national, le renforcement des capacités et l'appui aux politiques publiques.

Partant du constat que la **transmission des pathogènes ne se limite pas à des processus sanitaires et biologiques**, la biologie des organismes ne peut suffire à comprendre et prévenir les risques d'émergence et de diffusion des maladies. Les facteurs sociaux, économiques et culturels apparaissent comme fondamentaux, invitant les scientifiques à convoquer toutes les dimensions des problématiques de santé (en particulier écologiques, environnementales, sociologiques et politiques) pour comprendre les mécanismes de diffusion des maladies.

1. IPBES, 2019
2. Keesing *et al.*, 2015
3. IPBES, 2019
4. Le rapport d'impact du projet EBO-SURSY est disponible ici.
5. https://bcoming.eu/fr/
6. Peyre *et al.*, 2021

Point 2 •

La santé au-delà des seules problématiques de sécurité sanitaire

La santé des populations ne se limite pas aux seules nécessités de prévention ou de traitement des maladies. La définition de la santé humaine par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) propose une composante biomédicale dont l'objectif est l'absence de maladies chez les populations humaines, et une composante plus holistique axée sur la santé mentale et le bien-être. Cette définition peut aussi s'appliquer aux animaux sauvages et domestiques[7]. En miroir, au sein d'un territoire, les risques d'émergences (qui demeurent *in fine* restreints et épisodiques) et les maladies chroniques et non infectieuses ne constituent qu'une facette de la santé des humains et animaux non humains. Les **notions de bien-être, d'une bonne qualité de vie et l'assurance de conditions de vie décentes, sont des enjeux majeurs d'une bonne santé des humains et non-humains**, intrinsèquement liés aux aspects sanitaires. L'accent mis sur les dispositifs de surveillance sanitaire, dans une vision anthropocentrée et sécuritaire de la santé souvent dictée par l'agenda international ne permet pas de répondre pleinement aux enjeux de santé des populations, ni à la santé des écosystèmes dont ces populations dépendent.

De la même façon, les approches environnementalistes et conservationnistes ne suffisent pas à elles seules à **concilier préservation et utilisation durable de la biodiversité** : il s'agit aussi de décrypter les relations multiples et complexes entre espèces vivantes, et de **prendre les besoins des communautés humaines en considération** pour maximiser les impacts positifs des initiatives de conservation sur la santé du socioécosystème. Ainsi, certains projets menés par le Cirad et ses partenaires autour d'aires protégées, tels que ProSuLi (Promoting Sustainable Livelihoods in Transfrontier Conservation Areas through Social-Ecological System Health) ou OLOH (One Limpopo *One Health* – voir encadré), misent sur la recherche d'un **équilibre entre gestion durable de la biodiversité et bien-être des communautés**, pour un développement local ancré dans ses différentes composantes[8].

Enfin, de nombreuses pratiques humaines affectent la santé de différentes composantes – humaine, non humaine, écosystèmes – d'où l'absolue nécessité de décloisonner la réflexion. La question des pesticides a valeur d'exemple pour étayer les liens de causalité entre certaines pratiques agricoles et ces composantes de la santé. Une utilisation inadaptée de pesticides de synthèse, et l'augmentation de leur utilisation au Sud en particulier, a des effets négatifs majeurs largement documentés sur la santé des groupes humains à risque, celle des populations humaines environnantes, mais aussi sur la biodiversité locale et la qualité des sols. La situation préoccupante dans certains territoires invite les parties prenantes à réfléchir ensemble au développement d'alternatives, pour s'assurer de répondre autant que possible aux différents problèmes en présence. Dès lors, la promotion de la santé globale de l'agrosystème via l'agroécologie est au cœur des stratégies mises en œuvre par le Cirad comme levier d'amélioration de la santé des socio-écosystèmes.

Ainsi, il est proposé de **dépasser la vision anthropocentrée de la santé** pour concilier santé des populations et préservation de la biodiversité dans le cadre de socioécosystèmes résilients. Cela implique de rééquilibrer les efforts nationaux et internationaux en matière de recherche et de développement en santé (actuellement très axés sur la surveillance sanitaire et les maladies affectant les sociétés humaines ou leurs animaux de rente) vers plus d'initiatives territorialisées embrassant une approche holistique, **mettant la santé et la biodiversité en partage**.

7. Goulet *et al.*, 2024
8. Caron *et al.*, 2022

Point 3 •

Redéfinir la santé localement, au prisme des attentes des acteurs des socioécosystèmes

La notion de biodiversité, sous un angle théorique, est intrinsèquement englobante en ce sens qu'elle inclut sans distinction l'ensemble des espèces vivantes et **justifie leur conservation par leur existence même**. Mais on comprend qu'un tel objet **ne peut se limiter aux espèces menacées ou aux espèces pourvoyeuses de services** pour les humains. Si le concept d'Une seule santé s'avère globalement pertinent pour reconnaître et aborder les liens d'interdépendance en matière de santé ou de protection de la nature, son **opérationnalisation à travers des interventions à l'échelle locale**, adaptées aux spécificités du territoire (au sens d'un espace physique dans lequel interagissent des parties prenantes humaines et non humaines), est primordiale.

En effet, l'émergence de maladies ou encore l'érosion de la biodiversité constituent des problèmes complexes, sans énoncé unique ni réponse évidente en raison de i) l'absence de définition partagée pour tous ces problèmes, ii) leur dépendance à l'égard de plusieurs disciplines, systèmes de connaissance et secteurs socioéconomiques et iii) leur traitement nécessairement contextuel, selon des modalités propres à chaque situation ou territoire. C'est la notion de problème pernicieux (« *wicked problem* »).

Forts de ces constats, comment intégrer concrètement les différentes santés – animale, végétale, humaine, des écosystèmes et plus globalement, celle du territoire ?

Pour répondre à ce défi, **confier à chaque territoire le soin de définir ses propres enjeux de santé**, en se basant sur les perceptions culturelles, les connaissances locales et les représentations socioécologiques des parties prenantes, est au cœur de la **notion de santé du socioécosystème**[9] – un cadre conceptuel et une référence épistémologique importante pour les approches déployées par le Cirad en matière de santé au Sud – et qui s'inscrit pleinement dans l'approche Une seule santé.

Ce concept de santé du socioécosystème a deux corollaires directs : d'une part, il considère l'**échelle territoriale** comme la plus pertinente pour déployer une approche Une seule santé transformatrice. D'autre part, il reconnaît la nécessité de partir des **problématiques propres aux communautés locales** et d'y répondre par une approche territorialisée de la santé. Il s'agit d'opter pour une **redéfinition collective de la santé d'un territoire**, de construire avec les acteurs locaux une définition du problème basée sur un équilibre des différentes dimensions et disciplines en jeu, tout en nourrissant le dialogue avec les connaissances disponibles, dans toute leur diversité (scientifiques, traditionnelles, etc.).

C'est le cœur de l'approche proposée par le Cirad dans les projets « Santés & Territoires » et « OLOH » (voir encadrés), qui permettent d'expérimenter la façon dont interagissent les différents états de santé au sein d'un territoire, pour **tenter de concilier pratiques agricoles** (maraîchage, agriculture pluviale et élevage extensif), **autres services rendus par la nature, préservation de la biodiversité et bien-être des populations**.

Dans de nombreux projets et interventions, le Cirad promeut le rôle majeur d'une gestion durable des agrosystèmes sur la santé des populations humaines et la biodiversité. En partant des expériences et connaissances agricoles locales pour repenser la gestion des agrosystèmes, en mobilisant agroécologie et gestion holistique des pâturages, il est possible d'inscrire les territoires dans des trajectoires durables, donc bénéfiques pour la santé des humains, des non humains, des plantes et des écosystèmes.

9. De Garine-Wichatitsky *et al.*, 2021

Point 4 • Changer de posture, de méthode et de conception : un prérequis pour tous les acteurs

Repenser la santé comme un enjeu fondamental du territoire implique un changement important de méthode et de posture à différents niveaux[10,11]. Tout d'abord, la **santé d'un territoire se construit nécessairement collectivement**. L'aborder comme un bien partagé constitue un changement de paradigme qui remet en question le cadre normatif et les repères des parties prenantes. Atteindre des impacts positifs tangibles sur les différentes formes de santés implique ainsi des changements de pratiques chez l'ensemble des acteurs concernés. Des démarches de **recherche-action participative ou de cocréation**, menées au plus près du vécu des parties prenantes,permettent de faire émerger des solutions construites collectivement, adaptées aux intérêts, besoins et capacités des parties prenantes et donc susceptibles d'être pérennisées.

Pour accompagner ces processus, un **changement de posture des scientifiques** est également nécessaire pour une meilleure prise en compte des priorités, capacités et perspectives locales, des différents systèmes de connaissances et savoir-faire, et des différents niveaux de temporalité. Il importe aussi de garder à l'esprit la nécessité d'expérimenter sur le long terme tout en apportant au fil de l'eau des solutions concrètes aux problèmes des territoires. Cela invite par ailleurs les chercheuses et chercheurs à adopter une approche résolument **interdisciplinaire**, mobilisant les sciences sociales (économie, sociologie, anthropologie, sciences de la résilience et de la durabilité, etc.) au même titre que la biologie et l'écologie. Au-delà des aspects scientifiques, la coconstruction de la recherche, des interventions et de leur suivi avec d'autres acteurs non issus de la recherche appelle à un positionnement transdisciplinaire qui ébranle les attitudes et les pratiques classiques de la recherche.

C'est également une réorganisation de l'ensemble des parties prenantes – de leurs pratiques et de leurs interactions – qu'il faut tisser à différentes échelles, du local au global. En particulier, la **gouvernance des bailleurs de fonds** (qui, comme beaucoup d'autres organisations, fonctionnent encore trop en silos) et **leurs modalités de financement et d'accompagnement des projets**, doivent être revues au prisme i) de l'intersectorialité intrinsèque à l'approche Une seule santé ii) de l'échelle territoriale comme principal niveau d'action et iii) des approches participatives et interdisciplinaires, qui se déroulent sur le temps long.

L'**ingénierie de la participation** offre une palette de méthodologies et d'outils pour ce faire, favorisant le dialogue et la compréhension mutuelle entre parties prenantes soucieuses de réfléchir ensemble la gestion de la santé et de la biodiversité[12,13]. Ainsi, les **laboratoires vivants (*Living labs*)**, mobilisés par de plus en plus d'acteurs du développement, constituent des dispositifs de recherche-action participative de choix pour l'élaboration de solutions en faveur de la santé des socioécosystèmes. Lieux d'expérimentation et de prototypage social, le « laboratoire vivant » est une forme d'organisation d'un ensemble de parties prenantes d'un même territoire – incluant ses décisionnaires (à différentes échelles : chefs de village, maires, représentants des ministères, etc.) – dont la gouvernance et l'agenda sont conçus dans le but de :

- Identifier et hiérarchiser les problèmes du socioécosystème ;

10. Binot *et al.*, 2015
11. Duboz *et al.*, 2018
12. Binot *et al.*, 2015
13. Duboz *et al.*, 2018

- Analyser les causes potentielles et les éléments de contexte importants à intégrer pour décrypter ces problèmes ;
- Retenir collectivement les problèmes et facteurs auxquels le laboratoire vivant souhaitera s'attacher en priorité. Ces choix et la méthodologie permettant de les faire émerger sont primordiaux, car si la vision de l'enjeu considéré se doit d'être holistique, il est irréaliste d'en intégrer tous les paramètres ;
- Proposer et sélectionner des solutions à expérimenter ensemble (en évitant l'écueil des scientifiques pourvoyeurs de solutions préconçues) ;
- Favoriser l'apprentissage collectif, en revisitant les solutions mises en place de manière itérative.

Le projet Santés & Territoires

Santés & Territoires, projet financé par l'Agence française de développement et la Commission européenne, s'appuie sur des laboratoires vivants centrés sur le monde rural dans quatre pays (Bénin, Cambodge, Laos et Sénégal). Son but est d'explorer les conditions et modalités d'une transition agroécologique concertée et réaliste avec tous les acteurs locaux ou externes impliqués dans les territoires[14]. Ainsi, le projet a permis d'identifier des facteurs limitant la production agricole, permettant aux parties prenantes de trouver ensemble des leviers d'action et solutions susceptibles d'améliorer la production et au-delà, le quotidien et le bien-être des communautés, participant ainsi à la santé du socioécosystème.

Le projet One Limpopo *One Health* (OLOH)

Le projet OLOH, financé par l'Agence française de développement et le Fonds français pour l'environnement mondial, vise à promouvoir la santé d'un socioécosystème particulier au Mozambique : une zone tampon en périphérie du parc national du Limpopo dans laquelle les conflits faune/humains et humains/humains sont forts, impactant fortement les communautés rurales de la zone. OLOH mobilise l'anticipation pour négocier une vision partagée du territoire par toutes les parties prenantes du SES dans ses composantes de conservation de la biodiversité et de bien-être humain, et l'associe à de l'ingénierie participative pour accompagner la gouvernance multiacteurs et transdisciplinaire de la zone tampon, à l'interface des enjeux que constituent la biodiversité, la santé et l'agriculture.

Chemin faisant, ces projets permettent de revisiter la posture et le rôle de la recherche dans les démarches participatives autour de la préservation des liens positifs santé-biodiversité et des compromis nécessaires. Si la recherche doit se mettre en position de neutralité dans les étapes décisives de hiérarchisation des problèmes et d'identification des solutions, il demeure important de nourrir les réflexions des laboratoires vivants de **connaissances et d'évidences scientifiques** sur les différents enjeux abordés – l'un des rôles fondamentaux de la recherche dans une perspective de science ouverte. Ces connaissances constituent alors des éléments factuels de réflexion permettant de coconstruire des solutions.

Le **temps long est un prérequis au fonctionnement** et à la **légitimité d'un laboratoire vivant**, indispensable à l'établissement de **relations de confiance entre les parties prenantes**. Pour garantir un niveau de participation satisfaisant et aborder en profondeur l'ensemble des dimensions impliquées (techniques, sociétales, économiques, etc.), la concertation doit avoir lieu dans la durée et dans un contexte transdisciplinaire au sein d'observatoires ou zones ateliers où les parties prenantes et scientifiques partagent des lieux et moments d'interaction. À titre d'exemple, dans le volet Cambodge du projet Santé & Territoires, la mobilisation des acteurs au sein d'un laboratoire vivant et l'émergence de la problématique centrale (la qualité des sols et des eaux) et du plan d'action afférent représentent l'aboutissement de plus d'un an de travail de coconstruction.

Le succès des approches transdisciplinaires repose sur la **mobilisation des outils et méthodes de l'ingénierie participative**, qu'ils soient génériques (jeux de rôle, théâtre forum, etc.) ou spécialisés en santé, tels que la fresque Une seule santé, qui permet d'illustrer les liens d'interdépendance entre les différentes dimensions de la santé et aide les parties prenantes à intégrer les différentes dimensions dans leurs trajectoires et dans leurs pratiques. Enfin, l'expérimentation s'avérant rapidement longue et coûteuse, les approches (y compris participatives) de scénarisation (prospective, modélisation, anticipation, etc.) ainsi que la construction de chemins d'impact *ex ante*[15], constituent des méthodes performantes pour explorer les futurs collectivement et faire des choix éclairés, tout en renforçant la posture des entités et individus en tant qu'acteurs majeurs du futur de leur territoire[16].

14. Ces acteurs incluent, sans exhaustivité, les petits producteurs (agriculteurs, éleveurs transhumants, éleveurs de bétail), les communautés locales, les autorités locales (chefs de village, maires, chefs de circonscription…), les responsables de services techniques déconcentrés et auxiliaires communautaires de santé humaine, de santé animale et de l'environnement, les ONG, la recherche et les universités locales et, si elles existent, les plateformes ou représentants Une seule santé du pays.
15. La démarche ImpresS (*Impact of Research in the South*), développée et mise en œuvre par le Cirad, permet de coconstruire des chemins d'impact plausibles avec les acteurs des interventions, et de définir pour ces interventions des systèmes de suivi-évaluation orientés changements.
16. Bourgeois *et al.*, 2023

Point 5 •

La santé et la biodiversité en partage : une question de gouvernance

Au sein d'un laboratoire vivant, la cartographie par les parties prenantes des problèmes rencontrés (et donc les futures actions) dépend très fortement du **système de représentation** de celles-ci : le **choix des acteurs et individus mobilisés au sein du dispositif** constitue donc une étape clé du succès de l'approche participative qui y sera menée. Il doit par ailleurs être en phase avec les systèmes normatifs de gouvernance (du local au national) à même de légitimer le processus et les choix qui seront faits.

Se rassembler n'est qu'un premier pas. S'engager ensemble dans des démarches de gestion participative de la santé d'un territoire passe ensuite par la coconstruction de **modalités de gouvernance harmonieuses, adaptées aux attentes des parties prenantes et aux objectifs poursuivis** : il s'agit donc de définir les règles de fonctionnement entre parties prenantes, gérer les relations de pouvoir, faciliter l'inclusion de tous, mettre en place et animer des structures de gouvernance *ad hoc* et travailler sur leur durabilité. Tout au long de ces processus, il est essentiel de travailler sur la place et l'empouvoirement des parties prenantes invisibilisées ou sans-voix et sur la reconnaissance de leurs systèmes de connaissances et savoirs traditionnels.

En matière de gouvernance, les problématiques liées à la **gestion et au partage de données** demeurent sensibles. Les enjeux autour de la nature, de la qualité, de la propriété et des modalités d'utilisation associées à ces données cristallisent fréquemment les divergences de vision, de ressources ou de capacités. Cela est particulièrement vrai et doit faire l'objet d'une attention particulière dans le cas d'interventions reposant sur l'approche Une seule santé, qui implique une transmission de données entre secteurs et parties prenantes (du petit producteur ou productrice aux grands groupes pharmaceutiques) dont les statuts, contraintes et objectifs sont parfois aux antipodes. Ainsi, et tant à l'échelle d'un *Living lab* qu'à celle des grands traités multilatéraux, les rôles de chacun dans le cycle des données (de la collecte à la valorisation) et les **conditions de partage des avantages associées, doivent faire l'objet de discussions en amont et de règles coconstruites** conciliant du mieux possible les tensions entre les finalités d'équité entre acteurs et de justice environnementale.

Point 6 •

Du local au global : coexpérimenter la santé et la biodiversité des agroécosystèmes pour informer les politiques publiques et la gouvernance Une seule santé

La mise en pratique opérationnelle des approches écosystémiques et transdisciplinaires Une seule santé se doit d'éviter plusieurs écueils liés à des décalages systémiques, qui ont été révélés par les dysfonctionnements de certains projets de gestion communautaire des ressources naturelles[17].

Le premier décalage dans l'organisation de la gouvernance internationale Une seule santé a d'abord concerné l'absence de représentation institutionnelle appropriée au niveau international pour porter les enjeux environnementaux et de conservation de la biodiversité[18]. Depuis de nombreuses années, le Cirad œuvre à **positionner la dimension environnementale au cœur des problématiques de santé** et à mettre en lumière les implications sociétales et politiques liées aux évidences scientifiques sous-jacentes. En 2020, un collectif de scientifiques porté par des scientifiques du Cirad appelait déjà à une alliance entre le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) et la coordination tripartite créée en 2010 par la FAO, l'OIE/OMSA et l'OMS[19], ce qui a été formalisé en mars 2022 suite à la pandémie de Covid-19. Cet élargissement vers l'Alliance quadripartite s'est rapidement suivi d'une nouvelle définition pleinement intégratrice du concept Une seule santé, proposée par l'OHHLEP en 2021[20], et la mise au point d'une feuille de route pour l'opérationnalisation du *One Health joint plan of action* (2022–2026).

Aux échelles nationales, par contingence historique, le secteur de l'environnement et les questions relatives à la conservation de la biodiversité n'ont pas été (ou très relativement) intégrés aux plateformes Une seule santé nationales. Sans être absente, cette dimension clé reste jusqu'ici mal représentée – un défi d'autant plus grand que la diversité des acteurs du secteur de la santé environnementale est bien plus grande que celle des secteurs de la santé humaine ou animale. À travers son Pilier 2 « Coconstruire des solutions pour réduire le risque zoonotique », l'initiative PREZODE (voir encadré) milite pour une meilleure intégration de la dimension environnementale dans les cadres internationaux et nationaux.

Le projet COHESA

Le projet COHESA (*Capacitating One Health in Eastern and Southern Africa*), mis en œuvre conjointement par le Cirad, l'ILRI et l'ISAAA appuie l'institutionnalisation à l'échelle nationale de l'approche Une seule santé dans 12 pays d'Afrique. COHESA vise notamment à coconstruire avec les acteurs des stratégies

17. Cumming *et al.*, 2006
18. Essack, 2018
19. De Garine-Wichatitsky *et al.*, 2020
20. Mettenleiter *et al.*, 2023

d'intégration du secteur de la santé environnementale dans la gouvernance Une seule santé nationale[21]. Ce travail consiste notamment à cartographier les acteurs dans le paysage national, mettre en place une stratégie pour les convaincre de rejoindre les initiatives Une seule santé et convaincre les acteurs actuels des initiatives Une seule santé de la nécessité de les accueillir[22].

Cependant, la capacitation de l'approche Une seule santé aux échelles nationales n'est pas suffisante. La mise en action effective des approches socioécosystémiques de la santé est susceptible de dysfonctionnements du fait d'un **« décalage fonctionnel » (« scale mismatch ») entre les échelles auxquelles opère la gouvernance et celle à laquelle ont lieu les processus écologiques**, sociaux et épidémiologiques que cette gouvernance doit contrôler et régler[23]. Les services de santé humaine et vétérinaire et les systèmes de surveillance des pathogènes sont traditionnellement très centralisés, alors que l'émergence et le contrôle précoce des pathogènes interviennent à des échelles très locales, au moins dans un premier temps. C'est à ce titre que l'**échelle territoriale reste l'échelle primordiale de mise en œuvre d'actions collectives en faveur de la santé des socioécosystèmes**. Dans une approche Une seule santé réellement intégratrice, le soutien des États aux parties prenantes dans cette mise en œuvre apparaît comme un prérequis majeur, qui peut se traduire par la décentralisation des services ou simplement une participation bienveillante aux initiatives locales telles que les *Living labs*. L'articulation entre l'échelle territoriale et celles menant à l'échelle nationale reste donc un domaine de recherche clé pour trouver le bon équilibre entre, d'une part, des orientations descendantes émanant du cadrage international et guidant le niveau national puis local, et d'autre part, les expérimentations territoriales qui doivent alimenter les réflexions sur la déclinaison de l'approche Une seule santé aux échelles supérieures.

Fort de son expertise sur cette approche, de sa connaissance de ses leviers de succès, des limites et défis majeurs qui lui sont associés, mais aussi de son expérience dans le dialogue sciences-décision avec les pays du Sud, le Cirad vise ainsi à i) intégrer la dimension environnementale et écosystémique dans des expérimentations territoriales de recherche-action participative menées dans le cadre de la santé des socioécosystèmes (projets Santés & Territoires, ProSuLi, OLOH – voir encadrés), et ii) promouvoir son institutionnalisation pleine et entière aux échelles nationales (plateformes Une seule santé) et internationales (Traité sur les pandémies en cours de négociation).

21. Sur ce sujet, voir aussi les interventions de la conférence de Hwange, qui illustrent bien la diversité du secteur environnemental (Hwange Conference – YouTube)
22. Richards *et al.*, 2024
23. De Garine-Wichatitsky *et al.*, 2020



© C. Cornu, Cirad

Recommandations

1 • Renforcer la participation et les capacités des parties prenantes et communautés locales, ainsi que l'implication des autorités publiques dans des projets intégratifs de « santé du territoire » et « santé du socioécosystème » conçus pour préserver la biodiversité et les interactions humain-nature tout en prévenant les risques épidémiques.

2 • Prendre en compte les différentes temporalités et tenter de les concilier : tout en continuant à investir sur la production de connaissances par la recherche sur le temps long, l'urgence des crises invite à définir et mettre en œuvre des solutions rapidement opérationnelles, au sein d'initiatives de recherche-action participatives territoriales. De tels projets trouvent par ailleurs leur succès dans le développement de partenariats long terme basés sur la confiance, entretenus par des dispositifs d'intermédiation et de suivi-évaluation efficaces.

3 • **À l'attention de la recherche :** La recherche doit changer de posture, délaissant la position confortable de l'expertise (du Nord) neutre et extérieure au système qu'elle prétend orienter, afin de concilier une vision holistique des problèmes, des priorités et des solutions, avec les attentes et besoins réels des parties prenantes les plus vulnérables face aux crises (pandémies, phénomènes climatiques, dégradation de la qualité des sols, de l'air et de l'eau, etc.).

4 • **À l'attention des bailleurs de fonds :** Accepter le cadre du socioécosystème et placer les priorités locales au centre est un gage d'impact des projets. Pour cela, des processus résolument participatifs, adaptatifs et inclusifs sont la clé. Ainsi, les initiatives doivent être définies et structurées graduellement, et accompagnées sur le temps long. Proposer une flexibilité dans le calendrier d'instruction des projets, l'allocation et le décaissement des fonds, s'avérerait décisif pour favoriser ces approches et adapter les interventions aux besoins et ressources territoriales.

5 • **À l'attention des décisionnaires :** Pour qu'elle déploie tout son potentiel, l'approche Une seule santé doit être expérimentée à l'échelle territoriale et déployée aux échelles appropriées selon les priorités, capacités et ressources des parties prenantes concernées. Pour une meilleure intégration de la dimension environnementale dans les politiques Une seule santé, un dialogue plus soutenu entre les initiatives locales et les décisionnaires nationaux devrait permettre de lever les réticences et de coconstruire des politiques nationales et multilatérales adaptées.

Références

1. De Garine-Wichatitsky M., Binot A., Ward J., Caron A., Perrotton A., Ross H., Tran Quoc H., Valls-Fox H., Gordon I.J., Promburom P., Ancog R., Anthony Kock R., Morand S., Chevalier V., Allen W., Phimpraphai W., Duboz R. and Echaubard P., *"Health in" and "Health of" Social-Ecological Systems: A Practical Framework for the Management of Healthy and Resilient Agricultural and Natural Ecosystems*, Front. Public Health, 8:616328, 2021, doi: 10.3389/fpubh.2020.616328

2. De Garine-Wichatitsky M., Binot A., Morand S., Kock R., Roger F., Wilcox B. A., Caron A., *Will the COVID-19 crisis trigger a One Health coming-of-age?*, The Lancet Planetary Health, vol. 4 (N°9), 2020, e377-378

3. Keesing B.F., Ostfeld R.S., *Is biodiversity good for your health?* Science, vol. 349, 2015, p.235-237

4. Bourgeois R., Guerbois C., Giva N., Mugabe P., Mukamuri B., Fynn R., Daré W. *et al.*, *Using anticipation to unveil drivers of local livelihoods in Transfrontier Conservation Areas: a call for more environmental justice, People and Nature*, vol. 5, 2023, p. 726-741, doi: 10.1002/pan3.10446

5. Caron A., Mugabe P., Bourgeois R., Delay E., Bitu F., Ducrot R., Fafetine J. *et al.*, *Social-ecological System Health in Transfrontier Conservation Areas to Promote the Coexistence Between People and Nature*, One Health Cases, 2022, doi: 10.1079/onehealthcases.2022.0005

6. Cumming G.S., Cumming D.H.M., Redman C., *Scale mismatches in social ecological systems: causes, consequences and solutions*, Ecol. Soc., vol. 11, 2006, p. 14-34.

7. Essack S.Y., *Environment: the neglected component of the One Health triad*, Lancet Planet Health, vol. 2, 2018, e238-39

8. Richards S., Knight-Jones T., Angombe S., Becker J., Bukachi S.A., Chirenda J., Araujo L. *et al.*, *Towards Institutionalization of One Health in Eastern and Southern Africa*, One Health Cases, 2024, doi: 10.1079/onehealthcases.2024.0007

9. Díaz S., Settele J., Brondízio E.S., Ngo H.T., Guèze M., Agard J., Arneth A., Balvanera P., Brauman K. A., Butchart S. H. M., Chan K. M. A., Garibaldi L. A., Ichii K., Liu J., Subramanian S. M., Midgley G. F., Miloslavich P., Molnár Z., Obura D., Pfaff A., Polasky S., Purvis A., Razzaque J., Reyers B., Roy Chowdhury R., Shin Y.J., Visseren-Hamakers I. J., Willis K. J., Zayas C. N., Eds, *IPBES: Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental, Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES secretariat, Bonn, Germany, 2019

10. Peyre M., Vourc'h G., Lefrançois T., Martin-Prevel Y., Soussana J.-F., Roche B., *PREZODE: preventing zoonotic disease emergence*, The Lancet, vol. 397, 2021, p. 792-793, https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00265-8

11. Binot A., Duboz R., Promburom P., Phimpraphai W., Cappelle J., Lajaunie C., Goutard F.L., Pinyopummintr T., Figuié M., Roger F.L., *A framework to promote collective action within the One Health community of practice: Using participatory modelling to enable interdisciplinary, cross-sectoral and multi-level integration*, One Health, Sep 13 2015, p. 44-48, doi: 10.1016/j.onehlt.2015.09.001

12. Duboz R., Echaubard P., Promburom P., Kilvington M., Ross H., Allen W., Ward J., Deffuant G., De Garine-Wichatitsky M., Binot A., *Systems Thinking in Practice: Participatory Modeling as a Foundation for Integrated Approaches to Health*, Front Vet. Sci., Dec. 17, 2018, p. 5-303, doi: 10.3389/fvets.2018.00303

13. Goulet C., De Garine-Wichatitsky M., Chardonnet P., De Klerk L.M., Kock R., Muset S., Suu-Ire R. *et al.*, *An operational framework for wildlife health in the One Health concept*, One Health, 2024, doi.org/10.1016/j.onehlt.2024.100922

14. Mettenleiter T.C., Markotter W., Charron D.F., Adisasmito W.B., Almuhairi S., Behravesh C.B., Bilivogui P.*et al.*, 2023. *The One Health High-Level Expert Panel (OHHLEP)*. One Health Outlook, 5 (1), doi: 10.1186/s42522-023-00085-2

Ont contribué à la rédaction (ordre alphabétique) : Servane Baufumé, Aurélie Binot, Alexandre Caron, Raphaël Duboz, Michel de Garine-Wichatitsky, Jean-Paul Laclau, Thierry Lefrançois, Sélim Louafi, Antoine Lury, Marisa Peyre

Le Cirad est l'organisme français de recherche agronomique
et de coopération internationale pour le développement durable
des régions tropicales et méditerranéennes.

Innovons ensemble
pour les agricultures de demain

Contact

Servane Baufumé, chargée de capitalisation scientifique
et d'affaires internationales – Biodiversité – *One Health*
servane.baufume@cirad.fr

cirad
LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT

42, rue Scheffer
75116 Paris
France

cirad.fr

agreenium