



Jakob Zinsstag, Esther Schelling, David Waltner-Toews, Maxine A. Whittaker et Marcel Tanner (dir.)

One health, une seule santé
Théorie et pratique des approches intégrées de la santé

Éditions Quæ

Chapitre 29 - Renforcer les capacités individuelles et institutionnelles dans la recherche en santé globale en Afrique

Bassirou Bonfoh, Mahamat Béchir Mahamat, Esther Schelling, Karim Ouattara, Aurélie Cailleau, Daniel Haydon, Sarah Cleaveland, Jakob Zinsstag et Marcel Tanner

Éditeur : Éditions Quæ
Lieu d'édition : Éditions Quæ
Année d'édition : 2020
Date de mise en ligne : 17 mai 2021
Collection : Synthèses
EAN électronique : 9782759233885



<http://books.openedition.org>

Référence électronique

BONFOH, Bassirou ; et al. *Chapitre 29 - Renforcer les capacités individuelles et institutionnelles dans la recherche en santé globale en Afrique* In : *One health, une seule santé : Théorie et pratique des approches intégrées de la santé* [en ligne]. Versailles : Éditions Quæ, 2020 (généré le 08 juin 2021). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/quae/36415>>. ISBN : 9782759233885.

Chapitre 29

Renforcer les capacités individuelles et institutionnelles dans la recherche en santé globale en Afrique

BASSIROU BONFOH, MAHAMAT BÉCHIR MAHAMAT, ESTHER SCHELLING,
KARIM OUATTARA, AURÉLIE CAILLEAU, DANIEL HAYDON, SARAH CLEVELAND,
JAKOB ZINSSTAG ET MARCEL TANNER

» Introduction

Les maladies émergentes et réémergentes continuent de représenter une menace pour la santé humaine et animale en Afrique. En parallèle, les exigences croisées de la croissance démographique, du développement économique, de la sécurité alimentaire et de la conservation de la biodiversité posent d'importants défis à la santé humaine, animale et écosystémique. Ces pressions sont plus intenses en Afrique que dans la plupart des autres parties du monde, mais les capacités et les connaissances scientifiques sont encore limitées en Afrique. Les systèmes de santé publique sont insuffisants, fragmentés et souvent incapables de réagir adéquatement en situation de crise et de maladie endémique (Bonfoh *et al.*, 2010). Consécutivement, les maladies endémiques prédominantes, souvent très peu signalées, sont rarement abordées avec les communautés dans le cadre de programmes de lutte efficaces et non discriminatoires. En outre, les institutions africaines sont encore mal équipées pour assurer la formation interdisciplinaire nécessaire afin de former la prochaine génération de professionnels capables d'entreprendre et de formuler des recherches pour mettre en œuvre des politiques intersectorielles et relever ces défis sanitaires mondiaux.

Dans des systèmes sociaux et écologiques complexes, la faiblesse des capacités de réponse et le manque d'infrastructures augmentent le risque de maladies à l'interface entre l'homme, l'animal et l'environnement (par exemple, l'épidémie du virus Ebola en Guinée, en Sierra Leone et au Liberia). Les barrières et les disparités géographiques et sociales, ainsi que les conflits, limitent la capacité des institutions à développer des services de santé efficaces et équitables, en particulier dans les zones rurales et isolées. Un service de santé équitable offre des services de qualité à tous. Les approches conçues pour accroître d'abord la couverture sanitaire parmi les groupes défavorisés révèlent les progrès les plus importants vers la couverture maladie universelle (Gwatkin et Ergo, 2011 ; chap. 20). En termes de zoonoses, les mesures préventives qui ciblent la source animale représentent une approche potentiellement plus équitable de la prévention des maladies que le recours à un accès peu fiable à des services de santé humaine fragmentés.

Dans de tels contextes où le système de santé est fragile, un cadre global et exhaustif, One Health offre de belles opportunités pour des partenariats en recherche opérationnelle de se consacrer à un système de santé adapté. Il justifie la façon dont la collaboration et la communication entre les disciplines et les secteurs peuvent réduire les coûts sociaux et économiques et ajouter de la valeur aux services de santé, au développement communautaire, à l'économie locale et aux services environnementaux (chap. 5).

Ce chapitre décrit des concepts novateurs pour le renforcement des capacités individuelles et institutionnelles en Afrique. Il couvre nos expériences dans le développement de partenariats internationaux à long terme, équitables et transparents, la capacité d'administration et de gestion de la recherche, les compétences techniques et les capacités nécessaires pour One Health aux niveaux individuel et institutionnel, et enfin ce chapitre illustre comme elles peuvent contribuer à une amélioration de la santé mondiale en appliquant le concept One Health.

Nous nous appuyons sur deux décennies d'expérience dans la mise en place de partenariats de recherche interdisciplinaires et transdisciplinaires impliquant des institutions du nord (Swiss TPH, University of Glasgow, Bergen University) et des partenaires africains en Afrique occidentale et orientale, avec un hub au Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire (CSRS) et plus récemment dans les pays africains et asiatiques. Les programmes de recherche ont abordé des questions relatives à la santé des éleveurs du Sahel et d'Asie centrale, en se concentrant sur le contrôle et la prévention des zoonoses (tuberculose bovine, rage, anthrax, brucellose, fièvre de la vallée du Rift, cysticercose et toxoplasmose) et en soutenant le concept des systèmes sanitaires des pays en développement ayant avant tout intérêt à assurer aux populations mobiles une protection sanitaire. Nous nous appuyons également sur les 12 années d'existence du Pôle de recherche national nord-sud (PRN nord-sud), qui regroupe sept instituts de recherche suisses et leurs instituts partenaires sur quatre continents. Ce programme était axé sur la gestion des ressources naturelles, la transformation des conflits, la gouvernance, les moyens de subsistance, la santé et la planification urbaine. Il a été financé par le Fonds national suisse (FNS) et la direction du Développement et de la coopération (DDC). Ces programmes de recherche facilitent la recherche interdisciplinaire sur des sujets communs. En outre, l'apprentissage mutuel entre scientifiques et communautés est encouragé, c'est-à-dire la recherche transdisciplinaire (chap. 30).

Engagements à long terme des partenaires

Le paysage de la recherche en Afrique est peu développé et complexe. Les laboratoires et l'équipement sont souvent inadéquats. Il y a très peu de programmes de formation avancée et de mentorat et peu de postes de recherche locaux pour les diplômés de troisième cycle. Par conséquent, les étudiants les plus brillants sur le plan universitaire sont peu encouragés et soutenus à poursuivre une carrière dans la recherche scientifique.

Pour les scientifiques qui entreprennent une carrière de chercheur, la transition la plus difficile est de passer du statut d'étudiant diplômé à celui de chercheur indépendant et compétitif sur la scène internationale. Les initiatives de renforcement des capacités et les partenariats doivent donc relever ce défi en offrant aux jeunes scientifiques les plus prometteurs des installations et des possibilités d'évolution de carrière leur permettant de devenir des chercheurs compétitifs sur le plan international dans leur pays d'origine.

Conseils en matière de capacité individuelle et institutionnelle pour mettre en œuvre une recherche innovante

Nous avons constaté que la supervision et le mentorat étaient essentiels pour un jeune scientifique africain brillant qui a instauré pendant 7 ans, le projet intitulé « Du lait sain pour le Sahel » de 2000 à 2007. Ce projet, avec le soutien de partenaires du nord, a réuni différentes disciplines, instituts de recherche, organisations non gouvernementales (ONG), agences gouvernementales, communautés et bailleurs de fonds au Mali pour développer un secteur laitier périurbain innovant avec un meilleur rendement et un système de production laitière de qualité.

Les connaissances locales et les besoins exprimés ont contribué à développer l'approche « Lait de très bonne qualité pour des services techniques et financiers ». Par exemple, la lutte contre les zoonoses d'origine laitière, telles que la brucellose et la tuberculose bovine, pourrait être encouragée par le paiement de primes payées à la vente de lait non contaminé au moyen de programmes de microfinancement et d'assurance maladie qui augmenteraient également la production laitière (Bonfoh *et al.*, 2003, 2004).

Un post-doctorant en sciences sociales était chargé d'évaluer la pertinence sociale de ces activités, tout en disposant d'une liberté suffisante pour décider des objectifs et des méthodes, mais aussi des possibilités d'échanges régulières avec plus de chercheurs seniors des instituts impliqués. Il a pu préparer des publications et acquérir une première expérience en enseignement et la propre supervision des étudiants de master.

Du partenariat nord-sud au partenariat sud-sud

Les expériences du Mali et du Tchad en matière de brucellose dans le cadre de partenariats de recherche nord-sud ont été utilisées au Kirghizistan pour soutenir la réalisation d'estimations représentatives des séroprévalences de la brucellose chez les humains et le bétail. Dans le cadre du PRN nord-sud, l'apprentissage mutuel et le partage des valeurs dans le renforcement des capacités de recherche sud-sud se sont développés (Bonfoh *et al.*, 2012). L'expérience s'est en outre étendue à l'Afrique de l'est avec un projet intitulé « Renforcement de la surveillance et de la lutte contre la tuberculose bovine en Afrique » financé par l'initiative du Wellcome Trust « Livestock for Life ». Le réseau africain de lutte contre la tuberculose bovine et les instituts d'Afrique de l'est et de l'ouest a été le point de départ du transfert des équipes de recherche vers un *consortium* élargi en 2009. Un soutien a été apporté par le Trust Wellcome « Initiatives des institutions africaines » du Centre suisse de recherches scientifiques, qui compte actuellement son deuxième directeur africain. Le processus de construction d'une communauté scientifique interdisciplinaire forte, composée à la fois d'individus et d'institutions de la région de l'Afrique de l'ouest et de collaborations sud-sud, a pris 15 ans et plusieurs projets financiers ont été couronnés de succès. La solidité des réseaux nord-sud et sud-sud et le renforcement des institutions, malgré la crise du conflit en Côte d'Ivoire, ont servi de base à la recherche d'un nouveau programme majeur. Le CSRS et ses partenaires ont eu la possibilité de diriger le *consortium* Afrique One (<http://www.afriqueone.net>), financé à hauteur de 6 millions de livres sterling et d'une durée de 6 ans, qui soutient les chercheurs africains œuvrant dans le cadre de One Health dans des instituts privés, nationaux ou universitaires africains.

Afrique One et le CSRS ont appuyé la recherche qui résulte d'un énorme investissement en infrastructures et de la constitution intercontinentale de groupes de recherche. En retour, un tel réseau peut attirer d'autres subventions pour financer ses activités (Bonfoh *et al.*, 2011). Cependant, la mise en place de partenariats et de réseaux de recherche fructueux dépend de l'engagement à long terme de tous les partenaires et du respect de principes de partenariat tels que l'apprentissage mutuel, l'établissement d'un programme commun et le renforcement des capacités (KFPE, 1998). Le CSRS a évolué en répondant aux priorités locales et régionales et, ce faisant, en établissant des partenariats de recherche équitables avec des partenaires du nord. Ces efforts ont conduit à un équilibre dynamique entre les partenaires au sein des réseaux constitués comme l'un des principes de partenariat de la KFPE. Les chercheurs européens repensent alors leur rôle dans la recherche en Afrique et contribuent à l'esprit 'd'apprentissage mutuel pour le changement'.

En tant que membres de la communauté des pratiques de One Health, nous croyons que, même si la capacité de recherche exige des institutions solides, la force institutionnelle ne peut provenir que de la contribution de personnes compétentes et engagées. Cependant, les engagements en matière de renforcement des capacités ne sont pas faciles à évaluer lors de la sélection de nouveaux collaborateurs. Nous avons été les témoins de la façon dont des décideurs influents peuvent inspirer les collaborateurs des institutions africaines à diriger et à mettre sur pied des programmes et des groupes de recherche prometteurs, durables et indépendants. Dès qu'un groupe de recherche africain a développé le potentiel de poursuivre une recherche compétitive au fil des ans, ce groupe devrait être reconnu et soutenu par les organismes de financement puisque des demandes de haute qualité peuvent mener à des recherches très prometteuses et pertinentes.

Gouvernance de recherche et systèmes de financement durables de la recherche

Les défis dans le contexte de la recherche en Afrique incluent une bonne conception des projets, la capacité individuelle et les parcours de carrière et, enfin, l'accès au financement. L'amélioration des capacités de recherche en Afrique est l'une des questions les plus complexes dans la création, la budgétisation, le suivi et l'évaluation d'un programme de recherche. Les instituts de recherche ont des mécanismes de financement fragmentés avec des fonds provenant de différentes sources, parfois pour une même recherche. Toutefois, le financement est rarement destiné au renforcement de capacités seul ou aux deux activités de recherche et de renforcement de capacités. La capacité institutionnelle de gestion et de responsabilisation de ces fonds est un mécanisme clé pour l'acquisition future de fonds.

À quelques exceptions notables près, comme la Tanzanie qui a engagé au moins 1 % de son PIB dans la recherche, les systèmes de financement nationaux font défaut dans la plupart des pays et les possibilités de financement au niveau international sont mal comprises et sous-exploitées. Un mécanisme de financement plus durable pour les principaux organismes de recherche africains pourrait provenir de fonds complémentaires des gouvernements africains par le canal de fondations scientifiques nationales ou régionales. En 2008, un programme helvético-ivoirien, le 'Programme de soutien stratégique de la recherche en Côte d'Ivoire', a été créé avec un fonds de dotation (accordé par le gouvernement suisse) de 10 millions de dollars US, dont 600 000 \$ US en intérêts sont générés annuellement pour financer des appels au financement de la recherche. Elle soutient annuellement 20 à 25 projets de recherche dans dix domaines, qui devraient contribuer à la lutte contre la pauvreté. Les chercheurs ivoiriens espèrent actuellement que le gouvernement ivoirien double le portefeuille financier en vue d'une Fondation nationale des sciences autonome. Le CSRS pourrait utiliser ce mécanisme pour générer des fonds complémentaires au financement international. Un tel système de financement pourrait convenir aux pays africains, aux organisations économiques régionales ou à l'Union africaine. La gestion de ce type d'initiative est gratifiante, car par le passé, le financement provenait principalement du nord, parfois avec des objectifs prédéfinis. Le partage des responsabilités et la décentralisation de la gestion des fonds ont été une réalité dans le cadre d'initiatives majeures comme le PRN nord-sud (FNS et DDC) et les initiatives des institutions africaines (Wellcome Trust). Le financement national concurrentiel de la recherche est un outil puissant pour renforcer les capacités individuelles et institutionnelles en Afrique.

Formation : fondation pour une science de qualité

La transformation du paysage de la recherche en Afrique et le renforcement des capacités aux niveaux individuel et institutionnel jouent un rôle indispensable dans la mise en place de recherches pertinentes pour la société. Depuis une dizaine d'années, la formation aux approches de recherche permet d'acquérir un éventail de compétences qui dépassent le cadre du domaine scientifique. La formation comprend, par exemple, l'analyse des systèmes dynamiques socio-écologiques de différentes disciplines dans des secteurs variés, des aspects socioculturels et des analyses à l'échelle spatio-temporelle. Il s'agit aussi d'apprendre à valider et à appliquer les résultats de la recherche dans des contextes concrets de développement, en collaboration avec des acteurs scientifiques et non scientifiques (PRN nord-sud, 2012). Dans le cadre des PRN nord-sud et Afrique One, les chercheurs sont initiés aux approches transdisciplinaires pour définir des objectifs de recherche et des interventions afin de tester leur enracinement dans la société (chap. 30).

Identifier les besoins spécifiques pour constituer des équipes de recherche interdisciplinaires

La recherche en matière de santé concurrentielle à l'échelle internationale exige de plus en plus de compétences épidémiologiques, interdisciplinaires et transdisciplinaires qu'il est difficile d'acquérir sans un vaste réseau de collaborations, notamment pour inclure des aspects qualitatifs et socioculturels complétant davantage d'éléments quantitatifs dominants. L'échange entre méthodes qualitatives et quantitatives fait défaut dans les programmes des universités africaines. Il demande des programmes d'échange entre les institutions africaines et entre les disciplines, ainsi qu'entre celles qui sont géographiquement divisées et séparées par des barrières linguistiques. Cela permet de mieux assurer la qualité des subventions et de la rédaction scientifique dans un contexte bilingue. Le développement du besoin perçu d'échanges entre les régions, les secteurs et les disciplines pourrait améliorer considérablement le potentiel de la recherche africaine pour attirer des fonds compétitifs de manière indépendante, développer ses propres programmes de recherche et encourager des partenariats plus équitables et durables avec des institutions internationales.

Un bloc important d'un nouveau groupe de responsables en recherche, composé des meilleurs de leur génération, est indispensable pour renforcer davantage les universités et instituts de recherche africains à différents stades du développement de leur potentiel de recherche. Cette croissance des capacités sera facilitée par un réseau de partenariats sud-sud et nord-sud équitables et durables (Bonfoh *et al.*, 2011).

Réseaux et parcours professionnels

Depuis 2006, quatre réseaux majeurs ont été créés au sein du CSRS, du PRN nord-sud, du réseau africain sur la tuberculose bovine, du réseau pour une alimentation saine et équitable et du *consortium* Afrique One. Tous les réseaux ont renforcé la capacité des promoteurs de la recherche sur les zoonoses, en analyse participative des risques et en initiative One Health, respectivement. Ensemble, les quatre réseaux couvrent la moitié de tous les pays africains, avec un large éventail de disciplines et de collaborations interdisciplinaires. Des centaines de chercheurs ont été formés. La figure 29.1 montre, par exemple, l'augmentation du nombre d'étudiants en doctorat et de boursiers postdoctoraux au cours des 15 dernières années au CSRS en Côte d'Ivoire.

Afrique One rassemble des partenaires dans les pays africains anglophones et francophones ainsi qu'en Europe. L'approche réseau facilite le partage des ressources et des expériences entre les membres et permet de surmonter les difficultés liées à la produc-

tion, à la diffusion et à l'utilisation des résultats de recherche dans les zones anglophone et francophone. Afrique One met particulièrement en exergue la construction de parcours de recherche pour de jeunes chercheurs talentueux et le renforcement de leur statut dans un institut ou un département universitaire (planche 13). Ils devraient donc être bien placés pour devenir de futurs leaders. Les objectifs de renforcement des capacités du *consortium* sont symbolisés par son logo représenté par une maison en construction. Comprendre les populations et les écosystèmes des couches supérieures de la population exige des connaissances de base sur les processus de niveau inférieur tels que les interactions entre les agents pathogènes et les cellules hôtes. Des séries de piliers alignées verticalement représentent différentes zoonoses. Une même maladie peut contribuer à une meilleure connaissance de la santé des écosystèmes à différents niveaux. Les différentes couleurs montrent les contributions des institutions partenaires ; certains piliers sont multicolores et d'autres sont en attente de construction (planche 13).

En 2014, Afrique One a enregistré 18 boursiers post doctorants, 18 doctorants et 24 étudiants de master, ainsi que du personnel de support technique et administratif. Afrique One regroupe des partenaires ayant une expertise et des spécialités médicales, vétérinaires, sociales et biologiques. Au début du programme, les instituts disposaient de capacités et d'infrastructures de recherche à différents niveaux. Dans le cadre du renforcement des capacités régionales, Afrique One a également identifié des institutions « satellites », qui collaborent avec les principaux partenaires, bénéficient de certaines des activités du *consortium* et y contribuent. Un défi majeur a été l'introduction du poste de boursier post doctorant dans les universités africaines, le recrutement de chercheurs de haut niveau et la mise en place d'un parcours de recherche sûr et durable pour ces boursiers. Parmi les autres défis, citons le développement de la recherche interdisciplinaire et transdisciplinaire au sein des facultés et l'adaptation d'un système d'évaluation pour refléter la valeur des résultats de recherche interdisciplinaire et transdisciplinaire.

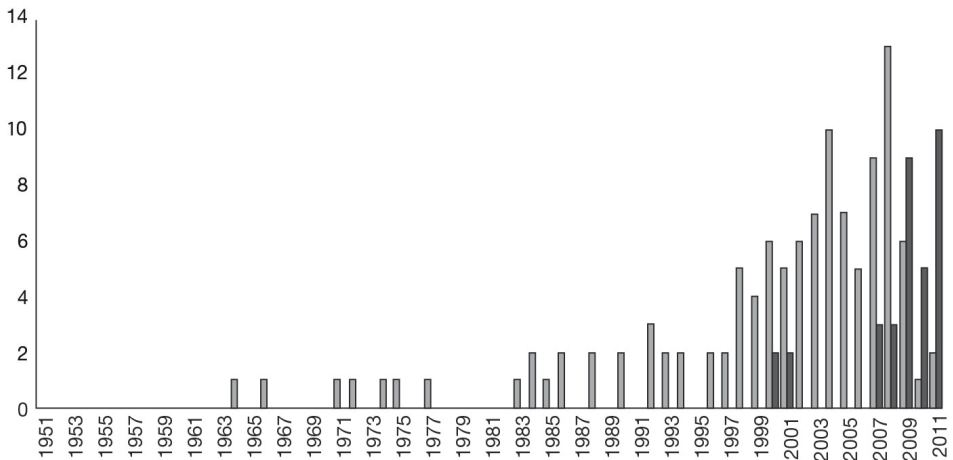


Figure 29.1. De nombreuses thèses de doctorat (barre gris clair) et de post-doctorat (gris foncé) du CSRS ont été soutenues depuis début 1951.

Afrique One est désormais en mesure d'offrir des installations et des opportunités de développement de carrière aux post doctorants. Les boursiers postdoctorants bénéficient d'opportunités de formation, d'un soutien universitaire pour que les conférenciers puissent développer leurs propres projets de recherche indépendants et de petites subven-

tions d'équipement. Le *consortium* a mis en place des 'rachats' de conférenciers : des bourses de courte durée qui permettent aux post doctorants de « racheter » 6 mois de leur temps d'enseignement pour une visite dans un autre institut de recherche afin d'élaborer de nouvelles propositions de recherche. Le *consortium* a établi des critères de sélection clairs pour les postdoctorants, qui sont les principaux catalyseurs d'une stratégie de financement réussie fondée sur le mérite. Tous les boursiers post doctorants pourraient être embouchés et des étudiants de master et de doctorat additionnels pourraient être inclus dans de nouveaux groupes de recherche. Les principaux défis ont été le temps dont ils disposaient en réalité pour se consacrer à la recherche, ainsi que les défis posés par la lourdeur des structures institutionnelles (par exemple, les retards dans les achats, etc.). Dans certaines institutions, ces défis ont été gérés assez efficacement. Les postdoctorants ont coordonné des programmes de formation qui, à leur tour, ont permis la mise en place d'une formation scientifique, méthodologique et de gestion des recherches au sein du *consortium*. Aucune ligne budgétaire n'est directement destinée aux partenaires du nord, et le *leadership* de la recherche africaine devrait soutenir et renforcer la capacité de recherche en Afrique. Le manque de ressources directes exige une harmonisation étroite des intérêts de recherche et une recherche concertée efficace pour assurer la durabilité des partenariats et des investissements en temps consacrés par les établissements partenaires. Afrique One et d'autres initiatives ont démontré comment les bourses de post-doctorat et l'évolution de carrière ont changé le paysage de la recherche grâce au positionnement de scientifiques postdoctorants spécialisés, qui est maintenant reconnu dans plusieurs universités et instituts de recherche en Afrique.

L'initiative One Health a facilité la définition d'une identité distincte et la prise de contact avec les parties prenantes extérieures et d'autres groupes de recherche lors des conférences, par le biais de publications, de médias et d'interactions avec les décideurs, notamment l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et le Bureau international des ressources animales (UA/IBAR). Des solutions moins coûteuses ont été mises en place pour remédier aux lacunes actuelles de l'infrastructure régionale de recherche grâce au partage des installations et à l'utilisation partagée du matériel de laboratoire et des échantillons entre les organismes partenaires. Des mécanismes de gestion formels avec représentation de tous les partenaires et des interventions communes ont favorisé la collaboration (par exemple sur des propositions collectives, sur la formation) et ont renforcé les relations intra-*consortium*.

Les particularités d'Afrique One sont entre autres son engagement à long terme, sa composante bilingue, l'importance qu'elle accorde à la création d'un groupe de recherche et au renforcement des capacités institutionnelles, y compris la gestion et le financement de la recherche, ainsi que le caractère entièrement africain de son siège et de son encadrement. Par conséquent, nous sommes convaincus que le *consortium* modifie déjà le paysage actuel de la recherche en Afrique, qui est encore largement financé par des sources extérieures et qui englobe un programme qui est souvent tracé ailleurs.

►► Repenser la recherche sur le système de santé

Santé globale

La santé n'est pas uniquement un bénéfice du développement durable, mais c'est aussi une condition préalable. Pour les populations qui tentent d'échapper au cycle de la pauvreté, l'un des handicaps les plus graves est leur grande vulnérabilité face aux maladies. Il faut donc trouver des moyens pour renforcer la résilience des populations et soutenir leurs stratégies d'adaptation au changement mondial. Pour ce faire, de nouvelles

stratégies et alliances sont nécessaires dans le domaine de la recherche sur les politiques et les systèmes de santé. La dernière décennie de recherche interdisciplinaire et transdisciplinaire a permis de dégager les approches les plus pertinentes de l'éco-santé et de One Health et a engendré leur convergence (Zinsstag, 2012). Les programmes ont rassemblé des chercheurs, des praticiens et des décideurs pour planifier des interventions efficaces en matière d'équité. De bonnes plateformes de recherche contribuent à l'évaluation des principaux déterminants et impacts du changement mondial et apportent des solutions scientifiquement solides aux problèmes de santé et aux changements de comportement parmi les intervenants. Il faut changer la façon dont les problèmes de santé sont abordés et ajustés à la recherche en santé, notamment le milieu universitaire, les systèmes de santé avec les praticiens et les décideurs en matière de santé. Cela est réalisable si les gouvernements africains sont pleinement engagés dans l'allocation des ressources pour les initiatives émergentes en matière de santé en collaboration avec les communautés donatrices.

Capacité requise pour les approches One Health

Pour identifier les risques de maladies, en particulier de zoonoses, et concevoir des mesures de prévention et de contrôle appropriées, il est essentiel de mieux comprendre les interactions entre les populations humaines et animales et leur environnement, ainsi que l'impact des pressions ou comportements écologiques et sociaux, qui sont souvent négligés. Le point de départ est un problème de santé et les spécialités qui semblent les mieux placées pour y faire face sont mises à contribution. One Health est le catalyseur entre la recherche requise et la création de valeur ajoutée en favorisant la collaboration et la communication (fig. 29.2).

Pour apporter une valeur ajoutée, nous devons accompagner les groupes de recherche, spécialisés dans les maladies infectieuses communes à l'homme et à l'animal, dans les instituts de recherche africains. Ces groupes devraient être en mesure de poursuivre leurs activités de recherche grâce à des programmes de financement nationaux et internationaux. Les chercheurs diplômés et post-universitaires, ainsi que les praticiens, requièrent une formation en méthodes et outils d'acquisition et d'analyse de données, tant en médecine vétérinaire qu'en santé publique. De plus, la diffusion des résultats à des fins de validation et d'application nécessite des aptitudes à la communication et à la rédaction, ainsi que des outils pour faire participer les décideurs. Cet objectif peut être atteint en partie grâce à une collaboration accrue entre les instituts de recherche en Afrique, en particulier entre ceux de l'est et de l'ouest, et en partie par le renforcement des liens avec des instituts de recherche d'autres régions en Europe, en Amérique et en Asie. Enfin, il faut aussi des capacités de mobilisation de subventions et de gestion efficace des connaissances et des ressources comme les données, les financements et les ressources humaines.

Depuis 2009, la capacité de recherche, la collaboration en partenariat, la gestion et la communication sont contrôlées par le *consortium* Afrique One. Cela a été effectué dans 16 établissements de huit pays africains. L'objectif de l'évaluation était d'élaborer des modules de formation à l'appui de la mise en œuvre des approches One Health. Nous avons identifié et développé des modules manquants dans les programmes universitaires. Ces modules complémentaires sont résumés dans le kit de bienvenue que tous les nouveaux étudiants et boursiers des *consortiums* ont reçu. Les modules présentent les outils qui ont été identifiés comme étant les plus importants pour améliorer l'environnement de la recherche, pour accroître la confiance entre les partenaires et pour renforcer les capacités individuelles et institutionnelles, y compris l'administration et la gestion.

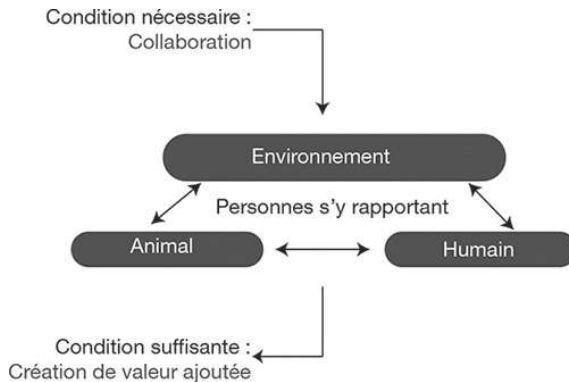


Figure 29.2. Conditions nécessaires et suffisantes pour créer une capacité de recherche One Health en Afrique.

Les modules, par exemple, sur l'épidémiologie, la modélisation de la transmission des maladies et l'évaluation de l'exposition aux risques sanitaires multiples, ont été validés avec succès dans quatre établissements au Sénégal, en Côte d'Ivoire et en Tanzanie avec plus de 200 étudiants diplômés et postuniversitaires. Les prochaines étapes consistent à consolider ces modules et à négocier avec les établissements de doctorat pour leur accréditation et leur insertion dans les cours de maîtrise en recherche et en administration. Des options MOOC (Massive Online Open Access Courses) dans le cadre de One Health ou de méthodes transdisciplinaires sont actuellement à l'étude à l'EPFL (École polytechnique fédérale de Lausanne). Un master d'enseignement à distance a été mis au point par un autre *consortium* financé par l'UE composé de praticiens européens, maghrébins et ouest-africains de l'initiative One Health afin de former la prochaine génération One Health (OH-NextGen) (encadré 29.1). Ce volume devrait également constituer une ressource d'apprentissage complète pour ces initiatives d'éducation et de renforcement des capacités.

Encadré 29.1. Aperçu du programme d'enseignement à distance OH-NextGen

- One Health au Sahel et au Maghreb
- Concepts d'épidémiologie dans One Health
- Méthodologie d'enquête One Health
- Analyse des risques dans le cadre de One-Health
- Système d'information géographique en épidémiologie
- Santé et économie de l'élevage
- Zoonoses spécifiques
- Politique One Health
- Éducation à la santé
- Aspects socioculturels et éthiques dans One Health

» **Traduction des connaissances en pratiques et en politiques**

Depuis 12 ans, dans le cadre du PRN nord-sud, nous avons étudié, dans les pays sahéliens, les options de soins de santé des pasteurs mobiles dans les pays du Sahel. Nous nous sommes engagés avec les intervenants des communautés, des autorités et du milieu universitaire dans un processus itératif de réunions et de recherches sur le terrain allant de la compréhension fondamentale de l'état de santé des humains et des animaux à l'analyse contextuelle des moyens de subsistance et des interventions à petite échelle, en passant

par les institutions. Ainsi, nous avons identifié que la planification des soins de santé et des services sociaux exige une compréhension plus large du contexte de la santé en termes d'institutions, de gestion des ressources naturelles, de conflits, de sécurité et de gouvernance. Une politique multisectorielle a été élaborée avec tous les intervenants au Tchad, mais elle n'a pas pu être facilement mise en œuvre étant donné le nombre élevé de ministères inscrits. Cependant, le ministère tchadien de la Santé a créé, en son sein, un programme de la santé des nomades et les communautés de pasteurs sont de plus en plus auto-organisées à l'aide des technologies de communication itinérantes. Les soins de santé humaine et animale intersectoriels, mis en œuvre par des ONG dans le nord du Mali, ont été interrompus par la guerre en cours. Cependant, la capacité de recherche africaine à négocier des politiques a été renforcée (Bonfoh *et al.*, 2011 ; Münch, 2011 ; Schelling *et al.*, 2010 ; Zinsstag *et al.*, 2011 ; Béchir *et al.*, 2012).

» **Leadership africain en gestion de la science et de la recherche**

Notre objectif est d'atteindre une taille suffisante de groupes de recherche indépendants et compétitifs sur le plan international, dirigés par des scientifiques africains qui travaillent dans des universités et institutions de recherche africaines. Le regroupement des forces des différentes disciplines créera des liens plus étroits entre la science et les politiques et l'expertise de l'Afrique de l'est et de l'ouest pour mieux aborder la santé des écosystèmes et des populations, tout en comblant les lacunes linguistiques et géographiques.

» **Remerciements**

Ce chapitre a été préparé avec l'appui du *consortium* Afrique One « Écosystème et santé des populations » *Expanding Frontiers in Health*. Afrique One est financé par le Wellcome Trust (WT0875355MA). Nous remercions tous les chercheurs et boursiers du FNS, du GIZ/BMZ, du PRN Nord-Sud (FNS/DDC) et d'Afrique One.

» **Références**

- Béchir M., Zinsstag J., Schelling E., Mahama A., Kessely H., Fokou G., Moto D.D., Bonfoh B., Tanner M., 2012. Social services for mobile pastoralists: cross-sector strategy based on 'One Health'. *Sociology Study*, 2(9), 1-10.
- Bonfoh B., Wasem A., Traore A.N., Fane A., Spillmann H., Simbe C.F., Alfaroukh I.O., Nicolet J., Farah Z., Zinsstag J., 2003. Microbiological quality of cows' milk taken at different intervals from the udder to the selling point in Bamako (Mali). *Food Control*, 14(7), 495-500.
- Bonfoh B., Roth C., Traor A.N., Fan A., Simb C.F., Alfaroukh I.O., Nicolet J., Farah Z., Zinsstag J., 2004. Effect of washing and disinfecting containers on the microbiological quality of fresh milk sold in Bamako (Mali). *Food Control*, 17(2), 153-161.
- Bonfoh B., Schwabenbauer K., Wallinga D., Hartung J., Schelling E., Zinsstag J., Meslin F.-X., Tschopp R., Akakpo J.A., Tanner M., 2010. Human health hazards associated with livestock production. In : Steinfeld H., Mooney H.A., Schneider F. and Neville L.E. (eds), *Livestock in a Changing Landscape*, Vol. 1. *Drivers, Consequences, and Responses*. Island Press, Washington, DC, p. 196-219.
- Bonfoh B., Raso G., Koné I., Dao D., Girardin O., Cissé G., Zinsstag J., Utzinger J., Tanner M., 2011. Research in a war zone: Bassirou Bonfoh and others offer lessons from a West African institute that has survived ten years of conflict. *Nature*, 474, 569-571.
- Bonfoh B., Kasymbekov J., Dürr S., Toktobaev N., Doherr M.G., Schueth T., Zinsstag J., Schelling E., 2012. Representative seroprevalences of brucellosis in humans and livestock in Kyrgyzstan. *EcoHealth*, 9(2), 132-138.

- Gwatkin D.R., Ergo A., 2011. Universal health coverage: friend or foe of health equity? *Lancet*, 377, 2160-2161.
- KFPE, 1998. Guidelines for research in partnership with developing countries – 11 principles. <http://www.kfpe.ch/11-principles> (consulté le 16 mai 2014).
- Münch A.K., 2011. *Nomadic Women's Health Practice. Islamic belief and Medical Care among Kel Alhafa Tuared in Mali*. Schwabe AG, Verlag Basel, 376 p.
- NCCR North-South, 2012. *A research Agenda for global transformation*. International Conference on research for development. ICRD, 2012.
- Schelling E., Bechir M., Daugla D.M., Bonfoh B., Taleb M.O., Zinsstag J., Wyss K., 2010. Health research among highly mobile pastoralist communities of Chad. *Society, Biology & Human Affairs*, 72(2), 93-113.
- Zinsstag J., 2012. Convergence of Ecohealth and One Health. Editorial. *EcoHealth*, 9, 371-373.
- Zinsstag J., Schelling E., Waltner-Toews D., Tanner M., 2011. From 'one medicine' to 'one health' and systemic approaches to health and well-being. *Preventive Veterinary Medicine*, 101(3-4), 148-156.

