



RÉSEAU SEGA
ONE HEALTH

L'INITIATIVE "UNE
SEULE SANTÉ"
DE L'Océan Indien

Sécurité sanitaire



santé
humaine



santé
animale



santé
environnementale



COMMISSION DE
L'Océan Indien

AVEC LE SOUTIEN DE



Sécurité sanitaire



Toute reproduction d'un extrait de cette publication doit clairement indiquer le titre de l'article, sa pagination ainsi que sa parution dans l'ouvrage "Sécurité sanitaire", produit dans le cadre du réseau SEGA - One Health de la Commission de l'océan Indien, novembre 2024.

L'équipe du Centre de contrôle et de prévention des maladies - One Health de l'océan Indien (CDC-OH-IO) remercie les personnalités qui ont contribué à cette publication.

Clause de non-responsabilité

Cette publication produite dans le cadre du réseau SEGA - One Health de la COI avec le soutien financier de l'Agence française de développement et de l'Union européenne, ne reflète pas nécessairement les vues de la Commission de l'océan Indien, de l'Agence française de développement et de l'Union européenne. La responsabilité des opinions exprimées dans les contributions, les articles et les entretiens incombe à leurs auteurs.



Direction éditoriale: Catherine Mermera / Chargée de communication
du CDC-OH-IO de la COI / Réseau SEGA - One Health

Production: Archipels Solution Ltd
Traductions: Alexandre Karghoo & Daniel Chan
Conception graphique: Herinjaka Rakotomamonjy & Anaïs Rombi
Impression: PRECIGRAPH

Ce magazine a été imprimé sur du papier issu de forêts gérées durablement.

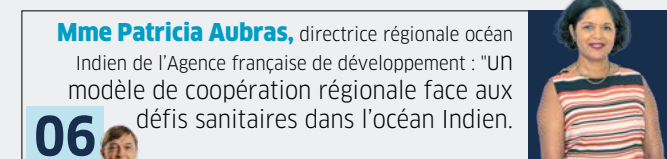
ont participé à cette édition:
À Maurice: Alexandre Karghoo, Renaud Guiliani, Dominique Bélier, Daniel Chan.
À La Réunion: Isabelle Froger
À Madagascar: Liva Rakotondrasata, Jeanni Fidy

SOMMAIRE



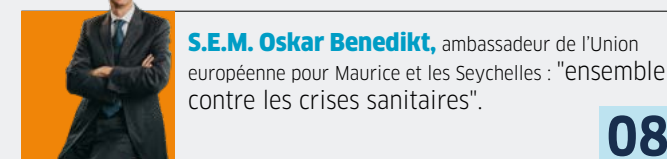
M. Edgard Razafindravahy, Secrétaire général
de la Commission de l'océan Indien : une coopération
sanitaire qui fait la différence en
Indianocéanie.

04



Mme Patricia Aubras, directrice régionale océan
Indien de l'Agence française de développement : "Un
modèle de coopération régionale face aux
défis sanitaires dans l'océan Indien."

06



S.E.M. Oskar Benedikt, ambassadeur de l'Union
européenne pour Maurice et les Seychelles : "ensemble
contre les crises sanitaires".

08



10

L'EPOPEE SANITAIRE DE LA COI.
D'une crise à un réseau multifacette.

16

PARTAGE, PRÉVENTION ET PRÉPARATION.
Les 8^e jeux des îles de l'océan Indien aux Seychelles.

17

CHRONOLOGIE de la création du réseau
régional.

18

COVID-19 : La solidarité en action avec
le Plan de riposte régional.

20

**FORMATIONS EN ÉPIDÉMILOGIE DE
TERRAIN.** Au cœur de la stratégie du réseau.

24

FORMATION, la pierre angulaire du réseau.

28

LUTTE CONTRE LA RAGE : Plus de 120 000
chiens et chats vaccinés.

30

FIÈVRE APHTEUSE : Une gestion inter-îles
efficace.

33

CHOLÉRA AUX COMORES : Un test grandeur
nature pour les équipes.

34

LA CYSTICERCOSE
Une maladie gérée avec efficacité.

35

MADSUR : Un modèle d'épidémio-
surveillance des maladies animales à
Madagascar

36

FIÈVRE DE LA VALLÉE DU RIFT : Une réponse
appropriée dans les zones et sites à risque
majeur.

37

DENGUE ET LEPTOSPIROSE : Deux risques
sanitaires pour la région.

38

SURVEILLANCE ENTOMOLOGIQUE. Comment l'étude
des insectes permet de prévenir des maladies à
transmission vectorielle.

44

LE LIEN «CLIMAT - SANTÉ»
La stratégie du réseau pour
répondre à ce défi.

46

RECHERCHE OPÉRATIONNELLE
Des freins, des hypothèses et de la méthode.

47

MALADIES NON TRANSMISSIBLES.
La recherche opérationnelle, productrice de
connaissances.

48

RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS
Mobilisation dans les îles de l'océan Indien.

52

BIOSÉCURITÉ
Un laboratoire P3 à Maurice.

53

CANCER
Comment améliorer la surveillance ?

54

UNE CLINIQUE VÉTÉRINAIRE MOBILE
Une première à Maurice.



LE RÉSEAU SEGA - ONE HEALTH

Une coopération sanitaire qui fait la différence en Indianocéanie.

En 2006, une crise inattendue, celle du Chikungunya, a secoué notre région. Ce fut un moment qui nous a tous rappelé que, face aux défis sanitaires, aucune île, aucune nation ne peut faire cavalier seul. C'est dans cette épreuve que nous avons puisé l'énergie pour créer, en 2009, le réseau de surveillance épidémiologique et de gestion des alertes : SEGA - One Health, véritable pilier de notre résilience collective. Soutenu par des partenaires de longue date comme l'Agence française de développement, et plus récemment par l'Union européenne, ce réseau s'est érigé en modèle de solidarité régionale et d'actions concrètes au bénéfice de nos populations.

Préface de
M. Edgard Razafindravahy,
Secrétaire général
de la Commission de l'océan Indien.

Au fil des quinze dernières années, le réseau SEGA - One Health s'est imposé comme un instrument vital pour renforcer les capacités des États membres de la COI à prévenir, détecter et répondre aux urgences sanitaires. Cet ouvrage raconte l'histoire de cet engagement collectif, cette aventure humaine qui ne cesse de s'adapter aux menaces émergentes, tout en restant fidèle à une approche holistique : "Une seule santé".

À travers ces pages, vous découvrirez comment ce réseau a su faire face aux crises sanitaires majeures : l'épidémie de choléra, la pandémie de Covid-19, ou encore les menaces telles que la fièvre de la Vallée du Rift, la rage, la fièvre aphteuse ou encore la cysticercose. Ces événements ont mis en lumière un réseau en première ligne, mais aussi un

réseau capable de prévoir, d'anticiper, et de se préparer.

L'histoire du réseau SEGA - One Health va bien au-delà de la gestion de crises.

Ce que vous lirez ici, c'est le récit d'une préparation minutieuse, d'un travail patient mais essentiel, parfois invisible, qui rend possible des actions aussi impressionnantes que des campagnes de vaccination massives ou l'installation d'un laboratoire de pointe ou d'une clinique vétérinaire mobile. Derrière chaque action se cache une organisation rigoureuse, une formation continue,

et une coordination intersectorielle renforcée.

Le programme de formation en épidémiologie de terrain (FETP) en est un exemple frappant. Il ne s'agit pas seulement de réagir face aux crises, mais de former, sur le long terme, des professionnels capables de surveiller, d'analyser, et de prendre des décisions éclairées. En complément, d'autres formations spécialisées ont également été mises en place, couvrant un spectre large de compétences en adéquation avec les besoins des États membres : biosécurité, surveillance communautaire, surveillance entomologique, diagnostic du paludisme, etc. En ce sens, le réseau SEGA - One Health est un incubateur de savoir-faire local et régional.



Tracer la voie d'une santé publique résiliente et proactive pour l'avenir.

La gestion des risques vectoriels, la recherche opérationnelle ou encore l'étude des liens entre changements climatiques et maladies infectieuses sont autant de domaines abordés dans cet ouvrage. Ces sujets témoignent de l'ambition du réseau : aller au-delà des réponses immédiates et tracer la voie d'une santé publique résiliente et proactive pour l'avenir.

En parallèle, ce livre explore également des enjeux souvent

négligés, mais aujourd'hui primordiaux, tels que les maladies non transmissibles ou la résistance aux antimicrobiens. Ce sont là des défis que le réseau SEGA - One Health a su intégrer dans sa stratégie régionale, adoptée en 2023, pour une sécurité sanitaire renforcée.

Ce réseau démontre qu'ensemble, nous sommes plus forts.

Cet ouvrage est bien plus qu'un simple bilan. C'est un hommage à ces hommes et ces femmes : professionnels de santé, chercheurs, acteurs de terrain, et bénéficiaires qui incarnent la force et l'âme du réseau SEGA - One Health. Chaque page vous plonge dans leur quotidien, vous transporte au cœur d'une coopération exemplaire, une aventure humaine, ancrée dans l'engagement et le partage.

Alors que les menaces sanitaires se complexifient, ce réseau démontre qu'ensemble, nous sommes plus forts. Les réussites racontées ici sont une preuve vivante de ce que nous pouvons accomplir lorsque nous unissons nos forces.

J'espère que, tout comme moi, vous serez inspirés par cet extraordinaire parcours collectif et convaincus que seule la coopération peut garantir notre sécurité sanitaire à long terme.

MODÈLE DE COOPÉRATION RÉGIONALE

Le réseau SEGA - One Health face aux défis sanitaires dans l'océan Indien.

Ces dernières années, les îles de l'océan Indien ont été confrontées à des crises sanitaires de plus en plus fréquentes. En 2024, l'Union des Comores a fait face à une épidémie de choléra, l'île Maurice a subi une vague de dengue, et alors que j'écris ces lignes, les autorités de La Réunion sont préoccupées par la résurgence de cas de chikungunya. Ces crises révèlent la vulnérabilité de notre région, particulièrement pour les populations les plus fragiles. Dans ce contexte, la coopération régionale n'est plus une option, elle est devenue indispensable pour anticiper et mieux gérer ces menaces sanitaires.



« La santé est un bien commun qui révèle la fragilité de nos interdépendances. Le réseau SEGA - One Health est une pierre angulaire de notre stratégie pour renforcer la sécurité sanitaire dans le bassin océan Indien et l'Indopacifique ».

supplémentaires au réseau pour développer son action.

Des menaces sanitaires exacerbées par des dynamiques environnementales.

Ces crises sanitaires sont étroitement liées aux dynamiques environnementales. Nos îles, dotées d'écosystèmes fragiles, subissent des changements rapides : déforestation, urbanisation, et hausse des températures. Ces facteurs favorisent la propagation des maladies. Les vecteurs de maladies telles que la dengue et le chikungunya se multiplient sous l'effet de ces changements climatiques, prouvant à quel point la santé humaine, animale et environnementale sont interdépendantes. Le réseau SEGA - One Health, avec son approche One Health, offre une réponse globale à cette réalité. Il ne s'agit pas seulement de réagir aux épidémies, mais aussi de comprendre les

dynamiques qui favorisent leur émergence et de renforcer les capacités locales pour les prévenir. Cette approche, au cœur de la stratégie de l'AFD, relie la santé humaine, animale et environnementale, et dépasse le simple contrôle des maladies infectieuses. Depuis 2013 et avec notre soutien financier, le réseau SEGA - One Health a fait de cette approche intégrée son fer de lance, bien avant que la pandémie de COVID-19 n'impose ce changement de paradigme à l'échelle mondiale.

Une coopération régionale concrète et efficace.

La force du réseau SEGA - One Health réside aussi dans la confiance et la connaissance mutuelle bâties au fil des années entre les acteurs de la région. Cette relation permet de coordonner efficacement les interventions sanitaires, de réagir rapidement et de mobiliser des relais fiables pour déployer les actions nécessaires sur le terrain. Lors des récentes épidémies à Madagascar et aux Comores, j'ai pu constater sur le terrain comment le réseau SEGA - One Health a su coordonner l'envoi de matériel de diagnostic, mobiliser des laboratoires et déployer des experts pour investiguer des suspicions d'infections. Je tiens également à souligner l'excellente collaboration du réseau avec des partenaires techniques tels que le CIRAD ou l'Institut Pasteur de Madagascar, qui incarnent l'excellence française en matière de recherche sur les maladies infectieuses.

Mais le réseau SEGA - One Health ne se limite pas aux réponses d'urgence. Il investit également massivement dans la formation des ressources humaines locales, véritables piliers de la réponse aux épidémies. Depuis 2009, plus de 2 500 professionnels de santé ont été formés dans des domaines clés comme la surveillance épidémiologique, le diagnostic et la gestion des laboratoires. Le programme de formation en épidémiologie de terrain (FETP), qui a déjà permis à près de 200 épidémiologistes de renforcer leurs compétences, franchira une nouvelle étape en 2024 avec le lancement d'un Master FETP. Cette initiative

marque une avancée majeure pour bâtir un système de santé résilient et durable dans la région.

Décloisonner les disciplines : un défi essentiel.

La pérennité du réseau SEGA - One Health est aujourd'hui un enjeu majeur. En dépit des nombreux succès du réseau, il est crucial d'assurer une surveillance sanitaire à long terme. C'est pourquoi nous soutenons la création du Fonds SEGA - One Health porté par la COI, pour garantir un financement durable. Ce fonds stabilisera les ressources et assurera que chaque pays membre de la COI puisse continuer à bénéficier de cette infrastructure collective, essentielle pour anticiper et gérer les crises futures. Un autre défi, qui s'impose à tous les acteurs de la sécurité sanitaire, est d'œuvrer sans relâche pour le décloisonnement des disciplines entre la santé humaine, animale et environnementale. L'approche One Health exige une collaboration quotidienne entre ces secteurs, une tâche complexe. Il est pourtant impératif de renforcer les liens entre les différents acteurs, d'harmoniser les pratiques et de faciliter la coordination pour rendre cette approche pleinement opérationnelle. C'est un travail de fond, mais indispensable pour répondre aux menaces actuelles et futures.

Un nouveau financement pour une ambition élargie.

La France, à travers l'AFD, entend aller plus loin. Notre partenariat avec la COI s'inscrit désormais dans une stratégie plus large, celle de l'Indopacifique. En février 2024, l'AFD et la COI ont signé une convention de 15 millions d'euros (dont 6,5 millions en faveur de la COI) pour renforcer les collaborations avec d'autres réseaux, tels que le ROSSP dans le Pacifique Sud et le programme ECOMORE en Asie du Sud-Est. Ce nouveau soutien est une occasion d'amplifier la mutualisation des ressources et le partage d'expériences entre ces trois régions particulièrement exposées aux risques sanitaires et aux changements climatiques.

« En tant que directrice régionale de l'AFD, je suis honorée que notre institution puisse jouer un rôle actif dans cette initiative. Ensemble, en investissant dans la prévention et le renforcement des systèmes de santé, nous pouvons protéger nos territoires contre les défis sanitaires et bâtir un avenir plus résilient. »



Par Patricia Aubras,
directrice régionale océan Indien de
l'Agence française de développement.

Le réseau SEGA - One Health, soutenu par l'Agence française de développement (AFD) depuis 2009, incarne cette dynamique. C'est un socle régional où les pays membres de la Commission de l'Océan Indien (COI) mutualisent leurs ressources, partagent leurs connaissances et collaborent pour anticiper ensemble les menaces

sanitaires à venir. Ce succès repose également sur l'appui de partenaires de longue date. En collaboration étroite avec la COI, l'AFD a ainsi accompagné la structuration et le renforcement de ce réseau en mobilisant près de 23 millions d'euros de financement. En 2020, l'Union européenne a rejoint la COI et l'AFD, offrant des moyens

ENSEMBLE CONTRE LES CRISES SANITAIRES

Le pouvoir de la solidarité.

Le réchauffement climatique a des répercussions visibles sur la santé des populations notamment celles qui vivent dans les régions tropicales. En effet, la hausse des températures a un impact sur l'habitat des vecteurs de maladie tels que les moustiques qui transmettent le paludisme qui a déjà fait son apparition dans certains pays tempérés. Mais outre l'enjeu des maladies à transmission vectorielle, il y a les risques d'émergence de zoonoses (pathogènes passant des animaux à l'être humain) en raison de l'augmentation des interactions entre les animaux et les humains. L'Organisation Mondiale de la Santé a récemment donné l'alerte au sujet de la variole du singe, une alerte qui appelle à une préparation et à une coordination effective entre les acteurs au sein d'un même pays, mais également entre les pays eux-mêmes pour apporter une réponse appropriée et protéger les populations. Les pays de la région de l'océan Indien ont connu plusieurs épisodes d'épidémies, dont les plus récentes sont celles de fièvre aphteuse (qui affecte les animaux d'élevage) aux Comores, la rage à Madagascar ou la dengue à Maurice. Face à ces crises sanitaires, les Comores, Madagascar, Maurice et les Seychelles ont pu compter sur la présence et le soutien du réseau de surveillance épidémiologique SEGA - One Health ("Une seule santé" qui permet d'aborder la santé à l'interface entre l'animal, l'homme et l'environnement) mis en œuvre par la Commission de l'océan Indien (COI) avec le soutien de l'Agence française de développement et de l'Union européenne. Depuis sa création, ce réseau a permis de mettre en contact les différents acteurs nationaux de santé humaine et animale, de créer un réseau de confiance pour améliorer la prévention et la réponse et d'encourager le partage d'informations entre les pays. Il a permis de renforcer les capacités et les moyens de surveillance des maladies infectieuses et des vecteurs



S.E.M. Oskar Benedikt
Ambassadeur de l'Union
européenne auprès de la
République de Maurice
et de la République des
Seychelles.

Maladies infectieuses, virus, pandémies... Ce sont des termes que tout le monde a dû forcément entendre avec la récente pandémie de coronavirus qui a coûté la vie à 7 millions de personnes à travers le monde.

«Le réseau a réussi à fédérer les équipes des professionnels de santé de ces pays »

mais également de détection précoce et de réponse aux éventuelles épidémies à l'aide de modes opératoires normalisés (Standard Operating Procedures) et d'exercices de simulation.

Au-delà des résultats concrets obtenus tant en termes de renforcement des capacités des ressources humaines, d'acquisition de matériel et d'équipements que de création de nouveaux partenariats, le réseau a réussi à fédérer les équipes des professionnels de santé de ces pays pour améliorer leurs capacités de réponse face aux crises sanitaires. La pandémie de coronavirus nous l'a démontré : les maladies infectieuses ne s'arrêtent pas aux frontières. Protéger la santé des populations exige ainsi d'unir les moyens de chacun et de travailler ensemble. C'est ainsi que l'Union européenne a décidé d'adopter une stratégie pour améliorer la sécurité sanitaire mondiale et la santé de tous. Cette stratégie, qui place la santé mondiale comme pilier essentiel de la politique extérieure de l'UE, comprend trois axes essentiels et interdépendants destinés à faire face aux enjeux

de santé mondiale : améliorer la santé et le bien-être des personnes tout au long de leur vie; renforcer les systèmes de santé et faire progresser la couverture sanitaire universelle; prévenir et combattre les menaces pour la santé, pandémies comprises, en suivant l'approche "Une seule santé".

Un engagement majeur en faveur de la santé des populations de notre région et au-delà de ses frontières.

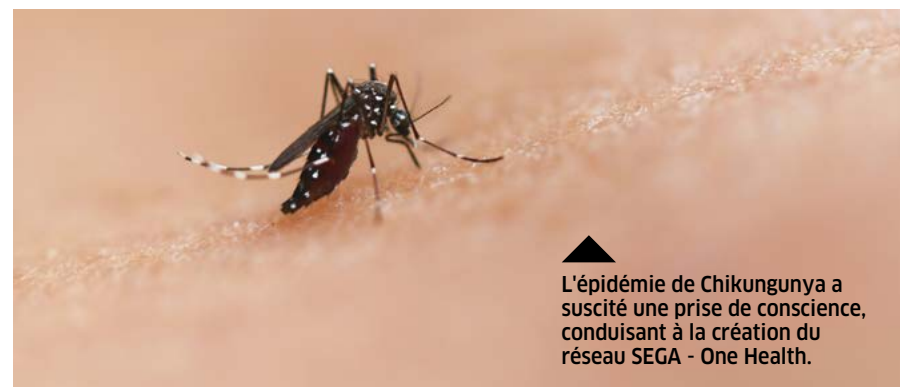
En Afrique, l'Union européenne soutient plusieurs initiatives pour renforcer la prévention, la préparation et la riposte aux menaces infectieuses et à la résistance aux antimicrobiens. Le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) soutient depuis 2021 le Centre de prévention et de contrôle des maladies (CDC) Afrique. Par ailleurs, la Commission européenne a signé en mars 2024 un accord administratif avec le CDC Afrique pour établir les modalités de leur coopération au travers d'un dialogue technique régulier, de renforcement des capacités et de la promotion de la collaboration technique. L'Union européenne et ses Etats membres, en tant que Team Europe, se mobilisent auprès des pays pour répondre aux épidémies. La Team Europe s'est engagée à livrer au CDC Afrique plus de 550 000 doses de vaccins contre le Mpox. Elle a également lancé l'initiative MAV + (Manufacturing and Access to Vaccines, Medicines and Health Technologies) pour doter six pays (Afrique du Sud, Ghana, Nigeria, Rwanda, Sénégal, Zambie) de leurs propres capacités pour la production vaccins, ce qui est primordial dans la prévention et la réponse aux épidémies.

L'Union européenne a rejoint en 2020 l'action de l'Agence française de développement (AFD) et de la Commission de l'océan Indien pour la sécurité sanitaire en apportant une contribution financière de 9 millions d'euros. Au total, le soutien combiné de l'AFD et de l'UE, qui atteint plus de 20 millions d'euros, représente un engagement majeur en faveur de la santé des populations des Comores, de Maurice, de Madagascar et des Seychelles mais également au-delà de leurs frontières.

L'ÉPOPÉE SANITAIRE DE LA COI

D'une crise à un réseau multifacette.

Si elle a répondu aux aléas épidémiques de la région, tels que la fièvre aphteuse, la dengue ou la Covid-19, la mise en place du réseau SEGA - One Health a ceci d'original qu'elle s'est appliquée de la manière la plus équitable possible à des États extrêmement disparates en termes d'économie et de démographie. En misant sur la complémentarité et le mutualisme, ce réseau est devenu un modèle de coopération sanitaire. Le chikungunya a déclenché cette aventure, qui n'a depuis cessé d'évoluer et de s'améliorer, impliquant autant la santé humaine que celle des élevages et intégrant peu à peu les services environnementaux. En voici les grandes étapes sous le regard expérimenté de son coordonnateur, le Dr Harena Rasamoelina.



L'épidémie de Chikungunya a suscité une prise de conscience, conduisant à la création du réseau SEGA - One Health.

Le réseau SEGA - One Health est le bras santé de la COI. C'est le Centre de contrôle et de prévention des maladies - One Health de l'océan Indien (CDC-OH-IO) qui l'anime et le coordonne en veillant à mettre en œuvre les grandes orientations validées par les États membres et à favoriser l'intersectorialité. Ce réseau régional réunit aujourd'hui plus de 500 membres qui exercent des fonctions-clés dans la santé humaine, animale et

environnementale, afin d'exercer une veille sanitaire active et d'assurer la riposte appropriée quand une épidémie ou une maladie se développe dans ou en dehors de la zone. Cette variété d'acteurs permet de traduire dans le concret et dans l'action le concept One Health dans la région. Remontons 15 ans en arrière pour retracer l'origine et l'évolution de ce réseau SEGA - One Health.

La révélation du «Chik».

L'épidémie de Chikungunya de 2005 et 2006 a amené une prise de conscience inédite dans les milieux médicaux et les instances de décisions. À des degrés divers, tous les pays de la région ont été touchés. Ce virus vectoriel a touché plus d'un million d'Indianocéaniens. Pourtant, les services de chaque pays ont géré l'urgence à leur façon, sans contacts avec leurs homologues des pays déjà atteints... Réunis à Saint-Denis en octobre 2006,



Le Dr Harena Rasamoelina, 2ème en partant de la droite au 1er rang, lors d'un Comité de pilotage du réseau SEGA - One Health à Madagascar en 2022

les ministres de la santé de la COI ont constaté l'évidence : ils auraient mieux géré cette crise si l'information avait circulé d'une île à l'autre. Dans une déclaration commune, ils ont alors affiché leur volonté de renforcer la surveillance épidémiologique et les échanges d'information à l'échelle régionale, pour faciliter l'alerte précoce et la riposte. La nécessité de créer un dispositif régional spécifique pour mieux se préparer, mieux prévenir et gérer les épidémies s'impose...

En 2009, le réseau de Surveillance des épidémies et de gestion des alertes - ou SEGA - fait ses premiers pas dans le domaine de la santé humaine avec l'appui de l'Agence française de développement. L'objectif principal - le partage d'informations sanitaires - s'est très vite concrétisé par des téléconférences hebdomadaires tous les jeudis. Des représentants de chaque pays y participaient, racontant ce qui arrivait chez eux.

«Sauf, explique Harena Rasamoelina, coordonnateur du réseau SEGA - One Health à la COI depuis 5 ans, qu'ils n'avaient pas les mêmes capacités et outils de veille sanitaire... Les informations pouvaient être bien vagues en l'absence de système normalisé de collecte des données.» Un accompagnement se met alors en place pour renforcer les dispositifs de surveillance et les laboratoires, tandis que des formations sont dispensées en masse sur la

surveillance épidémiologique, les outils de veille et le partage d'informations.

Des structures de veille à l'état embryonnaire.

Il fallait aussi créer le climat de confiance qui permettrait aux professionnels de santé des pays d'échanger leurs informations dans la transparence et la sérénité. « Cette question de la confiance, reprend notre interlocuteur, est le challenge le plus important du réseau depuis les débuts. Ce n'est pas évident de partager des informations sensibles avec d'autres pays, même ses voisins. Il a fallu mettre un cadre, instaurer des procédures communes et un code de conduite pour le partage d'informations. Et puis nous avons créé des opportunités de rencontres, pour que tous ces gens se connaissent et apprennent à travailler ensemble... » Parallèlement, des missions de reconnaissance dans chaque pays ont permis de constater en 2009 que la veille sanitaire était quasi-inexistante, gérée par de minuscules entités noyées dans un des nombreux services des ministères. Parfois cette question n'était traitée que par une ou deux personnes pour l'ensemble du pays. Mis à part les programmes internationaux de lutte contre certaines maladies et la France qui avait son Institut National de Veille Sanitaire (INVS), cette surveillance se diluait dans les missions générales

des ministères. Le réseau SEGA s'est dès lors fixé pour mission d'impulser et d'accompagner la création ou le renforcement de départements de veille sanitaire adaptés à chaque pays. Les Comores ont créé le Service national de surveillance ; Madagascar, la Direction de la veille sanitaire et de la surveillance épidémiologique (DVSSE) ; pour Maurice il s'agit de la Communicable Disease Control Unit (CDCU) et les Seychelles, la Disease Surveillance & Response Unit (DSRU).

La formation requérait elle aussi un saut qualitatif. « On a mis une pause aux formations de masse fin 2010, se souvient Harena Rasamoelina, parce qu'on n'arrivait pas à mesurer leur efficacité et leur impact. Il fallait une stratégie qui permette de construire dans la durée, en s'assurant par exemple de former les mêmes cohortes de professionnels sur l'ensemble des modules. »

Les débuts du One Health.

Inspiré d'un concept américain internationalement reconnu et pratiqué, le programme FETP, Field Epidemiology Training Program, est né dans l'océan Indien de cette réorientation à partir de 2011. Au total, 21 professionnels de santé de la région ont suivi une formation de deux ans, le FETP Advanced, équivalente au master, mais pas encore reconnue par

les académies, parce que prioritairement dédiée aux besoins dictés par l'actualité sanitaire des pays...

Parallèlement à la création du réseau SEGA, le CIRAD développait de son côté le programme Animal Risk IO avec les services vétérinaires de chaque pays. «*La COI et le CIRAD, rappelle notre interlocuteur, ont en fait commencé à se parler et partager des données en 2008, au moment de la flambée de la fièvre de la vallée du Rift (FVR) qui s'attaquait aux élevages malgaches et comoriens, et aussi aux humains...*»

À partir de 2014, le réseau SEGA intègre l'Animal Risk IO, en commençant par un état des lieux de la santé animale dans chaque pays, marquant l'entrée en action du concept One Health. En intégrant la santé animale au même titre que la santé humaine, il devient alors le réseau SEGA - One Health. Dès lors, tout le monde parlait le même langage et se comprenait. Le networking avait été suffisamment renforcé pour que les spécialistes de santé animale travaillent avec ceux de la santé humaine. «*Le One Health c'est la collaboration, la complémentarité, le capacity building, la coordination et la synergie entre les trois grands piliers que sont la santé humaine, la santé animale et l'environnement dans lequel ils vivent... En généralisant l'application du One Health dans cinq pays si différents, nous faisons déjà œuvre de pionniers à partir de 2013. Nous devenions un exemple de concrétisation du One Health. Plus de 90% des activités qui impliquaient santé animale et humaine se faisaient à travers notre réseau... Le One Health se développe dans le monde, mais un dispositif fonctionnel non seulement au*

niveau étatique mais aussi régional, c'est exceptionnel : c'est un grand atout de l'océan Indien. » L'intégration des services environnementaux a commencé à se mettre en œuvre à partir de 2018, mais la Covid en a bloqué les activités pendant deux ans. «*C'est un challenge complexe, fait remarquer le Dr Harena Rasamoelina, car cette démarche intègre de acteurs complètement nouveaux, hors du champ médical ou vétérinaire.*» Défi relevé : c'est aujourd'hui une nouvelle dimension du réseau.

Déploiement du réseau de santé animale.

En 2014, les échanges entre responsables de la santé animale étaient encore relativement informels. Comme pour la santé humaine, des dispositifs vétérinaires de veille sanitaire ont été renforcés ou créés. À Madagascar, le MADSUR a été mis sur pieds. Le nombre de vétérinaires de terrains – ou vétérinaires sentinelles – est passé de 13 à plus de 200. Des protocoles ont été

mis en place, pour impliquer tous les systèmes agroécologiques, et le réseau SEGA - One Health a accompagné les campagnes de prélèvements...

«*Pour l'exportation du bétail et de la viande, explique Dr Rasamoelina, il faut prouver scientifiquement que le pays est dépourvu de certaines maladies. Depuis que le réseau a été étendu à tout le pays en 2022 avec plus de 200 vétérinaires sentinelles, il est devenu possible de certifier que les élevages malgaches étaient indemnes de telle ou telle pathologie... Au départ ce réseau émettait quelques centaines de notifications par an. De nos jours, on en compte 7000.*» Un réseau de surveillance de la santé animale a aussi été déployé aux Comores. À Maurice, une ligne verte téléphonique permettait aux éleveurs d'appeler un vétérinaire des services publics en cas de problème. «*Ce service pouvait devenir un excellent outil d'investigation pour savoir ce qui se passait et où ça se passait. On l'a amélioré en customisant un logiciel pour smartphone avec les mêmes formats et formulaires partout, qui a été généralisé à Maurice, Madagascar et La Réunion en 2016... Ce dispositif a révolutionné les techniques de veille des maladies animales. Tout devenait traçable !*»

Tout cela ne s'est pas fait sans blocage. Au départ, les ministères en charge de la santé n'avaient d'intérêt que pour les zoonoses. «*Mais les zoonoses ne représentent qu'une partie des problèmes auxquels les vétérinaires sont confrontés, les principales maladies étant celles qui tuent le plus d'animaux, m e n a c e n t la sécurité alimentaire et déstabilisent les élevages. Ils attendaient du One Health, un renforcement global de la surveillance et de la lutte contre toutes les maladies animales. Nous avons donc appuyé les dispositifs de chaque secteur de façon systémique, sans être limitatifs.*

Dr Harena Rasamoelina, coordonnateur du réseau SEGA - One Health.

Des enjeux majeurs se présentent dans les domaines de la formation, de l'inclusion des questions climatiques et de la biodiversité, des laboratoires et de l'antibiorésistance.



Le docteur Harena aux côtés des autres acteurs du réseau.
De gauche à droite : Dr RAMAHEFASOA Bettelheim (PFN santé animale Madagascar) - RAZAFINDRAIBE Nivohanitra Perle - Dr HANITRINIALA Sahondraniana Pâquerette (DG de l'INSPC) - Dr RASAMOELINA Harena - Dr VOLOLOINAINA Manuela Christophère, PFN santé humaine Madagascar).

Nous abattons les murs et faisons travailler les gens ensemble. Quand la Fièvre de la Vallée du Rift est survenue en 2021, ils se connaissaient déjà, tous les rouages étaient là, les procédures et protocoles les mêmes partout. C'était tellement facile !»

Fièvre aphteuse et peste pulmonaire.

La première grosse crise sur laquelle le réseau a été opérationnel est la fièvre aphteuse qui a touché les élevages mauriciens et rodriguais en 2016. Les représentants du CDC-OH-IO sont allés en mission de terrain à maintes reprises, fournir les vaccins, appuyer les protocoles et surtout renforcer le contingent de vétérinaires. «*Dix vétérinaires malgaches ont été déployés. Cette complémentarité régionale a été une aubaine pour les Mauriciens qui, n'étant pas de gros éleveurs, n'ont pas l'habitude des campagnes de vaccination massive sur le bétail...* »

Du côté des humains, «*quand une nouvelle forme de peste – pulmonaire – est arrivée à Tana en 2017, les équipements de protection, un 4x4 et des smartphones pour le département de surveillance ont été d'une inestimable utilité... Contrairement à la peste bubonique qui passe par les puces et les rats, la peste pulmonaire se transmet rapidement entre humains par inhalation de gouttelettes respiratoires, ce qui a des effets dévastateurs en zone urbaine. Cette forte contagiosité dans la capitale présentait aussi un risque de diffusion à l'international...* »

L'OMS a notamment demandé au réseau SEGA - One Health de déployer des épidémiologistes sur place. Deux membres du CDC-OH-IO ont été envoyés pour le contact tracing et la riposte. L'IPM et le ministère ont déployé le laboratoire mobile mis en place dans le cadre du réseau SEGA - One Health à Madagascar. «*De nombreux services sanitaires et partenaires se sont mobilisés dans cette lutte contre l'épidémie, mais le réseau a permis de lancer, avec le ministère et*

l'OMS, le traçage des contacts en pleine riposte... Il était impératif de reconstituer les chaînes de transmission, pour appliquer des traitements préventifs appropriés. »

Un budget conséquent a aussi été affecté aux laboratoires.

Ces événements ont permis au réseau de faire la démonstration de son utilité dans la riposte aux épidémies, en mutualisant les moyens et en exploitant les complémentarités des pays.

La gestion de la riposte est une des actions principales du réseau. Mais la surveillance et la préparation ne sont pas laissées pour compte. «*En plus de la déclaration des maladies, reprend le coordonnateur du réseau régional, nous avons maintenant un système de surveillance basé sur des événements, comme par exemple, l'accroissement de la mortalité des rats, etc. Cela permet d'avoir une alerte beaucoup plus précoce d'une quelconque émergence. Lors de phénomènes comme la canicule ou le Covid, ce n'est parfois qu'à travers la surveillance de la mortalité qu'on détecte une anomalie...*»

La région dispose d'une quarantaine de laboratoires appuyés par le réseau SEGA - One Health en santé humaine, animale et en entomologie. L'objectif ici est de renforcer les plateformes de diagnostic, favoriser le travail en réseau et les capacités transversales, sur la gestion de la qualité, la biosécurité, la gestion des déchets et la maintenance des équipements, etc. À titre d'exemple, les laboratoires entomologiques mauriciens et réunionnais travaillent plus sur le risque d'arbovirose. Alors, les capacités de surveillance entomologique de la dengue ont été déployées dans les autres pays, et la plateforme renforcée à la recherche de pathogène dans les moustiques à Maurice.

Un nouveau modèle de surveillance aux frontières.

En matière de surveillance aux frontières, la première réunion régionale de partage s'est tenue en 2019. Maurice a un modèle de surveillance efficace pour le paludisme, qui est désormais appliqué



Trois ans après l'institutionnalisation de ce réseau SEGA - One Health, grâce à la signature de la Charte, l'Union européenne rejoint l'AFD et apporte son soutien au réseau.

aussi pour la dengue. Chaque voyageur qui revient d'un pays atteint par ces maladies reçoit la visite d'un technicien du ministère, qui prélève une goutte de sang pour analyse. «C'est un exemple modèle qui pourrait être adapté partout selon le contexte. On a aussi financé des caméras thermiques ainsi qu'une ambulance spécifique aux frontières pour les Comores et Madagascar, et on va commencer la construction d'un centre d'isolement à Nosy Be.» Cette surveillance aux frontières, le partage d'informations entre pays et le traçage des contacts a permis de détecter un cas de légionellose à La Réunion, dont le foyer originel dans un hôtel mauricien a pu être éliminé... Et à la suite d'une formation à l'Institut Pasteur de Tana, la recherche de la légionelle dans l'eau pourra devenir une analyse de routine à Maurice.

Une Charte et une stratégie régionale.

En mars 2017, les pays membres signent la Charte du réseau SEGA - One Health, lors du 31^e Conseil des ministres de la COI, avec l'aval préalable des ministères sectoriels concernés. L'adoption de la Charte a menée à une reformulation des axes stratégiques, en passant du concept de groupes de travail à celui de pôles thématiques... Les premiers, déjà acquis,

étaient la surveillance et la riposte, le FETP, le réseau des laboratoires et le risque vectoriel. S'y ajoutent en 2018 le pôle climat/santé/environnement, puis en 2019, la surveillance aux frontières. Enfin, à partir de 2021, le pôle de recherche opérationnelle, et celui des maladies non transmissibles (MNT), qui commencent à être importantes dans tous les pays de la COI, sont mis en place. Les MNT ouvrent d'ailleurs de nouvelles avenues avec de gros challenges, sur des pathologies telles que la santé mentale, l'anxiété ou l'hypertension, qui sont également climato-sensibles. En 2023, une conférence ministérielle multisectorielle valide la stratégie régionale de sécurité sanitaire de la COI dans une approche de programme à long terme, avec en axes prioritaires, les 8 pôles thématiques du réseau SEGA - One Health. Cette stratégie prévoit aussi un alignement sur les enjeux mondiaux : antibiorésistance, maladies tropicales négligées, maladies émergentes, effets des catastrophes naturelles liées aux impacts du changement climatique...

Une unité technique et un fonds permanent pour le futur.

La COI crée actuellement le Fonds SEGA - One Health et met sur pieds une unité technique permanente. Ce département

aura son propre modèle économique, bénéficiant des financements de chaque État et des ministères concernés, des subventions directes des organismes internationaux, de donateurs et bien sûr de financements affectés à des projets spécifiques. Plusieurs États membres ont déjà annoncé leur contribution.

«La création d'un Fonds régional, la mise en place du CDC-OH-IO et la reconnaissance politique des États à travers la Charte facilitent les missions et collaborations intersectorielles. De fait, on quitte de ce fait le statut de projet, pour celui de programme et de réseau opérationnel. C'est une marche assumée vers la pérennisation du dispositif !»

Avec ses programmes en construction et son réseau d'experts, cette unité permanente va permettre toujours et encore de consolider les services nationaux dans la durée et de promouvoir la collaboration, la complémentarité et la coopération intersectorielle et interpays. Des enjeux majeurs se présentent dans les domaines de la formation, de l'inclusion des questions climatiques et de la biodiversité, des laboratoires et de l'antibiorésistance.

Des partenariats solides, confiants et variés.

Aux côtés de l'AFD et de l'UE, premiers soutiens du réseau SEGA - One Health de la COI, il existe une communauté active de partenaires. Ces partenaires techniques opérationnels interviennent au gré des nombreuses missions, de l'Institut Pasteur de Madagascar au Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD), en passant par l'Agence régionale de santé (ARS) de La Réunion, Santé publique France, la Plateforme d'intervention régionale océan Indien (PIROI) de la Croix-Rouge, sans oublier les institutions de formation telles que le Mauritius Institute for Health (MIH) de Maurice, l'Université des Comores ou l'Institut national de santé publique de Madagascar. Sur le plan international, le réseau SEGA - One Health travaille bien sûr en coordination avec des grandes organisations telles que l'OMS, la FAO ou l'OMSA pour la santé animale, ainsi que l'Africa Centre for Diseases Control and Prevention (Africa CDC), en lien avec l'Union africaine.

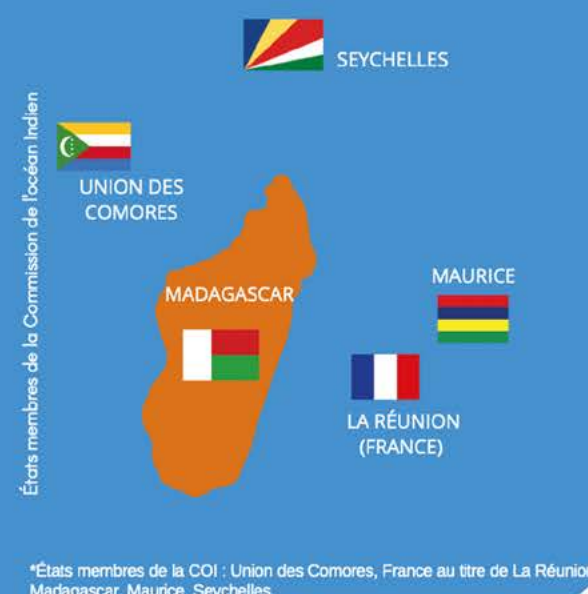
Le réseau SEGA - One Health de la Commission de l'océan Indien (COI)

UNE PLATEFORME DE COOPÉRATION SANITAIRE
QUI RÉPOND AUX BESOINS DE SES ÉTATS MEMBRES

À propos

RÉSEAU DE SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET DE GESTION DES ALERTES

Les impacts de la crise du Chikungunya en 2005-2006 ont conduit à la création du réseau SEGA - One Health de la COI en 2009.



UNE INDIANOCÉANIE EN MEILLEURE SANTÉ

Assurer le partage d'informations sanitaires
Renforcer les capacités de veille sanitaire
Répondre aux épidémies
Renforcer les collaborations multisectorielles



**RÉSEAU SEGA
ONE HEALTH**

+ 500 PROFESSIONNELS DE SANTÉ DE L'INDIANOCÉANIE
SANTÉ HUMAINE | SANTÉ ANIMALE | SANTÉ ENVIRONNEMENTALE



**SURVEILLANCE
ET RIPOSTE**



**FETP ET AUTRES
FORMATIONS**



LABORATOIRES



**RISQUE
VECTORIEL**



**CHANGEMENT
CLIMATIQUE ET SANTÉ**



**SURVEILLANCE
AUX FRONTIÈRES**



**MALADIES
NON TRANSMISSIBLES**



**RECHERCHE
OPÉRATIONNELLE**



**RÉSEAU SEGA
ONE HEALTH**

un réseau de :



COMMISSION DE
L'OCEAN INDIEN

soutenu par :



PARTAGE, PRÉVENTION ET PRÉPARATION

Les 8^e Jeux des îles de l'océan Indien aux Seychelles.

Le réseau SEGA – One Health incarne un modèle régional de prévention et de gestion des alertes sanitaires. Cette expertise se révèle cruciale en particulier lors de grands événements internationaux. Un exemple concret de cette capacité a été démontré lors des 8^e Jeux des îles de l'océan Indien, organisés aux Seychelles du 4 au 14 août 2011. Cet événement a attiré environ 2000 athlètes, ainsi que des centaines de touristes, créant ainsi un risque accru de propagation de maladies infectieuses.

Conscient de ces enjeux sanitaires, le réseau SEGA – One Health a rapidement déployé une mission d'appui en collaboration avec l'unité locale de surveillance et de réponse sanitaire (DSRU). L'objectif était clair : renforcer le dispositif de surveillance sanitaire en place afin de détecter rapidement



tout signal épidémiologique et d'y répondre efficacement. Une équipe de neuf épidémiologistes provenant de Madagascar, Maurice, Comores et La Réunion, dont certains membres du Centre de contrôle et de prévention des maladies - One Health de l'océan Indien (anciennement UVS-COI), a été mobilisée pour superviser ce dispositif durant toute la durée des Jeux, à la demande du pays.

Un bulletin de veille de l'océan Indien.

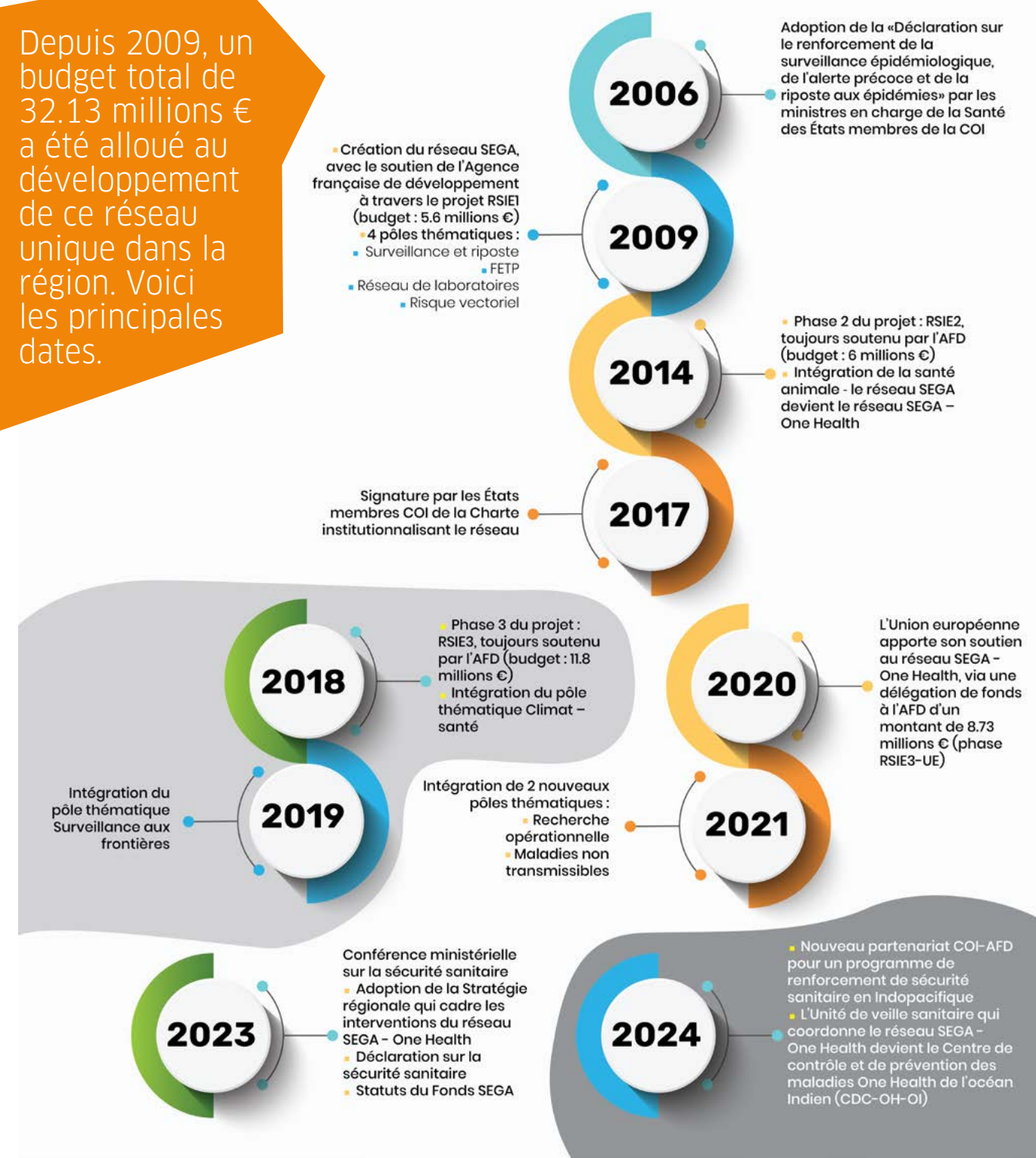
Cette initiative s'est articulée autour de plusieurs axes. Tout d'abord, un système de surveillance renforcée a été mis en place avec une transmission quotidienne des données issues des centres de santé. Ensuite, un outil numérique a permis aux centres de santé de saisir en temps réel leurs données d'activité et les notifications de maladies prioritaires, facilitant ainsi le suivi des indicateurs de santé. De plus, une plateforme de réception des signaux, active 24h/24 et 7j/7, a été mise en place pour évaluer et valider tout événement sanitaire inhabituel, qu'il soit d'origine environnementale ou infectieuse. Au-delà de la gestion immédiate des

risques sanitaires pendant les Jeux, cette mission a posé les bases d'un système de veille pérenne. En effet, les outils développés ont été maintenus après l'événement, témoignant de la volonté du réseau SEGA - One Health de renforcer durablement la résilience sanitaire de la région. Outre ces interventions lors d'événements spécifiques, le réseau SEGA - One Health s'appuie sur un autre dispositif de veille sanitaire : le Bulletin de veille de l'océan Indien. Ce bulletin, édité par le Centre de contrôle et de prévention des maladies - One Health de l'océan Indien, recense les risques sanitaires et les épidémies en cours, tant au niveau régional qu'international. Il constitue une source d'information cruciale pour les autorités de santé publique des îles de la COI, leur permettant de mieux se préparer face aux menaces émergentes. À ce jour, 335 numéros ont été édités. En complément de cette publication, des téléconférences hebdomadaires sont organisées avec les points focaux de chaque pays pour suivre en temps réel la situation épidémiologique, permettre un partage immédiat d'informations et ajuster les stratégies d'intervention. Selon la situation, il arrive également que des téléconférences thématiques soient organisées : diabète, santé mentale, etc.

CHRONOLOGIE

de la création du réseau régional.

Depuis 2009, un budget total de 32.13 millions € a été alloué au développement de ce réseau unique dans la région. Voici les principales dates.



COVID-19

La solidarité en action avec le Plan de riposte régional.

Le docteur Xavier Deparis,
Professeur de santé publique et
d'épidémiologie, directeur de
la veille et sécurité sanitaires,
santé et milieux de vie.



Dès l'apparition de l'épidémie en Indianocéanie au 1^{er} trimestre 2020, la COI s'est mobilisée au travers de son réseau SEGA - One Health pour gérer cette crise aussi brutale qu'inédite au niveau régional. Le point de vue du docteur Xavier Deparis, Professeur de santé publique et d'épidémiologie, directeur de la veille et sécurité sanitaires, santé et milieux de vie, coopération internationale à l'ARS de La Réunion sur la gestion de la crise Covid-19.

Initié suite à la crise du chikungunya de 2006, le réseau SEGA - One Health de la COI, véritable outil de la coopération régionale en matière de santé publique, s'est vu renforcé en 2020 par le soutien de l'Union européenne pour lutter contre la Covid-19.

Ces nouveaux moyens ont permis la mise en place à l'échelle de l'Indianocéanie des plans de riposte successifs contre l'épidémie de Covid-19.

Initialement soutenu par l'Agence française de développement (AFD) un premier plan d'urgence de 500 000 € a été mis en place en février 2020, rapidement suivi fin avril 2020, par un plan de riposte pour lequel l'AFD a octroyé une enveloppe supplémentaire de 4 millions d'euros dont la moitié est mobilisée à travers son initiative «Covid-19 - Santé en commun» portée par la France (à travers La Réunion), État membre de la COI.

Ce plan de riposte qui couvrait les Comores, Madagascar, Maurice et les Seychelles a permis de soutenir les États membres pour mener les actions

La santé au premier plan des priorités de la COI.

d'urgence en réponse à l'épidémie : achat d'équipements et de médicaments, renforcement des capacités de diagnostic ou encore actions de sensibilisation auprès des populations. Il a également mobilisé entre autres la Plateforme d'intervention régionale de l'océan Indien de la Croix-Rouge (PIROI) et l'Institut Pasteur de Madagascar. Les moyens matériels ont été répartis

dans les pays membres en fonction de leurs besoins respectifs pour :

- La surveillance aux points d'entrée des États membres.
- La protection des professionnels de santé.
- La fourniture de médicaments ainsi que de matériels d'assistance respiratoire et de réanimation.

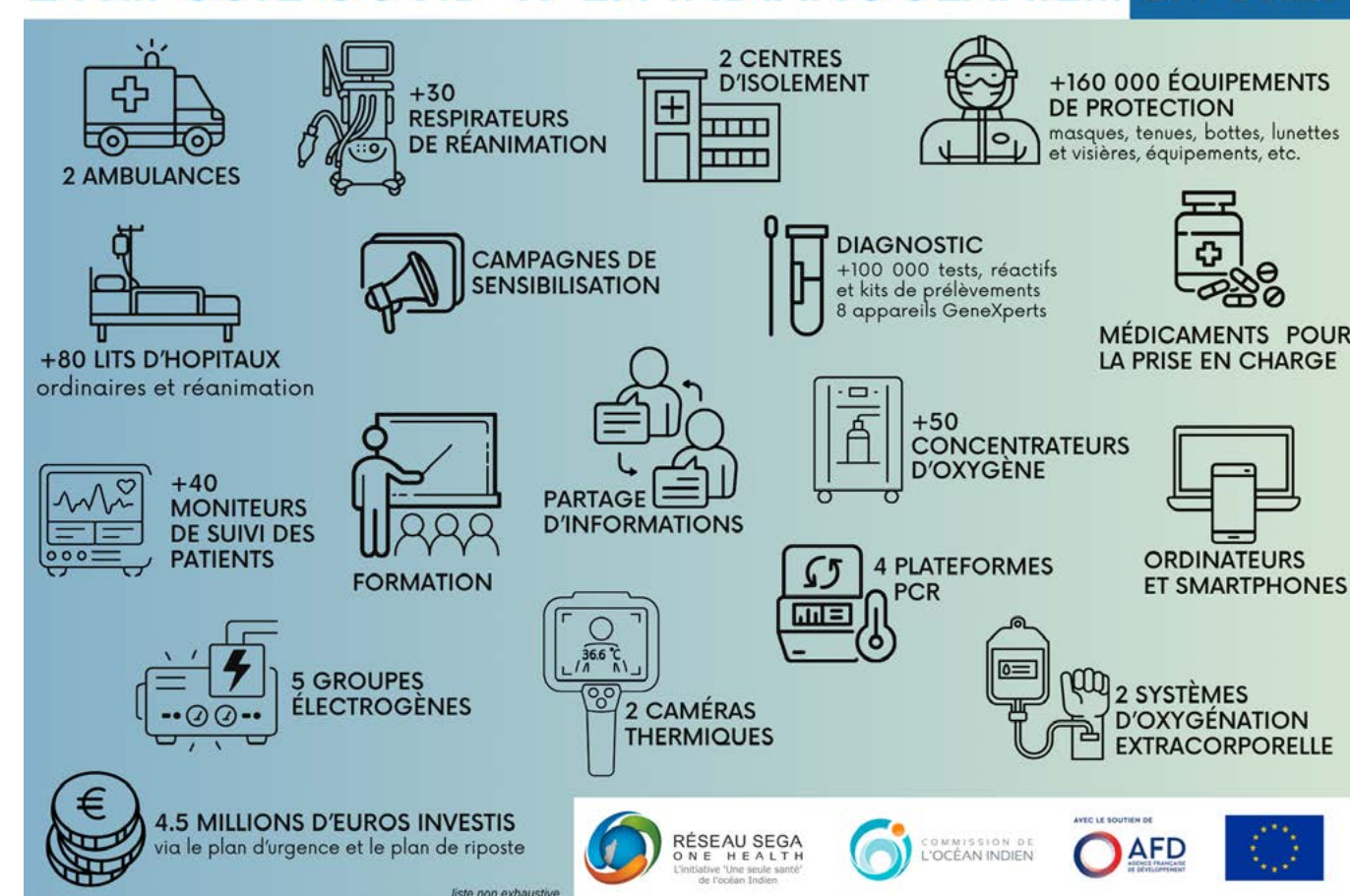
La réactivité dans la mise en place des mesures ainsi que la capacité d'adaptation aux besoins et aux spécificités des États membres ont permis de prouver l'efficacité des actions de solidarité à l'échelle régionale et mis en exergue l'importance cruciale de la coopération régionale en matière de sécurité sanitaire. C'est, si l'on peut dire, l'impact positif de cette crise qui a mis la santé au premier plan des priorités de la COI avec une prise de conscience collective que la santé est un bien qu'il faut absolument protéger.

Un bilan des systèmes de santé des îles de la COI a mis en évidence une grande disparité de ceux-ci en termes de moyens et d'organisation. D'où l'importance du partage des données et des priorités en matière de santé pour des îles que leur fragilité contraint à s'unir.

Les actions de formation et de partage d'informations pour renforcer la sécurité sanitaire dans la région de l'Indianocéanie ont perduré au-delà de la crise du Covid-19 avec une nouvelle étape dans le domaine de la formation d'experts locaux en santé : le lancement du premier Master en épidémiologie de terrain (FETP) One Health de la région en 2024, une première en Indianocéanie. Ce programme de formation adapté à chaque région contribue notamment à renforcer les systèmes de santé en fournissant des données fiables et des analyses précises pour orienter les décisions.

Il signe l'engagement de la COI, de l'AFD et de l'UE à renforcer les capacités locales en matière de santé publique pour répondre de manière autonome et efficace aux futures menaces sanitaires.

LA RIPOSTE COVID-19 EN INDIANOCÉANIE... EN BREF



FORMATIONS EN ÉPIDÉMIOLOGIE DE TERRAIN

Au coeur de la stratégie du réseau.

La formation est l'un des piliers du réseau SEGA - One Health. La formation en épidémiologie de terrain. le FETP, en est un exemple probant. À ce jour (novembre 2024 NDLR), ce sont 21 personnes certifiées en FETP-Advanced, 273 en FETP-Frontline (formation courte) et 17 apprenants pour le Master en épidémiologie de terrain lancé en juillet 2024. Les acteurs du FETP témoignent ci-après.



▶ **Shariffa Joubert** (debout) est technicienne de laboratoire en santé animale au département de l'Agriculture des Seychelles.

Qu'est-ce qui vous a motivée à vous spécialiser en épidémiologie de terrain ?

Le laboratoire relie diagnostic et traitement des maladies. Aux Seychelles, le personnel de laboratoire participe activement à des activités de terrain, telles que la collecte d'échantillons et la surveillance. L'intégration de l'épidémiologie de terrain améliore l'efficacité des stratégies de gestion et de prévention des maladies.

Comment s'est déroulée votre formation FETP (Field Epidemiology Training Program) ?

Cette formation offre des avantages clés, telles que la détection précoce des maladies et compréhension de leur propagation, l'amélioration du système de surveillance, une emphase sur la collecte et de l'analyse des données, un soutien au cadre "One Health" et la sensibilisation des parties prenantes. Les modules étaient enrichissants, notamment sur la surveillance en santé publique et animale ainsi que sur les systèmes d'information géographique (SIG). Le plus marquant pour moi était l'étude de cas. Notre service a adopté de nouvelles directives et méthodes à la suite de cette formation.

Quelles sont les compétences clés que vous avez acquises ?

J'ai développé des compétences telles que :

• Collecte et analyse de données :

Capacité à extraire et interpréter les données des enquêtes de terrain et de laboratoire.

• **Méthodes épidémiologiques** : Maîtrise des principes pour étudier les maladies et les facteurs de risque.

• **Communication** : Aptitude à partager des résultats avec différents publics, y compris agriculteurs et décideurs.

• **Résolution de problèmes** : Pensée critique pour évaluer et intervenir dans des situations complexes.

• **Techniques de laboratoire** : Compétence dans les outils de diagnostic en santé animale.

• **Travail d'équipe** : Collaboration efficace avec des équipes multidisciplinaires.

Pouvez-vous nous donner un exemple où vos compétences en épidémiologie de terrain ont aidé à résoudre un problème de santé publique ?

En mai, nous avons eu un cas suspect de maladie à déclaration obligatoire sur une île voisine. Grâce à la formation FETP, une équipe a été formée pour enquêter et informer les décideurs.

Nous avons renforcé la surveillance, mis en place des mesures de contrôle et un mécanisme de rapport hebdomadaire. Nous avons également sensibilisé les ONG et les vétérinaires privés à la gestion de cette épidémie.

«J'adopte désormais une approche proactive.»

Comment cette formation a-t-elle transformé votre carrière et votre rôle dans la santé publique ?

La formation a profondément changé ma manière d'aborder la santé animale. J'ai acquis des compétences en analyse de données en temps réel, ce qui permet une réponse plus rapide aux crises. J'adopte désormais une approche proactive, avec une meilleure capacité à collaborer avec des équipes multidisciplinaires et à développer des

stratégies intégrant la participation communautaire.

Que diriez-vous aux professionnels intéressés par l'épidémiologie de terrain, en particulier dans le cadre du nouveau master ?

Cette formation a renforcé ma confiance et mon efficacité dans la gestion des épidémies, menant à de meilleures décisions et à de meilleurs résultats en santé publique. Je recommande vivement ce master aux professionnels de santé.

Les modules sont bien conçus et nous devons saisir cette opportunité offerte

par la COI pour renforcer nos capacités locales.

Pensez-vous que les femmes ont un rôle particulier dans la gestion des crises sanitaires ?

Oui, la formation en épidémiologie permet aux femmes de développer des compétences en analyse de données et en gestion de risques, essentielles pour les rôles de leadership dans ce domaine. Elles peuvent ainsi devenir des modèles pour les jeunes générations et encourager plus de femmes à s'engager dans les secteurs de la santé publique et animale, ainsi que dans la gestion des crises.



▶ **Le docteur Nestor Ndakala** (au centre), coordonnateur du programme de formation en épidémiologie de terrain, et une cohorte d'étudiants.

Dr Nestor Ndakala

«créer des systèmes de santé plus robustes face aux défis futurs»

Quelle est la genèse de ce master en épidémiologie de terrain et pourquoi est-il essentiel pour la région ?

Ce programme, le Master FETP (Field Epidemiology Training Program), a été créé grâce à la collaboration des Points Focaux Nationaux du réseau SEGA - One Health, des institutions de formation comme le Mauritius Institute of Health (MIH), l'Université des Comores (UDC), l'Institut National de Santé Publique et

Dans un monde où les crises sanitaires se multiplient, la région de l'océan Indien prend des mesures proactives. Dr Nestor Ndakala, coordonnateur du programme de formation en épidémiologie de terrain, portée par le réseau SEGA - One Health de la Commission de l'océan Indien (COI), nous en dit plus sur les enjeux d'une nouvelle offre académique, le Master FETP, comme une réponse stratégique aux défis sanitaires de la région.

Communautaire (INSPC) de Madagascar et de la COI via le CDC-OH-IO.

Quels sont les principaux objectifs de ce programme ? En quoi est-il unique par rapport à d'autres formations ?

Les objectifs principaux incluent le renforcement des capacités en surveillance épidémiologique et en gestion des urgences.

Ce qui rend notre programme unique, c'est son approche pratique, avec 75 % du temps sur le terrain, permettant aux participants d'acquérir des compétences directement applicables tout en fournissant des services à leur organisme de santé.

À qui s'adresse cette formation et quel profil doivent avoir les candidats ?

Le programme cible les professionnels

déjà employés par les ministères de la Santé, de l'Agriculture et de l'Environnement. Les candidats doivent être titulaires d'un bac + 4 et justifier d'une expérience pertinente. Ils doivent aussi obtenir une autorisation de leur ministère de tutelle pour garantir qu'ils appliqueront leurs compétences dans leur travail.

Quels modules spécifiques sont abordés pour répondre aux besoins en santé publique ?

Le programme inclut des unités d'enseignement variées, allant de la surveillance épidémiologique à l'analyse des données. Les apprenants participent à des stages pratiques pour mettre en œuvre leurs connaissances, ce qui est crucial pour développer des compétences adaptées aux réalités de notre région.

«Les diplômés auront accès à des réseaux internationaux pour actualiser leurs connaissances.»

Comment l'approche 'One Health' est-elle intégrée dans le cursus ?

L'approche "One Health" est intégrée à tous les niveaux, reconnaissant les liens entre la santé humaine, animale et environnementale. Nous encourageons la collaboration entre

différents professionnels de santé, ce qui est essentiel dans notre région pour prévenir les épidémies et améliorer la santé publique.

Quel impact attendez-vous de cette formation sur les crises sanitaires futures ?

Nous espérons renforcer la sécurité sanitaire dans la région. Les diplômés seront mobilisés dans les ministères pour lutter contre les maladies et gérer les épidémies. De plus, ils auront accès à des réseaux internationaux pour actualiser leurs connaissances.

Comment les institutions régionales collaborent-elles avec la COI ?

La collaboration est fondamentale. Nous travaillons avec des institutions de formation à Madagascar, Maurice, aux Comores et aux Seychelles, ce qui nous permet de renforcer les capacités locales

et d'élargir l'offre de formation. Cela favorisera également le financement de la recherche et les publications scientifiques.

Quels sont les projets futurs de la COI en matière de santé publique et du concept 'One Health' ?

Nous visons à offrir une gamme de formations diplômantes reconnues dans la région.

L'objectif est de continuer à renforcer les capacités des États membres pour faire face aux défis sanitaires de demain, tout en promouvant la recherche et l'innovation dans ce domaine. Ce programme de formation en épidémiologie de terrain marque un tournant pour la région de l'océan Indien, visant à créer des systèmes de santé plus robustes face aux défis futurs.

Il s'agit de former et mettre à la disposition des États membres des cadres de santé compétents et directement opérationnels.

compétences et mieux préparer le pays aux futures épidémies.

Quelles sont vos attentes principales en termes de compétences et de connaissances ?

Je souhaite acquérir des compétences pour former une "task force" nationale, capable de relever les défis en santé animale et publique.

Ce master FETP, basé sur le concept "One Health", nous permet d'avoir une triple expertise en santé humaine, animale et environnementale, ce qui est essentiel pour comprendre et gérer les problèmes de santé de manière intégrée, notamment dans un contexte de changement climatique.

Comment voyez-vous votre rôle d'épidémiologiste face aux crises sanitaires mondiales ?

Aux Comores, avec la cohabitation étroite avec les animaux, la menace des zoonoses est très présente.

Il est essentiel de prendre cette question au sérieux pour éviter des crises de santé publique majeures.

Nous devons aussi aborder les maladies vectorielles comme la dengue ou le chikungunya, ainsi que les questions liées à la sécurité alimentaire, pour mieux

protéger la population. L'émergence de maladies telles que la leptospirose montre l'importance de gérer les zoonoses de manière proactive.

«Nous apprenons à collaborer de manière interdisciplinaire».

Comment le concept 'One Health' est-il abordé dans votre formation ?

"One Health" est au cœur de cette formation. Il s'agit d'une approche globale de la santé qui intègre les interactions entre l'environnement, les animaux et les humains.

Dans notre cohorte, composée de vétérinaires, de biologistes et de médecins, nous apprenons à collaborer de manière interdisciplinaire pour aborder la santé sous tous ses angles, y compris les impacts du climat.

Cela nous prépare à mieux comprendre et gérer les crises sanitaires dans la région.

Quels sont les défis que vous envisagez pour votre carrière et comment ce master vous prépare-t-il ?

Le défi principal est de mieux s'intégrer

dans la région pour répondre aux attentes sociétales. Ce master permet de renforcer les collaborations entre pays. Par exemple, en cas de crise, des professionnels de Madagascar peuvent venir en renfort aux Comores ou inversement.

Cette coopération régionale, déjà amorcée, sera un atout majeur pour gérer les épidémies et renforcer les capacités sanitaires de chaque pays.

Comment envisagez-vous la collaboration régionale et internationale pour résoudre les crises sanitaires ?

Lors de l'épidémie de fièvre aphteuse à Maurice, des experts régionaux ont été déployés pour aider.

Cette collaboration intersectorielle et régionale, qu'il s'agisse de santé humaine, animale ou environnementale, est cruciale.

Cette formation joue un rôle clé dans le renforcement des compétences et la création d'une task force régionale capable d'intervenir rapidement et efficacement lors de crises sanitaires.

Grâce à la COI, cette collaboration se renforce, et il est essentiel qu'elle continue pour mieux gérer les épidémies à l'échelle régionale.



Le docteur Youssouf Ousseni Moutroifi est chef des services vétérinaires des Comores et délégué auprès de l'Organisation mondiale de la santé animale.

Dr Youssouf Ousseni Moutroifi

«une task force régionale pour relever les défis de demain»

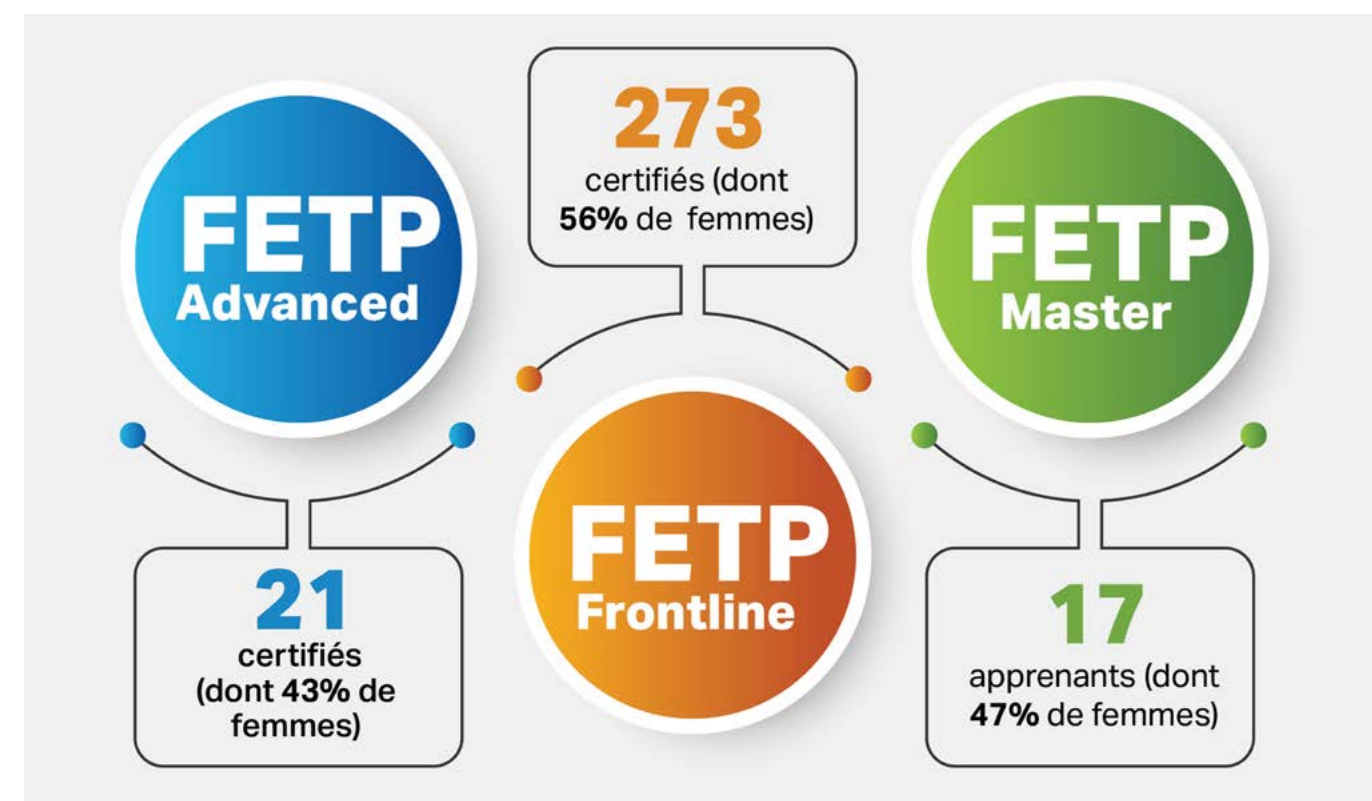
Le Master FETP et l'approche "One Health" apportent une vision holistique indispensable pour faire face aux défis sanitaires actuels et futurs. Youssouf Ousseni Moutroifi souligne qu'il est crucial de renforcer les compétences des professionnels et de maintenir une collaboration régionale solide pour gérer les épidémies et protéger la santé des populations dans notre région.

Pouvez-vous nous parler de votre parcours professionnel avant d'intégrer la formation ?

Je suis médecin vétérinaire. Après mon doctorat, j'ai rejoint en 2010 le ministère de l'Agriculture des Comores, où j'ai travaillé dans les services vétérinaires. J'ai été directeur de l'élevage et actuellement, je suis chef des services vétérinaires des Comores et délégué auprès de l'Organisation mondiale de la santé animale.

Qu'est-ce qui vous a poussé à suivre ce master en épidémiologie de terrain ?

L'épidémiologie m'a toujours passionné, mais il est clair que nous n'étions pas suffisamment formés pour gérer les épidémies malgré nos expériences. Nous avons fait face à des maladies comme la peste des petits ruminants en 2012 et la fièvre aphteuse en 2019. Ces expériences m'ont montré qu'une formation spécialisée en épidémiologie était nécessaire pour renforcer mes



FORMATION

La pierre angulaire du réseau.

Dès 2009, une des premières activités du réseau SEGA - One Health s'est concentrée sur la formation massive des personnels de santé des États membres, dans les domaines de la surveillance épidémiologique, des outils de veille et du partage d'informations. À partir de 2011, la nécessité d'une stratégie de formation plus fine qui vérifie et contrôle leur impact sur le terrain se fait jour. Le réseau adopte alors les programmes certifiés FETP, ou Field Epidemiology Training Program, reconnus et déployés internationalement depuis les années 70. L'intérêt de ces standards de formation est justement d'inclure le contrôle de leur efficacité. Le FETP a largement contribué dans les cinq pays de la COI, à consolider un vivier d'épidémiologistes crédibles et immédiatement opérationnels pour prévenir et combattre les maladies contagieuses. Mais au-delà du FETP qui consolide les compétences de base en épidémiologie, la formation est une composante systématique de chaque projet du réseau SEGA - One Health, en constante évolution. Pour la veille communautaire, chaque campagne de vaccination amène une formation. En parallèle à l'amélioration de l'équipement des laboratoires d'entomologie vectorielle, ou à l'arrivée du séquençage ou des plateformes PCR, des formations régionales One Health, dorénavant multisectorielles, sont organisées. Et les techniciens du secteur vétérinaire ont autant besoin de savoir identifier les moustiques que ceux de la santé humaine...

D'une durée moyenne d'une semaine, ces formations se répartissent en quatre grandes catégories : la surveillance et la riposte, les laboratoires, les risques vectoriels et la méthodologie de montage des projets de recherche opérationnelle. Mais malgré 14 thématiques différentes, la grande majorité des formations hors FETP concernent la surveillance et la riposte (86%), des méthodes d'investigations sur les épidémies aux approches spécifiques à certaines maladies comme la rage, en passant par l'utilisation des nouveaux programmes

La formation professionnelle joue un rôle crucial dans un secteur aussi sensible que celui de la santé, où tout doit être fait pour à tout prix éviter l'erreur humaine. Le réseau SEGA - One Health assure et anime cette mission vitale, inhérente à la mise en réseau des services de santé publique depuis ses débuts, il y a quinze ans.



Après les formations, nous faisons des suivis pour voir ce qu'elles donnent sur le terrain. Nous formons, nous suivons, nous analysons et nous rectifions si nécessaire. Ces programmes n'ont d'intérêt que dans la durée, ils évoluent et il importe de les ajuster en conséquence, explique Harena Rasamoelina, (à gauche sur la photo).

3332
personnes
formées de
2009 à 2024

informatiques. 8% s'adressent aux laboratoires et 5% au risque vectoriel. De 2009 à 2024, 3382 personnes ont suivi ces formations, leur nombre s'étant accru ces trois dernières

années, et 51% d'entre elles sont des femmes. Pour tous ces programmes, le réseau SEGA - One Health cherche à évoluer vers la certification ou la reconnaissance académique, le projet de Campus régional des métiers et des qualifications d'excellence devant d'ailleurs y contribuer...

Des tests d'évaluation avant et après chaque formation montrent déjà comment le niveau de connaissance a évolué. Sur le terrain, en fonction des sujets, certains signes sont révélateurs, comme le nombre de notifications produites par les services. Après la mise en place de la surveillance communautaire et de celle basée sur les événements à Madagascar, des outils ont permis de sonder le niveau d'amélioration

de l'activité. Certains signaux de référence et la qualité des données émises par les dispositifs de surveillance sont scrutés. Plus les gens sont formés, moins on a de fausses alertes ou de données erronées. Les performances des dispositifs de surveillance s'accroissent sensiblement grâce à ces formations. Les enjeux de santé humaine, animale et environnementale devenant de plus en plus complexes, de nouveaux besoins en formation sont identifiés. Maintenance des équipements biomédicaux, gestion des déchets biologiques et chimiques, bio-informatique, maladies de la faune sauvage, des abeilles ou des animaux aquatiques, spécialités infirmières, santé mentale, etc. ces formations continueront de se diversifier.

Un campus régional des métiers et qualifications

En 2022, le Conseil des ministres de la COI décide de mettre en place un programme régional pour la formation professionnelle, qui est aujourd'hui validé techniquement et politiquement. Un de ses premiers chantiers est d'installer un campus régional des métiers et qualifications de la santé et de l'aide à la personne, afin de structurer ces formations au sein du réseau SEGA - One Health, et de toujours en améliorer l'impact. Trois questions posées à Jean-Claude Chapu*



"Ces activités permettront de mutualiser les pratiques..."

Pourquoi a-t-on décidé de créer un Campus des métiers et qualifications au sein du réseau SEGA - One Health ?

Le réseau SEGA - One Health a prouvé son efficacité en dispensant des formations de professionnalisation, en fonction des besoins et des crises sanitaires. Pour que ce réseau contribue encore à l'amélioration de la santé dans toute la COI, une politique de formation structurée et inscrite dans le temps, incluant tous les métiers de la santé et de l'aide à la personne est indispensable. Aussi doivent-elles être diplômantes ou certifiantes, et reconnues dans tous les États membres. Une analyse et une quantification précises des besoins en métiers et formations, avec le monde économique, sont nécessaires.

Combien d'infirmiers à Fianarantsoa et Mahé ? De quels métiers ces villes aux populations et pathologies si différentes ont-elles besoin ? Quelles formations contextualisées pour les auxiliaires de vie ou secrétaires médicaux ?

Mais comment cette structure va-t-elle répondre à ces questions ?

La principale mission du Campus régional des métiers et qualifications « One Health et action sociale » est de mettre en réseau structures de formation et institutions de santé, afin d'améliorer la formation technique et professionnelle, initiale et continue, dans les métiers de la santé humaine, animale et végétale, sur le plan quantitatif et qualitatif. Avec la volonté de coopération et de solidarité,

ces activités permettront de poser des diagnostics, construire des outils régionaux et mutualiser les pratiques...

Quelles sont les actions à venir ?

Nous avons eu un premier atelier régional en mars 2024. Un état des lieux et la définition des priorités pour la région et pour chacun des pays sont en cours, sachant qu'un observatoire des métiers en fera le suivi. Des ateliers réguliers, de réflexion et de construction, permettront de finaliser des outils régionaux, de partager les expériences et de faciliter l'entraide entre les structures...

* Chef de projet relations internationales à Ecole Supérieure de l'Éducation Nationale française, mis à disposition par la France pour ce programme régional de formation professionnelle.

LE RÉSEAU SEGA - ONE HEALTH EN IMAGES

Risque vectoriel

La surveillance de la résistance des moustiques aux insecticides fait également partie des axes de travail du réseau SEGA - One Health. Cela est crucial pour maintenir l'efficacité de la lutte antivectorielle. Elle permet en effet d'ajuster les stratégies de contrôle et de prévenir les épidémies.



FETP et formations

Parmi les modules du Master en épidémiologie de terrain (FETP) proposé par le réseau SEGA - One Health : l'éthique. Pourquoi ? Car elle permet de garantir que les interventions de terrain respectent les droits et la dignité des populations affectées. Elle assure également la transparence et la responsabilité lors des collectes de données, prises de décisions et mise en œuvre des mesures.



Surveillance aux frontières



La surveillance aux frontières a été intégrée au réseau SEGA - One Health en 2019. Le partage d'informations sanitaires entre les pays ou encore le contact tracing sont essentiels afin d'éviter la propagation de maladies à l'échelle régionale.

Laboratoires



Le laboratoire est l'une des principales capacités que les pays doivent développer pour la mise en œuvre du Règlement Sanitaire International. Environ 40 laboratoires de la région bénéficient de l'appui du réseau SEGA - One Health, que ce soit en formations ou en équipements.

LUTTE CONTRE LA RAGE

Plus de 120 000 chiens et chats vaccinés.

La vaccination est un bouclier essentiel contre la rage. En effet, cette maladie virale, mortelle une fois les symptômes apparus, peut être efficacement contrôlée par la vaccination. L'initiative de vaccination vise à immuniser les principaux vecteurs, que sont les chiens et les chats. Ainsi, la vaccination de masse, couplée à une sensibilisation accrue des communautés locales, permet de réduire les risques de transmission.

Que retenir de ces campagnes de vaccination ?

Plusieurs campagnes ont été menées ces trois dernières années dans plusieurs districts de Madagascar (Arivonimamo, Manjakandriana, Analava, Ambatondrazaka...). Dans le cadre de la sécurisation sanitaire des destinations touristiques, les îles de Nosy Be et de Sainte Marie ont aussi été intégrées à la liste des zones bénéficiaires du programme. Dr Nivohanitra Razafindraibe, consultante médecin vétérinaire épidémiologiste, apporte son témoignage.

Docteur, pouvez-vous vous présenter en quelques mots ?

Je m'appelle Nivohanitra Perle Razafindraibe. Je suis médecin vétérinaire épidémiologiste. J'ai été durant plusieurs années membre du personnel du ministère de l'Agriculture et de l'Élevage de Madagascar, notamment en tant que chercheur scientifique au Département de Recherches Zootechniques, Vétérinaires et Piscicoles. J'ai contribué, à partir de 2015, à la mise en place du dispositif de surveillance de la rage humaine et animale à Madagascar. Cette période a aussi été marquée par le début de la collaboration entre le ministère en charge de l'Agriculture et de l'Élevage et son homologue de la Santé. Grâce au réseau SEGA - One Health de la COI, j'ai pu suivre plusieurs formations dont le FETP



Si l'on tient compte des campagnes effectuées avant 2022, le total de vaccination dépasse les 120 000.

Dans l'objectif de protéger les vies humaines et animales, Madagascar est au cœur de campagnes de vaccination contre la rage. Les campagnes menées dans le cadre du réseau SEGA - One Health ont permis la vaccination de plus de 120 000 chiens et chats.

Frontline et aujourd'hui, j'interviens en tant qu'épidémiologiste de terrain. Actuellement, je suis aussi le point de contact officiel du réseau SEGA - One Health de la COI à Madagascar.

Comment appréciez-vous la contribution du réseau SEGA - One Health de la COI en matière de lutte contre la rage à Madagascar et dans la région ?

Avant 2014, les données sur la rage n'existaient pas à Madagascar. Pourtant de nombreux cas ont été constatés dans différentes régions de l'île et le pays était classé parmi les zones rouges dans la liste mondiale des pays touchés

par la rage humaine. Depuis 2016, le réseau SEGA - One Health accompagne Madagascar vers l'élimination de la rage. Dans ce cadre, un dispositif de surveillance et de collecte de données a été mis en place, une stratégie nationale de lutte contre la rage a été élaborée et le renforcement de la coordination intersectorielle a été acté.

Mais un résultat tout aussi important est la réalisation des campagnes de vaccination menées par le réseau SEGA - One Health COI. Ces campagnes ne se limitent pas à l'administration de vaccins. Sur le terrain, les agents des ministères sensibilisent également les communautés locales à l'importance de la vaccination et à l'application de mesures de prévention. Par ces initiatives, Madagascar s'aligne aujourd'hui sur l'objectif mondial de zéro mortalité humaine due à la rage d'ici 2030.

Pouvez-vous donner des informations chiffrées concernant les résultats obtenus ?

Plus de 70000 chiens et chats ont été vaccinés contre la rage sur les deux dernières années grâce aux 4 campagnes de vaccination menées avec le réseau SEGA - One Health de la COI et les ministères malgaches de l'Agriculture et de l'Élevage et de la Santé publique. En 2022, 50338 chiens et chats ont déjà pu être vaccinés dans les districts d'Arivonimamo, de Manjakandriana et d'Analava. À Sainte-Marie, en 2023, 2738 animaux ont été protégés. En 2024, 7850 vaccinations ont été réalisées à Nosy Be, suivies d'une nouvelle campagne à Arivonimamo, où la vaccination de 9750 chiens et chats a déjà été effectuée. Cette campagne à Arivonimamo s'est poursuivie jusqu'au 9 octobre dernier pour atteindre environ 11000 vaccinations. La campagne a aussi été étendue à d'autres localités comme Ambatondrazaka. Si l'on tient compte des campagnes effectuées avant

Dr Nivohanitra Razafindraibe,
consultant médecin
vétérinaire
épidémiologiste
d'intervention.



L'initiative de vaccination vise à immuniser les principaux vecteurs, que sont les chiens et les chats.

FIÈVRE APHTEUSE

Une gestion inter-îles efficace.

Grâce à l'intervention des équipes du réseau, de la division des services vétérinaires de Maurice et de vétérinaires malgaches, la souche a été identifiée, 20000 doses de vaccins et des kits d'analyse sérologique achetés et acheminés. En mai 2021, la COI a aussi procédé à l'acheminement de 182200 doses de vaccin au bénéfice

La fièvre aphteuse est une maladie virale hautement contagieuse. Maurice a dû faire face à cette maladie, détectée pour la première fois en 2016 et qui a touché principalement les cheptels de Rodrigues.

Ce qui a conduit à un engagement du réseau SEGA - One Health à Maurice, mais aussi dans les autres États membres de la COI, comme aux Comores récemment.

du ministère de l'Agro-industrie et de la Sécurité alimentaire de Maurice et de la Commission de l'Agriculture de l'Assemblée régionale de Rodrigues. La fourniture des doses de vaccin a été rendue possible grâce au soutien de l'Agence française de développement et de l'Union européenne au réseau SEGA - One Health à travers le projet de renforcement de la sécurité sanitaire régionale et d'atténuation des effets des épidémies et pandémies (RSIE4). La COI a calculé que sans l'aide du réseau, l'épidémie de 2016 aurait engendré 27 millions d'euros de pertes pour l'économie mauricienne, alors que l'intervention du réseau SEGA - One Health a coûté 2,5 millions d'euros.

Karen Onai Samois, docteur vétérinaire à Rodrigues, témoigne de son côté de l'efficacité du réseau : «j'ai acquis différentes expériences

dans la surveillance de la santé animale, la parasitologie, l'anesthésie, les vaccins ou encore le bien-être animal. Je suis titulaire d'une licence en sciences vétérinaires de la faculté des sciences vétérinaires de l'université du Zimbabwe, d'un MBA du Management College of Southern Africa (MANCOSA) et d'une maîtrise du département des maladies tropicales vétérinaires de l'université de Pretoria. Depuis 2016, j'ai été amenée à contribuer à la lutte contre la fièvre aphteuse à Rodrigues et à Maurice.

J'ai été pour cela un témoin de premier plan de l'apport de taille du réseau SEGA - One Health dans le cadre du programme de lutte contre ce fléau sanitaire dans l'océan Indien.

Je rappelle que la fièvre aphteuse a été identifiée pour la première fois il y a 9 ans à Rodrigues. Nous avons alors demandé à Maurice de faire des tests et ensuite d'autres vétérinaires sont venus nous épauler. En 2021, une importante campagne de vaccination contre la fièvre aphteuse a été lancée.

Le 24 juin, une visioconférence a permis de mesurer l'avancement de la campagne de vaccination.

Plus de 75% des cheptels de Rodrigues ont alors reçu une première dose du

Force est de constater que les efforts déployés pour contenir, contrôler et maîtriser la fièvre aphteuse ont porté leurs fruits.



« Le niveau de circulation devrait diminuer avec le temps jusqu'à atteindre le niveau zéro »

ladie ainsi que la séro-surveillance qui consiste à faire des prélèvements biologiques réguliers sur un échantillon de la population animale et vérifier, par des analyses de laboratoires, le niveau de circulation du virus. Avec l'efficacité du vaccin utilisé et des autres mesures de biosécurité, le niveau de circulation devrait diminuer avec le temps jusqu'à atteindre le niveau zéro. Le suivi du niveau d'immunité des animaux après la vaccination a aussi prouvé son

efficacité. Cela consiste à prélever un échantillon d'animaux vaccinés et à doser le taux d'anticorps induits par la vaccination. Force est de constater que les efforts déployés pour contenir, contrôler et maîtriser la fièvre aphteuse ont porté leurs fruits. Mais le réseau SEGA - One Health demeure vigilant.

D'autres pays comme les Comores et Madagascar bénéficient aussi des actions de surveillance et de riposte contre cette maladie. Pour mémoire, des foyers de fièvre aphteuse ont été détectés aux Comores (île de Mohéli) en 2019. Des dispositifs de riposte ont été alors mis en place. Le 2 septembre 2024 a été marquée par le lancement d'une campagne de vaccination contre la fièvre aphteuse aux Comores.

Selon les éleveurs, les actions entreprises auparavant et la campagne de vaccination

engagée dernièrement permettent de réduire significativement la menace de résurgence de la maladie. Ce qui leur donne beaucoup plus d'assurance pour l'exercice de leurs activités d'élevage qui jouent un rôle socio-économique de premier ordre.

Comores

Des témoignages éloquentes

« La fièvre aphteuse est une maladie qui touche les vaches, les cabris et les moutons. C'est une maladie extrêmement contagieuse, mais elle ne se transmet pas à l'homme. Comme le dit le proverbe, mieux vaut prévenir que guérir. Les gens ne sont pas habitués à ce que d'autres s'occupent de leurs animaux. Ainsi, certains sont parfois sceptiques face à une telle initiative, craignant qu'elle vise à abattre leur bétail, alors qu'en réalité, nous cherchons à les aider. Nous essayons donc de leur expliquer que la vaccination est essentielle pour assurer la santé de leurs animaux », explique Azali Mdroipvili, vaccinateur (à gauche sur la photo lors de la campagne de septembre 2024 aux Comores). Pour un éleveur, interrogé lors de la même campagne : « Nous sommes très reconnaissants pour le travail accompli dans le cadre de cette campagne. Nous nous en réjouissons car elle répond à un besoin urgent, nos troupeaux étant souvent touchés par des maladies, d'autant plus que le vaccin est gratuit. Nos animaux représentent notre plus grande richesse, et notre santé économique est liée à celle de nos troupeaux ».

Azali Mdroipvili
(avec le chapeau),
vaccinateur -
campagne de
septembre 2024
aux Comores.



vaccin. Cette action de terrain, en faveur de la santé animale, a été rendue possible grâce à l'important don de doses de vaccins fournies par la COI. Après cela, différents rappels de vaccin ont été menés. Il y a eu également le renforcement de la surveillance épidémiologique pour détecter tout animal atteint de la ma-



La protection des cheptels est primordiale, à la fois pour la santé animale mais aussi pour la sécurité alimentaire.

CHOLÉRA AUX COMORES

Un test grandeur nature pour les équipes.

L'épidémie de choléra qui a touché les Comores début 2024 a pris tout le monde de court, sauf les membres du réseau SEGA - One Health, qui sont préparés à ce type d'événement. Les souvenirs et analyses du Dr Saïd Bedja.



Un bateau en provenance de Tanzanie est arrivé à Moroni le 2 février, avec plusieurs passagers malades du choléra et déjà un décès à déplorer. «L'infection aurait pu être canalisée sur le bateau, explique le Dr Saïd Bedja, si certains passagers n'étaient pas descendus à terre, et ce, bien que les autorités aient interdit aux voyageurs de descendre.



L'équipe du FETP Comores sur le terrain.

L'épidémie s'est diffusée à partir de là, avec un autre mort à Mohéli, qui a été inhumé sans le respect des conditions d'enterrement sécurisé. Le vibron du choléra est beaucoup plus virulent chez une personne décédée que chez un vivant. Pour stopper tout risque de propagation liée à un enterrement, il est impératif pour préparer le corps, d'appliquer des procédés spécifiques à l'hôpital, dans une installation spéciale, avec une équipe formée et avertie.»

Le CTC (Centre de Traitement du Choléra) d'El Maarouf, ouvert en urgence pour accueillir les passagers, n'offrait pas les conditions requises, et le temps de les transférer dans un lieu approprié, plusieurs infections sont survenues à l'hôpital... Les services sanitaires ont néanmoins réussi à rapidement circonscrire l'épidémie à la Grande Comore, qui a connu 635 cas des 10342 de l'ensemble du pays. Le maximum de cas a été notifié à Anjouan, générant 4 à 5 flambées sur plusieurs mois... Au total, on a déploré 149 décès sur les trois îles.

Plan d'urgence national... et régional.

«Dès que l'épidémie a été déclarée, reprend le Dr Bedja, nous avons eu une réunion ad hoc entre le CDC-OH-IO et les Comores, puis une autre avec tous les pays de la zone pour qu'ils s'apprentent à faire face si le choléra arrive chez eux.

Dès qu'un pays est touché, la possibilité de transmission à un autre est énorme. Notre plan de riposte prévoit que tous s'y préparent.» Le Dr Saïd Bedja, épidémiologiste au sein du CDC-OH-IO a immédiatement rejoint son alter ego basé sur place, pour aider à la réorganisation de la réponse à l'épidémie, notamment avec le contact tracing sur le terrain. En identifiant rapidement les poches les plus contagieuses, les équipes de Grande Comore ont arrêté le fléau plus tôt qu'ailleurs. Dans cette crise, l'équipe du réseau SEGA - One Health est intervenue à tous les niveaux de la riposte, sauf dans la prise en charge directe des patients. Dès son arrivée, les réunions étaient quotidiennes avec la coordination nationale des Comores, et une quarantaine de personnes formées au FETP était immédiatement opérationnelle. Deux types de formations ont été prodiguées en urgence, pour mieux outiller les acteurs sur le terrain, en matière d'Intervention Rapide et de Prévention et Contrôle des Infections (PCI). Les laboratoires ont été renforcés en plateformes PCR, mais la lenteur d'approvisionnement en intrants tels que les réactifs a causé problème. Aussi la disponibilité de réserves en eau potable s'est avérée insuffisante, de même que celle des lits picots pour les malades.

Si ces problèmes sont résolus, le Dr Bedja est très confiant : «Techniquement les personnels de santé sont armés pour faire face à ce genre d'épidémie. Dans le passé, la prise de décision traînait beaucoup. Cette fois-ci le temps de réaction a été rapide. Il faudra intensifier la communication auprès de la population à l'avenir.»

LA CYSTICERCOSE

Une maladie gérée avec efficacité.

La cysticercose est une maladie due à un parasite appelé *Taenia*, qui peut toucher les humains à travers la consommation de viande porcine infectée et insuffisamment cuite. Le fardeau de cette maladie est important à la fois pour le marché porcin, en particulier pour les petits éleveurs, mais aussi pour la santé publique.

et acteurs de la santé animale, conformément au concept "Une seule santé", l'enjeu principal de l'initiative est de favoriser la synergie entre acteurs du développement (lutte, surveillance) et de la recherche.

120 278 porcs et 120 000 personnes vaccinés.

Le réseau SEGA - One Health de la COI apporte une contribution active dans la lutte contre cette maladie en favorisant l'application de l'approche "Une seule santé". Cet appui intervient à travers le projet «Téniasse/Cysticercose - Validation d'une méthode de contrôle évolutive et durable basée sur la vaccination des porcs» qui vise une réduction de l'incidence, voire l'élimination, de la cysticercose porcine et une réduction de l'incidence de la neurocysticercose humaine. Le projet est financé par l'International Development Research Centre (IDRC) et le Livestock Vaccine Innovation Fund, et coordonné par University of Melbourne.

Le département des maladies tropicales négligées de l'OMS et les experts de l'université de Melbourne ont demandé au CDC-OH-IO de la COI, qui coordonne le réseau SEGA - One Health, de se joindre à la mise en œuvre du projet afin de partager son expertise et mobiliser toutes les parties concernées.

En conséquence, les services vétérinaires, le ministère de la Santé publique de Madagascar, et le Centre National de Recherche Appliquée au Développement Rural (FOFIFA) de Madagascar ont été associés au projet. Les initiatives menées dans le cadre de ce projet ont permis notamment de vacciner et de traiter 120 278 porcs et 120 000 personnes à Madagascar. Les prévalences ont baissé de 31 % à 8 % ($p < 0,001$) pour la cysticercose porcine, et de 1,25 % à 0,63 % ($p > 0,05$) pour le téniasis. En juillet 2023, une semaine d'atelier dédié à la cysticercose a été organisée à Madagascar. La rencontre a permis de faire le bilan des actions entreprises et de situer les perspectives en matière de lutte contre la cysticercose.

La cysticercose est une maladie tropicale négligée qui représente une contrainte économique forte pour la filière porcine et un grave problème de santé publique à Madagascar.



Depuis des années, Madagascar a figuré parmi les hot-spots mondiaux en matière de cysticercose. D'où l'initiative des autorités du pays de se positionner comme partie prenante de la stratégie de lutte intensifiée pour le contrôle et l'élimination de la cysticercose, portée par l'OMS depuis 2012. La séroprévalence de la cysticercose humaine étant alors estimée à 16 % à Madagascar. En 2013, 5891 cas suspects de cysticercose ont été rapportés par les formations sanitaires publiques du pays. Chez le porc, les dernières études ont révélé une prévalence en abattoir de 4,7 % et des séroprévalences de 15 % en élevages péri-urbains et de 23 % en élevages ruraux.

Pour faire face à la maladie, une plateforme de coordination engagée

dans une démarche de concrétisation du concept «One Health» contre la cysticercose a été mise en place. L'objectif est de coordonner les actions de recherche, R&D et actions de terrain. Les activités concernent la définition d'un protocole de chimiothérapie préventive (humaine et porcine), l'éducation sanitaire et hygiénique, l'amélioration du système d'élevage des porcs, l'évaluation de la vaccination chez le porc ou encore le contrôle au niveau de la filière (inspection des viandes, transformation...).

Concernant les zones bénéficiaires, trois districts ont été retenus selon leurs contextes démographiques, épidémiologiques, agro-écologiques et socio-économiques. Outre l'interaction entre acteurs de la santé humaine

MADSUR

Un modèle d'épidémiologie-surveillance des maladies animales à Madagascar.

Le réseau MADSUR (Madagascar Animal's Diseases SURveillance) est un réseau d'épidémiologie-surveillance des maladies animales à Madagascar. Il a été créé en 2014 sous l'impulsion de la COI et du CIRAD.

La COI, à travers son réseau SEGA - One Health, poursuit son soutien au réseau MADSUR qui contribue à l'amélioration de la surveillance, de la prévention et de la riposte face aux risques épidémiques. Ce réseau de surveillance regroupe aujourd'hui tous les vétérinaires sanitaires et les vétérinaires en charge de la santé animale au niveau des directions régionales pour couvrir la surveillance en santé animale dans le pays.

Le réseau a permis à l'État malgache, dans le cadre de la santé animale, de maintenir le statut indemne du pays vis-à-vis de maladies absentes, d'implémenter des actions de lutte et d'orienter les activités de lutte et de contrôle. Différentes formations ont été dispensées pour permettre notamment aux vétérinaires de renforcer leurs capacités en matière de surveillance des maladies animales (investigation, protocoles, alertes, analyses de laboratoires, etc.), de partager les informations et expériences, de se pencher sur les maladies des ruminants, des volailles, des porcs, etc., mais aussi sur de nouvelles thématiques d'importance régionale et internationale. Pour Naltiana Rakotondrabe, docteur vétérinaire et chef de service de surveillance et lutte contre les maladies animales à Madagascar : «La réponse à une épidémie précoce est un facteur déterminant de l'impact de son fardeau sur le pays. Dans ce cadre, la collecte

Le réseau MADSUR joue un rôle de premier plan à Madagascar en matière de d'épidémiologie-surveillance des maladies animales.



Le réseau MADSUR facilite aussi l'intégration de la santé publique, de la santé animale et de la surveillance en laboratoire...

et le partage d'informations sont essentiels pour bien contenir les risques épidémiques. D'où la nécessité de mettre en place une plateforme One Health appuyée par un système de surveillance électronique.»

Pour la santé animale, la Surveillance des Maladies Animales de Madagascar ou MADSUR a été mise en place avec l'appui du réseau SEGA - One Health. Plus de 114 districts et 250 sites sont fonctionnels et les 5 pays membres de la Commission de l'océan Indien (COI) sont interconnectés. Pour la santé publique, le système DHIS 2 a été mis en place sous la conduite de l'OMS.



Plus de 114 districts et 250 sites sont fonctionnels et les 5 États membres de la COI sont interconnectés.



Mission d'investigation et riposte contre la maladie cutanée bovine (Madagascar, mai 2024)

Et plus de 17 régions et 67 districts avec plus de 1 650 établissements de santé utilisent la e-surveillance, soit 59% des établissements de santé du pays, l'objectif est d'atteindre 90% de couverture en 2024. La promptitude moyenne est de 58%, l'objectif est d'atteindre 80% en 2024 et la complétude est de 80%.

Le réseau MADSUR joue un rôle de premier plan à Madagascar en matière de d'épidémiologie-surveillance des maladies animales. Mais il facilite aussi l'intégration de la santé publique, de la santé animale et de la surveillance en laboratoire pour le bon fonctionnement de la plateforme One Health. Une excellente coordination entre les acteurs est la clé du succès.

FIÈVRE DE LA VALLÉE DU RIFT

Une réponse appropriée dans les zones et sites à risque majeur.

La fièvre de la Vallée du Rift est une maladie virale émergente qui menace la santé publique et dont l'impact économique est important. Les études effectuées révèlent qu'à Madagascar, le commerce du bétail est le principal déclencheur des épidémies. Elles ont aussi permis d'identifier les populations les plus vulnérables et d'améliorer les réseaux de surveillance humaine et animale.

Madagascar a connu une réémergence de la maladie depuis mars 2021. Les services vétérinaires malgaches en ont notifié l'équipe du CDC-OH-IO de la COI ainsi que l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA). En plus des animaux infectés, quelques cas humains ont été répertoriés.

Avec l'appui technique et financier du réseau SEGA - One Health de la COI, des dispositions ont été prises pour mettre en place une réponse appropriée dans les zones et sites à risque majeur. Les interventions sont coordonnées par le CDC-OH-IO. Pour ce faire quatre missions d'investigation-riposte ont eu lieu dans les régions d'Alaotra Mangoro, du Vakinankaratra, d'Ihorombe et de Diana. La surveillance a été renforcée à travers des séries de formations, ciblant plus de 500 acteurs issus des deux secteurs (santé animale et santé humaine).

En collaboration avec l'Institut Pasteur de Madagascar et l'OMS.

L'appui concerne également la coordination et la diffusion régulière de rapports de situation, en collaboration avec l'Institut Pasteur de Madagascar et l'OMS. En complément, le réseau SEGA - One

Des actions d'investigation, de sensibilisation et de prévention ont été menées et ont produit des résultats tangibles.



Les bovins laitiers sont plus sensibles à la maladie et les conséquences économiques plus importantes.

Health a conduit une vaste campagne de sensibilisation en partenariat avec la FAO. En outre, des modules de formation sur les risques et les mesures contre la FVR ont été préparés. À noter que la lutte contre la fièvre de la Vallée du Rift ne se limite pas à Madagascar. Elle concerne aussi les autres îles comme les Comores.

TRIBUNE

Dr Ranoaritiana Dany Bakoly
Direction de la Veille Sanitaire et de la surveillance épidémiologique et de la Riposte (DVSSER), ministère de la Santé Publique de Madagascar.

La fièvre de la Vallée du Rift (FVR) est une arbovirose zoonotique affectant principalement les ruminants domestiques et provoquant des épizooties sévères (avortement, augmentation de la mortalité chez les jeunes ruminants). Cette maladie tient son nom de la vallée du Rift au Kenya, là où les premiers cas ont été signalés. L'homme peut être infecté par piqûre de moustiques ou par contact direct avec des produits issus d'animaux infectés (avortons, sécrétions). Les vecteurs du virus de la FVR (VFVR) sont nombreux. À Madagascar, le VFVR a provoqué des épidémies et épizooties en 1990-1991, en 2008-2009 et en 2021. De nombreuses études ont été menées à Madagascar pour mieux cerner les conditions et facteurs d'émergence, de persistance et de dissémination virale dans les différents écosystèmes. Le virus persiste dans certaines régions alors qu'il se manifeste par des circulations récurrentes voire épizootiques dans d'autres régions. En 2021, une enquête a été menée et a confirmé la circulation du virus de la FVR chez l'homme à Mananjary. Les travaux ont conclu que l'épidémie, précédée de fortes précipitations, a duré environ neuf semaines. La principale exposition des cas a été le contact direct avec un animal malade ou mort. Les activités de sensibilisation renforcée et ciblée de la population dans le concept «one health» ont contribué à l'endigement rapide de l'épidémie. Le réseau SEGA - One Health de la COI a apporté son appui salutaire aux ministères chargés de la Santé et de l'Agriculture et de l'Élevage de Madagascar pour mener le programme de riposte contre cette maladie. Une fois de plus, le réseau SEGA - One Health a démontré son expertise et continue à jouer un rôle central dans la coopération régionale en santé publique.

DENGUE ET LEPTOSPIROSE

Deux risques sanitaires pour la région.

Le consortium que réunit CC-RIO semble particulièrement varié.

Pourquoi faut-il tous ces intervenants ?

La co-construction est très importante en recherche opérationnelle, car il faut que cela serve concrètement sur le terrain. Dans le contexte des changements climatiques, démographiques et environnementaux, une approche associant tous les acteurs est nécessaire pour mieux prévenir et contrôler les maladies infectieuses vectorielles et zoonotiques. Celles-ci peuvent être vectorielles comme la dengue transmise par les moustiques *Aedes*, ou environnementales comme la leptospirose, dont la source vient surtout des rats et qui se transmet à l'homme par contact avec l'environnement souillé... Ces maladies requièrent l'implication des écologues, des épidémiologistes et même des sociologues qui aident à trouver les solutions les plus adaptées aux contextes et modes de vie...

Pourquoi a-t-on choisi la dengue et la leptospirose ?

Toutes deux climato-sensibles, elles ont touché récemment tous les pays de la COI. Les Réunionnais connaissent la dengue surtout depuis sa recrudescence de 2018 à 2021. Elle a également frappé Majunga à Madagascar et les Seychelles, ainsi que Maurice et Rodrigues en 2023 et 2024. La mobilité humaine favorise l'introduction de la maladie dans ces territoires par des voyageurs virémiques. En milieu tropical, le moustique vecteur abonde au contact de l'homme, et son activité s'accroît avec la hausse des températures, favorisant la réplication du virus...

Et où en est la leptospirose ?

Sa prévalence s'accroît à La Réunion... et probablement à Maurice. Les leptospires survivent longtemps en milieu chaud et humide. Les humains en contact avec les eaux souillées et les sols boueux, non seulement les agriculteurs, éleveurs et égoutiers mais aussi les pêcheurs en eau douce, des sportifs lors de baignade en rivière ou de canyoning, y sont exposés. Aux Seychelles où l'été est constant, elle



Thierry Baldet est chercheur au CIRAD à La Réunion.



En milieu tropical, le moustique vecteur abonde au contact de l'homme, et son activité s'accroît avec la hausse des températures...

S'inscrivant dans le cadre du réseau SEGA - One Health, le projet CC - RIO* rassemble un collectif de recherche interdisciplinaire, qui étudie et prévoit l'impact du réchauffement climatique sur deux maladies infectieuses emblématiques de la région : la dengue et la leptospirose. Chercheur sur les maladies émergentes au CIRAD à La Réunion et coordinateur de ce projet, Thierry Baldet nous en présente les tenants et les aboutissants.

est active toute l'année, tandis qu'elle agit plus en été dans les autres pays de la COI. Mon confrère de l'Université de La Réunion, le Pr Pablo Tortosa, a démontré que les chaînes de transmission diffèrent d'une île à l'autre : on ne retrouve pas les mêmes bactéries, ni les mêmes réservoirs animaux...

Comment les spécialistes de l'environnement interviennent-ils dans ce projet ?

Le projet CC-RIO, qui bénéficie du fonds d'amorçage du réseau SEGA - One Health, a permis de fusionner des outils prédictifs initialement développés par le CIRAD en un nouvel outil ArBoCarto intégrant d'autres fonctionnalités et désormais transféré au Service de Lutte

Antivectorielle de l'ARS Réunion et au Vector Biology and Control Division du Ministère de la Santé mauricien. En croisant des données météo sur un territoire finement parcellisé, on évalue la quantité de moustiques générés, d'après les gîtes larvaires actifs ou potentiels, en cas de pluie et hausse de température. On anticipe même à 2100 les populations du moustiques vecteurs sur la base de différents scénarii d'évolution climatique. En août dernier, chercheurs et opérateurs de la lutte antivectorielle de Maurice et la Réunion ont comparé leurs pratiques.

* projet CC - RIO : Changement climatique et risques infectieux émergents dans l'océan Indien. Ce projet bénéficie du fonds d'amorçage du réseau SEGA - One Health et est co-financé par le projet PRERISK-OI soutenu par l'Union européenne et la Région Réunion.

SURVEILLANCE ENTOMOLOGIQUE

Comment l'étude des insectes permet de prévenir des maladies à transmission vectorielle.

La surveillance entomologique (médicale ou vétérinaire) est un dispositif de recueil et de suivi des données dans le temps et dans l'espace sur les vecteurs. Elle constitue un outil de détection des anomalies dans l'évaluation des paramètres entomologiques.



Formation à la surveillance entomologique (Institut Pasteur de Madagascar novembre 2022)

© Institut Pasteur de Madagascar

Le Centre de contrôle et de prévention des maladies - One Health de l'océan Indien (CDC-OH-IO), qui coordonne le réseau SEGA - One Health, est particulièrement actif sur le terrain pour cerner et prévenir les risques vectoriels et le changement climatique. D'où ses différentes initiatives pour notamment standardiser les protocoles de surveillance entomologique, et par voie de conséquence, renforcer la surveillance épidémiologique en Indianocéanie.



Dr Diana Pillay Iyaloo, Responsable de la Division de Biologie et de Contrôle des vecteurs (VBCD) du ministère de la Santé et du Bien-être à Maurice

Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ?

Dr Diana Pillay Iyaloo : Je suis chef de la division de biologie et de contrôle des vecteurs (VBCD) du ministère de la Santé et du Bien-être à Maurice. J'ai rejoint cette structure en tant que technicienne de laboratoire en 2007, puis je suis partie faire un master en biologie en Suède. J'ai rejoint à nouveau le VBCD en tant qu'agent scientifique en 2010. En 2012, l'Agence internationale de l'énergie atomique (Vienne) m'a offert une bourse pour un doctorat en entomologie, que j'ai fait à temps partiel. En 2022, je suis devenue chef du VBCD après le départ à la retraite de l'ancien chef. L'entomologie est une branche de la zoologie qui traite de l'étude scientifique des insectes. À Maurice, les responsabilités d'études, de surveillance et de recommandation de stratégies de contrôle des vecteurs d'importance pour la santé publique sont dévolues au VBCD. L'objectif principal est de permettre à Maurice de se libérer des maladies à transmission vectorielle récurrentes/nouvellement émergentes et de lutter efficacement contre les vecteurs existants de ces maladies dans le pays.

Guillaume Dupuy : En 2007, j'ai été recruté au service de Lutte Anti-Vectorielle (LAV) de la Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales (DRASS) en tant qu'agent de



Guillaume Dupuy, Technicien entomologiste de l'Agence Régionale de Santé (ARS) La Réunion.

lutte antivectorielle dans le cadre de la gestion de l'épidémie de Chikungunya à La Réunion. Pendant plus de 10 ans, j'ai mené des actions de prévention et de lutte contre les moustiques vecteurs. En 2018, j'ai intégré le laboratoire d'entomologie médicale de l'Agence Régionale de Santé (ARS) de La Réunion. J'occupe actuellement un poste de technicien entomologiste, mes principaux domaines d'interventions sont la surveillance des différentes espèces de moustiques présents à La Réunion (biologie, écologie, risque vectoriel associé), avec une surveillance renforcée aux points d'entrée de l'île (ports et aéroports) dans le cadre du Règlement Sanitaire International (RSI), la surveillance de la résistance des moustiques aux insecticides et la participation à des projets d'évaluation de méthodes complémentaires de lutte antivectorielle (piégeage, insectes stériles). À l'ARS, nous utilisons le terme d'entomologie médicale car nos cibles sont les insectes pouvant impacter la santé humaine, notamment par la transmission d'agents pathogènes.

Comment appréciez-vous le rôle joué par le réseau SEGA - One Health de la COI en

matière de surveillance entomologique en Indianocéanie ?

Dr Diana Pillay Iyaloo : le réseau SEGA - One Health a grandement aidé les îles de la région (Comores, Maurice, Madagascar, Seychelles, La Réunion) à renforcer leur capacité à surveiller, gérer et répondre aux maladies à transmission vectorielle. À titre d'exemple, en ce qui concerne les maladies à transmission vectorielle à Maurice, le VBCD a bénéficié du soutien de la COI, en 2019, à travers le réseau SEGA - One Health, pour une expédition entomologique menée à Rodrigues pour enquêter sur l'incidence des moustiques et le risque de transmission des maladies à transmission vectorielle (MTV). Les résultats de cette expédition se sont révélés très utiles lors de l'épidémie de dengue de 2023. Je peux aussi témoigner que lors de l'épidémie de dengue de 2024, des pièges à moustiques adultes ont été prêtés par l'ARS Réunion au VBCD par l'intermédiaire de la COI et des batteries pour faire fonctionner ces pièges ont également été achetées par la COI. En outre, deux missions, l'une à Maurice et l'autre à Rodrigues, menées par des équipes de terrain expérimentées de l'ARS Réunion ont également été organisées à travers le réseau SEGA - One Health pour aider la République de Maurice dans sa lutte contre l'épidémie de 2024.

«Une des grandes réussites du réseau SEGA - One Health est qu'il a permis à des professionnels de divers domaines et de différents pays de la région, de se connaître, de partager des idées et des expériences et dans certains cas, de collaborer pour atteindre des objectifs communs.»



Formation régionale à l'entomologie (Institut Pasteur de Madagascar - juin 2023).



Merna Armade, apprenante FETP et responsable au sein de l'unité de lutte contre les vecteurs de la santé publique des Seychelles.

Dans mon parcours, j'ai eu l'opportunité de travailler sur des projets liés directement à la lutte des vecteurs et le projet intitulé « Déploiement de Seychelles de la technologie de l'insecte incompatible à base de la bactérie Wolbachia » où j'ai développé des compétences en techniques de surveillance des moustiques. De plus, j'ai l'honneur d'avoir été formée notamment par le Dr Diana Pillay Iyaloo, à travers le réseau SEGA - One Health de la COI, à la surveillance des moustiques, ainsi qu'à l'utilisation des outils nécessaires pour mener cette surveillance et à l'application des SIG (Systèmes d'Information Géographique) pour la cartographie.

Aujourd'hui, nous sommes mieux équipées pour la préparation de nos missions sur le terrain. Nous sommes en capacité de mener évaluation des risques qui prend en compte non seulement les facteurs humains, mais aussi les interactions avec les animaux et l'environnement. Nous sommes également aptes à formuler plus d'efficacité nos plans de travail et nous adoptons une approche multidimensionnelle dans la collecte de données. Nous prenons aussi en compte l'importance de bien conserver les échantillons collectés sur les terrains. Sans oublier les manipulations des équipements/outils utilisés sur le terrain.

Au cours de la mission à Maurice, le VBCD et l'ARS Réunion ont optimisé une méthode d'application aérienne de Bti (un biolarvicide) à l'aide de brumisateurs. Cette technologie a été utilisée lors de l'épidémie de 2024 dans des localités à forte incidence de moustiques.

Outre les supports logistiques, les ateliers de formation et les missions d'experts, j'estime que l'une des autres grandes réussites du réseau SEGA - One Health est qu'à travers ses réunions CTR (Comité Technique Régional) annuels, COPIL (Comité de Pilotage) et séminaires thématiques, il a permis à des professionnels de divers domaines et de différents pays de la région, de se connaître, de partager des idées et des expériences et dans certains cas, de collaborer pour atteindre des objectifs communs.

Guillaume Dupuy : le réseau SEGA - One Health permet de mettre en relation

différents experts en entomologie médicale et vétérinaire dans les îles de l'océan Indien à travers les réunions trimestrielles sur la thématique du risque vectoriel et les ateliers régionaux. J'ai notamment pu bénéficier de l'atelier de formation sur la surveillance de la résistance des moustiques vecteurs aux insecticides à l'Institut Pasteur de Madagascar en 2017.

Concernant la gestion et la riposte face aux enjeux sanitaires, le réseau SEGA - One Health s'est montré très réactif en 2024 en organisant 2 missions d'appui de l'ARS vers Maurice et Rodrigues dans le cadre de la gestion de l'épidémie de Dengue. J'ai participé à la mission à Maurice afin de proposer une méthode pour tester l'efficacité des traitements insecticides, et d'évaluer la faisabilité et l'efficacité d'une technique complémentaire de lutte contre les larves de moustiques dans un contexte épidémique.

EXEMPLES DE RISQUES SANITAIRES LIÉS AU CLIMAT



Maladies et symptômes liés à la chaleur comme la **déshydratation**, les **coups de chaleur**, les **complications respiratoires et cardiovasculaires**, ...



Maladies et symptômes liés à l'eau, comme la **diarrhée** ou la **typhoïde**



Blessures et mortalité dues à des phénomènes météorologiques extrêmes



Malnutrition et maladies d'origine alimentaire

Maladies vectorielles & zoonoses, comme la **dengue**, le **paludisme**, ...



Détresse psychologique, **anxiété**, **dépression**, ...

LE RÉSEAU SEGA - ONE HEALTH EN IMAGES

Climat-santé

Le lien climat-santé fait partie des 4 axes du nouveau programme de renforcement de la sécurité sanitaire en Indopacifique. Programme soutenu par l'Agence française de développement qui capitalisera sur le réseau SEGA - One Health. Il rassemblera 3 réseaux de surveillance épidémiologique : le réseau SEGA - One Health, le réseau océanien de surveillance de la santé publique de la Communauté du Pacifique et le programme ECOMORE, piloté par l'Institut Pasteur en Asie du Sud-Est.



Maladies non transmissibles

Parmi les maladies non transmissibles à forte prévalence dans la région : le diabète. Outre la recherche opérationnelle, le réseau SEGA - One Health a eu l'occasion de sensibiliser au défi de la prévention du diabète de type 2 dans l'océan Indien lors du Symposium organisé par le CHU de La Réunion en novembre 2022.

LE LIEN «CLIMAT - SANTÉ»

La stratégie du réseau pour répondre à ce défi.

Depuis 2018, le réseau SEGA - One Health a programmé des interventions en rapport avec le changement climatique et son impact sur la santé ; cela, au regard de la vulnérabilité des îles de l'océan Indien face au changement climatique.

En 2021, trois ans après avoir décidé la prise en compte du changement climatique dans son dispositif, le réseau SEGA - One Health a acté la mise en place d'une surveillance intégrée des syndromes et maladies climato-sensibles ainsi que l'implémentation d'un monitoring des impacts du changement climatique sur la santé.

Pour les pays membres de la COI, une revue documentaire a été effectuée sur :

- Les profils socio-démographiques ;
- Les profils sanitaires et épidémiologiques ;
- Les plans nationaux de lutte contre le changement climatique ;
- Les plans nationaux de lutte/coordination contre les événements catastrophiques ;
- Les recherches et les mesures d'impact du changement climatique sur la région en terme climatique, météorologique,

sanitaire, migratoire, économique ;

- La dépendance alimentaire des pays de la COI.

Un séminaire scientifique dédié aux changements climatiques et risques infectieux dans l'océan Indien s'est tenu à Maurice les 12 et 13 septembre 2024. L'objectif de ses assises étaient de renforcer les capacités de réponse et d'adaptation de la région grâce à la recherche opérationnelle.



Gina Bonne, Chargée de mission « Environnement et climat » auprès de la COI, estime que si nos îles ont peu contribué au dérèglement climatique, elles sont cependant les plus vulnérables. D'où la nécessité de présenter les solutions adaptées au terrain et qui ont fait la preuve de leur utilité et de leur efficacité face aux défis de la conservation, des risques naturels et sanitaires et du changement climatique. Le projet RDRM, porté par la Commission de l'océan Indien soutenu par l'Union européenne en partenariat avec PIROI et l'UNDRR, se concentre sur la réduction des risques de catastrophe, incluant les risques sanitaires aggravés par le climat. La participation active de son coordonnateur aux téléconférences thématiques « climat-santé » organisées par le réseau SEGA - One Health témoigne d'ailleurs d'un engagement fort en faveur du travail collaboratif.

Ces échanges réguliers illustrent l'importance de ne pas travailler en silo, mais au contraire de favoriser une approche intégrée. En mettant en commun les expertises et en partageant les expériences, nous renforçons notre résilience collective et notre capacité à réagir de manière coordonnée aux défis climatiques et sanitaires.



Juliette Janin, Chargée de mission « Éducation, culture, formation professionnelle, entrepreneuriat, genre et santé » auprès de la COI, souligne l'importance stratégique du lien entre climat et santé, un enjeu fondamental pour notre région. Dans un contexte où le changement climatique accroît les risques sanitaires, le réseau SEGA - One Health de la COI adopte une approche intégrée pour mieux comprendre et atténuer ces impacts. Un pôle thématique dédié à d'ailleurs été créé en 2018 pour structurer cette approche et répondre aux besoins de la région.

Elle rappelle également que ce lien entre climat et santé est au cœur du programme SSIP, soutenu par l'Agence française de développement. Il fait en effet partie des 4 axes de ce programme visant à renforcer la sécurité sanitaire en Indopacifique.

En s'appuyant sur l'expertise et les actions du réseau SEGA - One Health, le programme SSIP tirera également profit des expériences du ROSSP (Pacifique) et d'ECOMORE (Asie du Sud-Est), deux autres réseaux régionaux de surveillance épidémiologique.

En mobilisant les connaissances et les ressources nécessaires pour protéger nos communautés, ce programme crée-

ra une véritable synergie entre ces trois réseaux pour une réponse plus agile et proactive face aux risques sanitaires.

La Commission de l'océan Indien accréditée par le Fonds vert pour climat.

À noter également que le Fonds vert pour le climat (FVC), mécanisme financier de l'ONU dédié à financer des projets visant à renforcer la résilience climatique, l'adaptation et l'atténuation, a accordé son accréditation à la COI. Cette accréditation marque un tournant décisif pour la COI et ses États membres.

En effet, elle offre de nouvelles opportunités pour obtenir des financements (allant jusqu'à 50 millions USD) et ainsi renforcer la résilience face aux aléas climatiques. La COI pourra proposer des projets dans des domaines essentiels dont la santé. La prochaine étape consistera à signer un accord-cadre avec le FVC. L'objectif est de préparer un portefeuille de projets d'atténuation et d'adaptation. Le Secrétariat général de la COI entamera ainsi des consultations nationales pour identifier et formuler les premiers projets à proposer au FVC pour financement. C'est la reconnaissance d'un travail acharné, le résultat d'une transformation institutionnelle entamée par la COI. Selon Gina Bonne, ce succès a été possible grâce à l'implication de l'ensemble des équipes du Secrétariat général et au soutien constant des États membres.

RECHERCHE OPÉRATIONNELLE

Des freins, des hypothèses et de la méthode.

Pendant une dizaine de mois, Jean-François Étard a accompagné le réseau SEGA - One Health, sur le volet de la recherche opérationnelle qui a été intégré comme pôle thématique en 2021. Cet accompagnement a abouti en mai 2023 sur un atelier de montage de projets de recherche, mettant l'accent sur la candidature aux appels d'offres internationaux des grands bailleurs de fonds.



Lors d'un atelier de recherche opérationnelle à Maurice.

remonter suffisamment d'informations des équipes de terrain sur les difficultés qu'elles rencontrent, afin de formuler des hypothèses de recherche. Rompu à l'évaluation de ce genre de projets, Jean-François Étard insiste sur l'importance de la méthodologie : « *C'est souvent là où le bât blesse. Le design, les protocoles sont au cœur du développement de ces projets, ils sont évalués en priorité. C'est pourquoi nous avons beaucoup travaillé dessus. Une fois les hypothèses formulées, il importe tout autant d'appliquer la méthodologie la plus adéquate pour les vérifier. Ensuite, les besoins en financements coulent de source, en fonction de chaque pays.* »

en revue différents outils de recherche bibliographique et de veille des appels à projets.»

Travaux pratiques...

Ensuite les participants se sont répartis par groupes de quatre, pour poser noir sur blanc les grandes lignes d'un projet de recherche opérationnelle. Il peut s'agir de co-financements avec des projets existant dans d'autres régions du monde.

Un groupe de travail s'est d'ailleurs penché sur la possibilité de rejoindre un programme de recherche sur l'antibiorésistance, intitulé Ramsès, en l'élargissant géographiquement à l'océan Indien avec des propositions complémentaires.

La recherche opérationnelle ayant pour but d'accumuler les connaissances pour améliorer l'efficacité d'un programme de lutte contre une maladie, il importe de bien identifier les freins qu'elle permettrait de lever, et pour cela, de faire



Jean-François Étard est directeur de recherche et expert indépendant.

Le directeur de recherche et expert indépendant Jean-François Étard présente l'atelier qu'il a animé en mai 2023 avec un confrère de l'ARS Réunion, comme le point d'orgue de tout ce qui avait été fait dans les mois précédents. « *Il s'agissait, nous explique-t-il, de mettre en musique des projets de recherche opérationnelle imaginés avec les pays partenaires de la COI. Nous avons identifié les thèmes et préoccupations de recherche et nous avons bâti un plan de travail dans lequel il est apparu qu'un des besoins principaux était de savoir répondre aux appels d'offres internationaux qui permettent de financer ces projets.* » Ces appels à projets portent sur les grandes thématiques alignées avec le One Health : maladies émergentes, maladies à transmission vectorielle, l'influence du changement climatique sur la santé ou antibiorésistance. Une trentaine de spécialistes des pays de la région ont participé à cet atelier d'une semaine, sur l'art et la manière d'y répondre. « *Nous avons d'abord décliné les séquences de montage d'une candidature à ces appels d'offre, à travers des exemples de recherche. Puis nous avons passé*

MALADIES NON TRANSMISSIBLES

La recherche opérationnelle, productrice de connaissances.

Farid Boumédiène (Université de Limoges, référent Recherche dans le partenariat avec l'Université des Mascareignes).



Un fonds d'amorçage a été mobilisé pour impulser le travail en consortium afin d'accompagner le montage de propositions de recherche. Quelle est l'importance de ce type de recherche ?

La recherche opérationnelle a pour but la production de connaissances fondées sur l'évidence scientifique afin de participer à l'évolution des politiques de santé publique en facilitant les prises de décisions éclairées des institutions. Notre équipe travaille actuellement sur les maladies non transmissibles : maladies cardio-vasculaires, diabète, cancers, maladies respiratoires chroniques, santé mentale et neurologie. Suite aux transitions épidémiologiques dans la région, il devient primordial de travailler sur ces pathologies qui représentent les fardeaux les plus importants pour les États membres.

Quelle est la finalité du projet AMONT, un des bénéficiaires du fonds d'amorçage ?

L'objectif du projet était de mettre en place 4 projets de recherche opérationnelle sur les maladies non-transmissibles et de les positionner sur des appels à projets en organisant des ateliers d'appui et d'échanges, en rendant accessibles les

En 2021, la recherche opérationnelle a été intégrée au réseau SEGA - One Health de la COI. Farid Boumédiène (Université de Limoges, référent Recherche dans le partenariat avec l'université des Mascareignes), porteur du projet AMONT* sur les **Maladies Non Transmissibles** dans l'archipel des Mascareignes explique le bien-fondé de ce projet soutenu par le réseau SEGA - One Health.

ressources utiles, en accompagnant les rédactions et les soumissions aux réponses aux appels à projets et en facilitant la promotion et la valorisation de ces projets. Ces rencontres entre les acteurs universitaires, des ONGs et des membres de ministères de la Santé ont permis la mise en place d'une culture de la recherche commune, et s'est d'ailleurs concrétisée par l'émergence de 4 projets supplémentaires.

Les 8 projets sont :

1 SIRSAM Système d'Information Régional de Santé dans l'Archipel des Mascareignes

2 OSIECS Outils et Stratégie d'Information, d'Éducation et de Communication en Santé

3 EISaCoM

Conception et évaluation d'une solution e-Santé pour la surveillance, le dépistage et la prise en charge de l'épilepsie (Maurice, Seychelles et Comores).

4 IoT HD Internet Of Things for Hypertension and Diabetes

Évaluation de l'efficacité d'une intervention multi-composante évolutive mobilisant des appareils connectés facilitant l'auto-mesure pour la gestion spécifique de l'hypertension et/ou du diabète.

5 Questionnaire FindRisk
Évaluer le taux de repérage des personnes à risque de diabète.

6 Med-Life
Évaluer la sécurité du circuit des médicaments antidiabétiques.

7 CCCdiabhyp : Changement climatique & Diabète et Hypertension

8 Plateforme E-Learning Santé mentale

Cette initiative est pilotée par Farid BOUMÉDIÈNE de l'équipe Inserm U1094 IRD UMR 270 Epidémiologie des Maladies Chroniques en zone Tropicale (EpiMaCT) qui a mis en place un consortium qui regroupe les universités des Mascareignes et de Limoges, l'université de Technologie de Maurice, les ministères et acteurs de la santé français, malgaches, mauriciens, comoriens et plusieurs ONGs... Ces recherches permettront au réseau SEGA - One Health de participer à améliorer le dépistage et la prise en charge des patients, accompagner les systèmes de santé dans leur transformation pour une adaptation aux transitions épidémiologiques et augmenter l'espérance de vie des populations des îles de l'archipel des Mascareignes.

* Projet AMONT : Ateliers de Montage appliqués à des projets de recherches opérationnelles sur les maladies Non Transmissibles dans l'archipel des Mascareignes.

RÉSISTANCE AUX ANTIMICROBIENS

Mobilisation dans les îles de l'océan Indien.

Avec pour objectifs d'améliorer la surveillance des niveaux d'antibiorésistance de certains pathogènes et d'élaborer des recommandations sur les usages d'antibiotiques, le réseau SEGA - One Health déploie et connecte des ressources humaines, scientifiques et techniques adaptées au contexte local sur les îles des États membres de la COI.

Surveillance Épidémiologique et Gestion des Alertes, à l'origine du nom du réseau **SEGA** - One Health de la Commission de l'océan Indien (COI) : ces mots reflètent parfaitement la nature des travaux effectués par certaines de ses équipes dont les missions visent à contrôler la résistance aux antimicrobiens (RAM).

Comme partout dans le monde, sur les îles de la région, ce phénomène complexe résulte d'une utilisation excessive ou inappropriée d'antibiotiques, tant dans le domaine médical que vétérinaire ou agricole. Ce qui a pour effet de compromettre l'efficacité des traitements courants contre certains micro-organismes pathogènes qui évoluent pour devenir insensibles aux médicaments autrefois efficaces. Cette menace transversale souligne la nécessité d'une approche coordonnée pour préserver l'efficacité des antimicrobiens.

Pour cette raison, une attention particulière est accordée à ce phénomène par le réseau SEGA - One Health de la COI, qui bénéficie du soutien de l'Agence française de développement et de l'Union européenne, avec un appui du centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, le CIRAD.

100000 milliards de US\$ de dépenses et de pertes.

La RAM est actuellement responsable d'environ 700000 décès par an dans le monde. D'ici 2050, ce chiffre pourrait atteindre les 10 millions, avec pour conséquence un total de dépenses et de pertes estimé à plus de 100000 milliards de dollars. « En ce qui concerne l'utilisation des antibiotiques dans les établissements hospitaliers, précise le Dr Lovena Veerapa-Mangroo, il a été observé que plus de 60 % des patients opérés ont reçu plusieurs doses sur plusieurs jours, contrairement aux directives recommandées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). De plus, environ 75 % de toutes les prescriptions étaient constituées de céphalosporines

de troisième génération, amoxicilline, métronidazole et ciprofloxacine. »

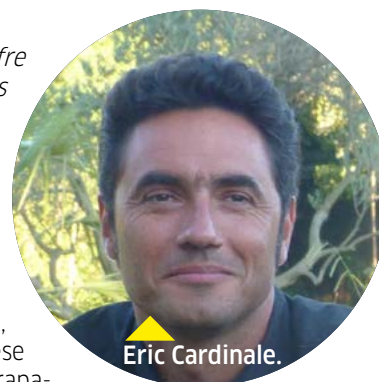
Vers une amélioration du cadre réglementaire.

« Ce travail de recherche offre des perspectives pertinentes dans le contexte mauricien, pour une amélioration efficace du cadre réglementaire. Cette démarche a aussi vocation à être adoptée dans les autres îles de la région », affirme Éric Cardinale,

qui a dirigé la thèse de Lovena Veerapa-Mangroo. Actuellement

Directeur scientifique de l'Agence nationale pour la santé et le bien-être animal (ANSES), cet ancien cadre du CIRAD continue d'œuvrer en faveur de la stratégie de sécurité sanitaire de la COI et de la coordination régionale des activités de santé, dont il a été l'un des pionniers. « Nous sommes tous

exposés aux mêmes pathogènes et nous utilisons tous les mêmes antimicrobiens. En reconnaissant l'interconnexion entre santé humaine, animale et environnementale, l'approche "Une seule santé" s'impose pour l'intégration de la RAM comme un axe prioritaire de la plateforme de coopération sanitaire de la COI. C'est indispensable pour optimiser les résultats des initiatives de renforcement des moyens techniques des États membres, de partage d'expériences et d'expertise mais aussi de formation des professionnels. »



Eric Cardinale.

Dr Lovena Veerapa-Mangroo, épidémiologiste à la COI, est l'auteur d'une thèse de doctorat de l'Université de La Réunion intitulée « Une enquête sur la consommation et l'utilisation des antibiotiques pour une meilleure compréhension de la résistance aux antibiotiques à l'île Maurice ».

Stratégie régionale de sécurité sanitaire



S'ALIGNER SUR LES ENJEUX MONDIAUX

L'antibiorésistance

Les **maladies tropicales négligées**

Les **maladies émergentes en santé humaine et animale**, ayant un potentiel de diffusion transfrontalière et une évolution épidémique voire pandémique (ex : grippe aviaire, les fièvres hémorragiques etc.)

La **préservation des populations humaines et animales contre les catastrophes naturelles** et notamment celles dues aux impacts du changement climatique

Pour une Indianocéanie en meilleure santé.

UNE CONTRIBUTION AUX OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

3 BONNE SANTÉ ET BIEN-ÊTRE Amélioration des systèmes de santé

4 ÉDUCATION DE QUALITÉ Programme de formation en épidémiologie de terrain et autres formations

5 ÉGALITÉ ENTRE LES SEXES Promotion et considération du genre dans les actions

10 INÉGALITÉS RÉDUITES Complémentarité et partage d'expériences, de ressources techniques, d'expertises entre les différents États membres dont les niveaux de développement économique sont hétérogènes

13 MESURES RELATIVES À LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES Actions dans le cadre du climat-santé (surveillance, alerte précoce, formation...) et du risque vectoriel

14 VIE AQUATIQUE Prise en compte grâce aux volets santé animale et santé environnementale de l'approche One Health

15 VIE TERRESTRE

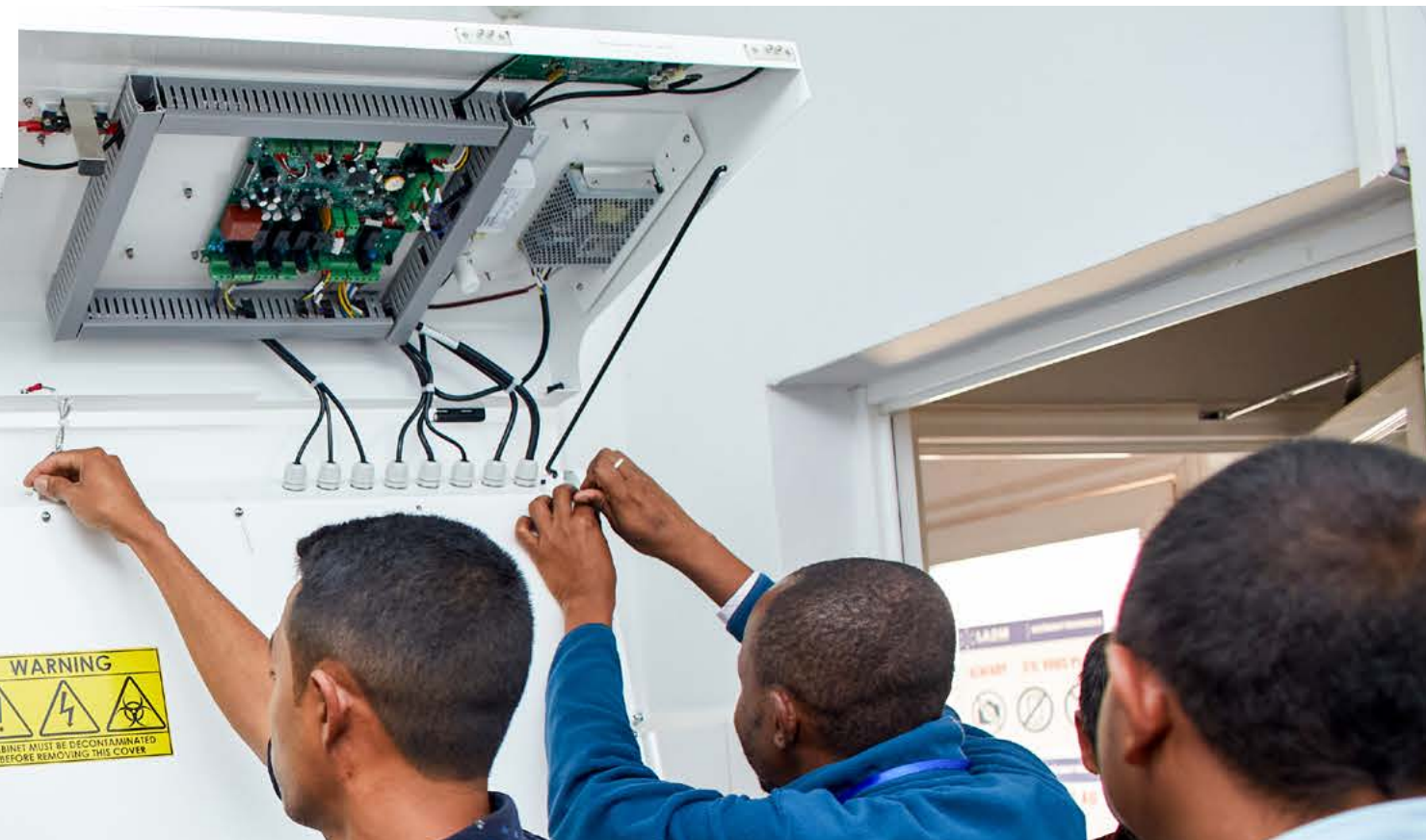
17 PARTENARIATS POUR LA RÉALISATION DES OBJECTIFS Partenariats à différents niveaux et toujours en expansion pour plus d'efficacité : avec les institutions nationales, avec les pôles d'excellence régionaux, avec les institutions internationales

LE RÉSEAU SEGA - ONE HEALTH EN IMAGES



Formation à la maintenance
des équipements

Au-delà de la fourniture des équipements, des techniciens de laboratoires de la région bénéficient de formation en maintenance des petits équipements. Une formation s'est déroulée au LA2M en octobre 2024.



Des plateformes
nationales One Health



La mise en place de plateformes nationales One Health a été approuvée lors du Comité de pilotage en 2021. En avril 2024, le protocole d'accord pour la mise en place de la plateforme nationale a été signé par Mme Peggy Vidot, ministre de la Santé & M. Flavien Joubert, ministre de l'Agriculture, du Changement climatique et de l'Environnement.

BIOSÉCURITÉ

Un laboratoire P3 à Maurice.

Déterminante dans la gestion des risques et la surveillance, la composante laboratoire compte parmi les axes de travail du réseau SEGA - One Health de la COI. La préparation, la surveillance et la riposte dépendant en grande partie des possibilités de recherches et d'analyses d'agents pathogènes potentiellement dangereux. Or ces investigations peuvent être parfois limitées par le cadre dans lequel elles sont conduites. La fourniture aux services de santé mauriciens et plus particulièrement à l'hôpital Dr A.G. Jeetoo de Port-Louis d'un laboratoire en conteneur de sécurité biologique (BSL-3), communément appelé laboratoire P3 (protection de niveau 3, sur une échelle de 4 en termes de dangerosité), constitue donc une avancée importante pour Maurice et plus largement pour la région. Le laboratoire a été inauguré en début décembre 2023. «Ce laboratoire n'est pas simplement un bâtiment équipé d'instruments sophistiqués. Il incarne notre détermination commune à relever les défis sanitaires en constante évolution qui nous obligent à rester vigilants», soulignait lors de l'inauguration le professeur Vêlayoudom Marimoutou, alors Secrétaire général de la COI.

Dr Mohammad Iqbal Issack

Pour des bactéries à risque.

Dix mois plus tard, il est utilisé 2 jours par semaine en moyenne. Au début du mois d'octobre 2024,

Avec le soutien de l'Agence française de développement et de l'Union européenne, le réseau SEGA - One Health de la COI permet à Maurice, et par ricochet aux autres îles de la région, de disposer de moyens accrus pour la surveillance épidémiologique et la riposte, avec un laboratoire dédié à l'étude d'agents pathogènes potentiellement dangereux, dans un environnement contrôlé et sécurisé.



Le laboratoire en conteneur de sécurité biologique (BSL-3), communément appelé laboratoire P3 constitue une avancée importante pour la région.



près de 1700 échantillons avaient déjà été mis en culture pour la tuberculose. Ce laboratoire P3 n'est pas uniquement dédié à la tuberculose. Il peut être utilisé pour l'analyse d'autres échantillons pouvant contenir des agents infectieux et constituer un risque lors de leurs manipulations, comme la fièvre de la Vallée du Rift ou la rage, par exemple. «Le personnel est satisfait du labo P3 et heureux de travailler dans des conditions plus sécuritaires», explique Dr Mohammad Iqbal Issack, spécialiste des maladies infectieuses. Auparavant, la mise en culture se faisait dans des conditions non conformes aux normes sécuritaires internationales.» Le laboratoire P3 est un équipement de

haute sécurité où l'aération est à pression négative pour contrôler la direction du flux de l'air. Pour y avoir accès, il faut passer par un sas comportant des portes ne pouvant pas s'ouvrir simultanément. Il y a aussi une douche pour permettre la décontamination du personnel en cas d'accident. L'accès à ce laboratoire est strictement réglementé: il faut une carte magnétique pour y avoir accès. Une personne n'y travaille jamais seule. Le personnel doit porter des vêtements de protection. Toutes les manipulations des échantillons sont faites dans une poste de sécurité. Tous les déchets sont autoclavés à l'intérieur et retirés de l'extérieur.

CANCER

Comment améliorer la surveillance ?

Plus les pays se développent, plus les maladies non transmissibles (MNT) progressent. Maurice, La Réunion et les Seychelles n'ont pas encore atteint le niveau des pays européens, mais ils sont en pleine transition épidémiologique. Ce n'est pas le cas des Comores et Madagascar, à la population très jeune, où les MNT ont néanmoins commencé à se développer.

«Les sociétés sont tellement concentrées sur les maladies infectieuses et les crises qu'elles déclenchent, estime Harena Rasamoelina, qu'on voit mal à quel point les maladies chroniques tuent... Un pôle d'excellence MNT a été ajouté en 2021 parmi les missions du réseau. Le réseau SEGA - One Health est en effet la plateforme d'appui idéale pour en améliorer la prévention et la gestion.» Les MNT recouvrent des spécialités médicales complexes, qui vont les maladies cardio-vasculaires, première cause mondiale de mortalité, aux

cancers, en passant par le diabète, les maladies mentales et les maladies respiratoires chroniques. Un premier atelier régional s'est concentré en 2021, sur les "big four" : le cancer, les AVC et maladies cardiovasculaires, le diabète et les maladies respiratoires chroniques. «Beaucoup de complémentarités y ont été identifiées. Par exemple, quand Maurice a développé des formations sur les soins aux pieds pour les diabétiques, cela a considérablement réduit le nombre d'amputations. Ce savoir change la vie des gens et doit être transmis partout !»

Une surveillance disparate du cancer.

Le docteur Arlette Saint-Pierre Drack recommande de généraliser et uniformiser les registres nationaux de chaque pays.



Les MNT ont été ajoutées dans les formations courtes et le Master FETP. Médecin de santé publique communautaire à Rodrigues en charge de la NCD (Non communicable disease) unit depuis 5 ans, Arlette Saint-Pierre Drack a justement présenté en septembre 2024 une étude de cas sur la surveillance du cancer dans les pays de la COI, dans le cadre de son Master FETP. Son constat sans équivoque s'illustre bien à travers l'exemple des registres. Tandis qu'un registre national du cancer existe aux

Seychelles, à La Réunion et Maurice, il commence à se mettre en place à Madagascar et manque cruellement aux Comores et à Rodrigues. Les données rodriguaises sont noyées dans le registre national mauricien, ce qui empêche de connaître les tendances pathologiques de cette population, qui n'a ni le même mode de vie ni le même bagage génétique que celle de l'île Maurice. Les possibilités de dépistage du cancer, les spécialités médicales et les traitements disponibles diffèrent d'ailleurs tout aussi sensiblement d'un pays à l'autre. Le Dr Saint-Pierre Drack recommande de généraliser et uniformiser les registres nationaux de chaque pays, en améliorant ceux qui en ont déjà et en créant un système de collecte de l'information là où il n'existe pas. Les sources pour la constitution de ces registres peuvent venir des hôpitaux, des déclarations de mortalité et données de dépistage... L'exposition aux facteurs de risque tels que la consommation de tabac, l'alcoolisme ou l'obésité, la pollution sont également des informations à prendre en compte, qui ne sont pas forcément intégrées dans les registres existants. Outre la mise en commun des ressources et le partage de bonnes pratiques, l'auteur de l'étude suggère la création d'un comité régional pour la mise en place de la surveillance, des missions d'experts pour évaluer la situation de chaque pays, un soutien technique et le renforcement des capacités, tout cela allant de pair avec le renforcement des capacités de diagnostic et de traitement dans les pays les moins pourvus.

UNE CLINIQUE VÉTÉRINAIRE MOBILE

Une première à Maurice.



La première clinique vétérinaire de Maurice a été inaugurée en juillet 2024 après un investissement de 189000 euros. Une acquisition rendue possible grâce au réseau SEGA - One Health de la Commission de l'océan Indien (COI), avec le soutien de l'Agence française de développement (AFD) et de l'Union européenne (UE).

«Je suis très content d'avoir à disposition cette clinique vétérinaire mobile car elle offre de nombreux services vétérinaires, par exemple les échographies, chirurgies, etc. Il y a beaucoup de services vétérinaires auxquels nous n'avions pas accès auparavant. À présent, les vétérinaires sont équipés et peuvent se déplacer et intervenir par exemple si l'un de mes animaux présente un problème de santé », témoigne Adesh Ramloghun, éleveur.



08 juillet 2024, premier patient de la clinique



La clinique est équipée pour toutes les étapes de l'intervention. Ici, place à la tonte pour pouvoir procéder à l'échographie.



Grâce à cette clinique mobile, il est à présent possible de faire des échographies, réduisant ainsi le stress lié au transport pour les animaux



L'objectif de cette clinique vétérinaire mobile est d'offrir des soins vétérinaires de proximité, de réduire le stress et les risques liés au transport des animaux. Cette clinique mobile est équipée, entre autres, d'un environnement chirurgical moderne, d'un microscope et de matériel d'échographie, permettant des diagnostics précis et des interventions sur place. Un système de GPS et une application mobile faciliteront par la suite la gestion des interventions et permettront aux éleveurs de connaître l'emplacement exact de la clinique, optimisant ainsi la planification des soins.

LES CHIFFRES CLÉS DU RÉSEAU SEGA - ONE HEALTH

15 ans
au service de la
sécurité sanitaire en
Indianocéanie
(créé en 2009)



+500

professionnels de
santé de la région,
membres de ce
réseau



Application
de l'approche Une
seule Santé :
humaine, animale et
environnementale



8 pôles thématiques

surveillance et riposte, FETP
et formations, réseau de
laboratoires, risque vectoriel,
climat-santé, surveillance
aux frontières, maladies non
transmissibles, recherche
opérationnelle



+3300

personnes formées



273

épidémiologistes de
terrain certifiés
(FETP - Frontline)



RÉSEAU SEGA
ONE HEALTH

L'initiative 'Une seule santé'
de l'océan Indien

+40

laboratoires
bénéficiaires de
renforcement de
capacités



+40

dispositifs de
surveillance des
maladies/syndromes
mis en place



+400

téléconférences



Des centaines
d'alertes sanitaires
partagées

+300

bulletins de veille
de l'océan Indien
édités



Des partenariats solides

AFD, UE, Institut Pasteur de
Madagascar, Agence régionale
de santé de La Réunion, CIRAD, PIROI,
Santé Publique France, Mauritius
Institute of Health, Institut national
de santé publique et communautaire
Université des Comores, etc.





**RÉSEAU SEGA
ONE HEALTH**
L'initiative 'Une seule santé'
de l'océan Indien



COMMISSION DE
L'Océan Indien

En 1982 à Port-Louis (Maurice), les ministres des Affaires étrangères de Maurice, de Madagascar et des Seychelles adoptent la Déclaration de Port-Louis qui crée la COI. Deux ans plus tard, le 10 janvier 1984, l'organisation est institutionnalisée aux Seychelles par l'Accord général de coopération, dit Accord de Victoria. Depuis 1986, la COI regroupe cinq États membres : l'Union des Comores, la France au titre de La Réunion, Madagascar, Maurice et les Seychelles. Seule organisation régionale d'Afrique composée exclusivement d'îles, elle promeut les spécificités de ses États membres sur les scènes continentale et internationale. Bénéficiant du soutien actif d'une dizaine de partenaires internationaux, la COI donne corps à la solidarité régionale à travers des projets de coopération couvrant les 17 Objectifs de développement durable. Cette expérience accumulée au fil des projets a permis à la COI de développer des expertises reconnues et de gagner en attractivité comme en témoigne la création d'un statut de membres observateurs dont bénéficient la Chine, l'Inde, le Japon, l'Union européenne, les Nations unies, l'Organisation internationale de la Francophonie et l'Ordre de Malte. Sollicitée sur plusieurs fronts, la COI anime depuis quatre décennies l'action collective d'une région, l'Indianocéanie, vulnérable par nature et ambitieuse par choix.

AVEC LE SOUTIEN DE



L'Agence française de développement (AFD) met en œuvre la politique de la France en matière de développement et de solidarité internationale. À travers ses activités de financement du secteur public et des ONG, ses travaux et publications de recherche (Éditions AFD), de formation sur le développement durable (Campus AFD) et de sensibilisation en France, elle finance, accompagne et accélère les transitions vers un monde plus juste et résilient. Nous construisons avec nos partenaires des solutions partagées, avec et pour les populations du Sud. Nos équipes sont engagées dans plus de 4 000 projets sur le terrain, dans les Outre-mer, dans 115 pays et dans les territoires en crise, pour les biens communs – le climat, la biodiversité, la paix, l'égalité femmes-hommes, l'éducation ou encore la santé.

Nous contribuons ainsi à l'engagement de la France et des Français en faveur des Objectifs de développement durable (ODD). Pour un monde en commun.



L'Union européenne est une union économique et politique de 27 pays européens. Elle est fondée sur les valeurs de respect de la dignité humaine, de liberté, de démocratie, d'égalité, d'État de droit, ainsi que de respect des droits de l'homme, y compris des droits des personnes appartenant à des minorités. Elle agit à l'échelle mondiale pour promouvoir le développement durable des sociétés, de l'environnement et des économies, afin que chacun puisse en bénéficier.

