

Vers les objectifs de contrôle et d'élimination de la schistosomiase à l'horizon 2030 - Succès et défis



Résumé

Les 17th et 18th juin 2024, l'Alliance mondiale contre la schistosomiase (GSA) et le Réseau régional pour la schistosomiase asiatique et d'autres zoonoses à helminthes (RNAS+) ont organisé conjointement une réunion sur la schistosomiase lors du [7e symposium sur les systèmes de surveillance et de réponse menant à l'élimination des maladies tropicales \(7th SRS\)](#). L'objectif de cette réunion était de partager les progrès et les innovations en matière d'élimination de la schistosomiase dans le cadre des efforts déployés pour atteindre les objectifs de l'OMS à l'horizon 2030.

Le 7th SRS a été l'occasion idéale pour la GSA, le RNAS+ et le réseau institutionnel sur la coopération Chine-Afrique pour l'élimination de la schistosomiase (INCAS) de collaborer et de partager les leçons apprises et les progrès réalisés pour éliminer la schistosomiase et atteindre les objectifs de l'OMS pour 2030.

La réunion a été ouverte par professeur David Rollinson (GSA), docteur Shizhu Li (NIPD, China CDC) et docteur Virak Khieu (ministère de la santé du Cambodge), qui ont souhaité la bienvenue à tous les participants, présenté le but et les objectifs de la session et esquissé le programme.

Lors de la première session, consacrée aux **Rapports d'Avancement et aux Enseignements Tirés**, Dr Amadou Garba (OMS) a présenté la situation mondiale actuelle de la schistosomiase, les nouvelles [politiques et recommandations de l'OMS](#) et a mis en lumière le travail effectué sur un nouveau cadre de suivi et d'évaluation de la SCH, un manuel de mise en œuvre et un plan directeur de recherche et de développement sur les MTN. Dr Somphou Sayasone (Lao TPHI) a parlé de *Schistosoma mekongi* au Laos et au Cambodge en insistant sur [l'approche One Health/EcoHealth](#) pour s'attaquer aux infections chez les humains et les chiens et réduire la transmission grâce aux interventions CL-SWASH et à l'éducation à la santé pour parvenir à l'interruption de la schistosomiase. Dr Helena Ulliyartha (NRIA, Indonésie) a présenté *Schistosoma japonicum* en Indonésie et l'utilisation de mouvements communautaires indépendants pour contrôler les escargots *Oncomelania hupensis lindoensis*, hôtes intermédiaires, ainsi que l'importance des techniques d'[analyse spatiale en grappes](#) pour la surveillance de la schistosomiase. Dr Lydia Leonardo (Université des Philippines à Manille) a présenté les défis posés par l'élimination de *Schistosoma japonicum* aux Philippines, l'exploitation d'un plan d'élimination de plusieurs maladies et d'une seule santé et le développement d'un système de surveillance pour contrôler les infections de schistosomes chez l'homme, les escargots et d'autres animaux.

Dr Pauline Mwinzi (OMS AFRO) a présenté le [projet spécial élargi de l'OMS pour l'élimination des MTN \(ESPEN\)](#) dans la région africaine, en soulignant le travail accompli pour l'élimination de la schistosomiase dans les pays africains, en couvrant l'outil d'analyse des données communautaires sur la schistosomiase et les manuels de travail pour les pays endémiques, les principaux défis et les lacunes, ainsi que les principales priorités à l'horizon 2025. Professeur Jing Xu (NIPD, China CDC) a décrit les réalisations et les progrès accomplis dans l'élimination de la schistosomiase en Chine, en appliquant une stratégie globale de contrôle de la source d'infection, de traitement et de gestion des cas, de contrôle efficace des escargots, d'éducation et de promotion de la santé et d'un système solide de surveillance et de réponse avec un renforcement continu des capacités, avec le projet de confirmer l'interruption de la transmission pendant 5 années consécutives. Dr Suzy Ossipow (QIMRB, Australie) a fait part des défis posés par l'élimination de la schistosomiase en tant que problème de santé publique et des trois décisions programmatiques qui doivent être prises lorsque l'EPHP est atteint, à savoir : réduire la MDA, maintenir la MDA ou intensifier les activités en vue d'interruption de transmission. Dr Ossipow a souligné les besoins et les

défis liés à l'intégration avec d'autres MTN, à l'intensification des interventions WASH, de la lutte antivectorielle et de One Health, à la révision et à la rigueur des orientations en matière de MDA pour aller au-delà du contrôle de la morbidité spécifique au schistosome et s'orienter vers une "prévention primordiale" globale des maladies infectieuses.

Le dernier exposé de la première journée a été présenté par Hayato Urabe ([GHIT Fund](#)), qui a souligné la coopération, la coordination et les investissements entre l'Afrique et le Japon dans le domaine des MTN, en mettant l'accent sur la formation de partenariats stratégiques, les investissements en R&D et le renforcement de l'accès et de la fourniture de services. Les principaux investissements dans le domaine de la schistosomiase comprennent la formulation pédiatrique du praziquantel, qui en est au stade de [l'enregistrement et de l'accès](#), et un nouveau diagnostic pour les infections à schistosomes, qui en est au stade du développement du produit.

La deuxième journée a débuté par un focus sur **les Collaborations et les Coopérations**, en commençant par une présentation du [Réseau régional pour la schistosomiase asiatique et d'autres zoonoses helminthiques](#) (RNAS+) par professeur Xiaonong Zhou (China CDC), suivie d'une présentation de l'[Alliance mondiale contre la schistosomiase](#) (GSA) par Dr Anouk Gouvras. Cette réunion était la première collaboration entre le RNAS+ et la GSA. Les deux organisations ont exprimé leur désir de poursuivre le partenariat et de saisir les opportunités de travailler ensemble. Dr Yingjun Qian (NIPD, China CDC) a présenté aux participants le réseau institutionnel Chine-Afrique (INCAS), y compris le projet de collaboration au Zimbabwe, qui a montré comment la collaboration, le partage des connaissances, le renforcement des capacités et l'adaptation au contexte local peuvent donner des résultats prometteurs dans les efforts d'élimination. Professeur Sung-Tae Hong a donné un aperçu du projet SUKO, qui vise à contrôler et à [cartographier la schistosomiase et les helminthes intestinaux au Soudan](#), et a évoqué des défis tels que la faible couverture de MDA, la dépendance à l'égard des donateurs extérieurs, le désengagement de la communauté en raison de priorités concurrentes et de l'instabilité politique. Dr Ricardo Riccio (FIOCRUZ Bahia, Brésil) a présenté les progrès et les défis persistants de la [schistosomiase au Brésil](#), à l'aide d'enquêtes et de cartographies dans les zones et localités endémiques, de diagnostics améliorés, d'investissements dans l'eau, l'assainissement et l'hygiène durables, de la modernisation des systèmes d'information et d'une stratégie améliorée de lutte contre la maladie. Professeur Jing Xu (NIPD, China CDC) a fait part de son travail sur le projet Chine-Suisse d'élimination de la schistosomiase au Laos et au Cambodge, dans le cadre du Fonds d'aide à la coopération Sud-Sud.

Lors de la deuxième session de la deuxième journée, les discussions ont porté sur **Les Interventions Ciblées et l'Élimination**, en commençant par professeur Nicholas Midzi (NIHR, Zimbabwe) sur l'étude pilote de la coopération zimbabwéenne pour l'élimination de la schistosomiase, dans le cadre de l'initiative de coopération Chine-Afrique pour l'élimination de la schistosomiase. Professeur Nicholas Midzi a discuté des défis tels que l'impact du COVID-19 sur les services, les dons ciblant les enfants d'âge scolaire (SAC), l'exclusion des adultes et des enfants d'âge préscolaire, la diminution du WASH et le fait que les stratégies de gestion des escargots et de l'environnement ne soient pas prioritaires. Dr Kun Yang (Jiangsu IPD, Chine) a parlé d'une étude coopérative à Zanzibar appliquant des stratégies de contrôle intégrées combinant : la surveillance de base utilisant le GPS et la gestion des informations de technologie spatiale, le contrôle des escargots utilisant le niclosamide, le traitement humain utilisant à la fois des approches MDA et de porte à porte, des interventions d'éducation à la santé au niveau de l'école et de la communauté. Dr Yang a mis l'accent sur les projets futurs concernant le contrôle des sources d'infection, les systèmes d'identification par IA, le renforcement des capacités de diagnostic, y compris les pathogènes, l'immunologie et la biologie moléculaire, ainsi que la poursuite de la coopération multipartite. Dr Catherine Gordon (QIMRB, Australie) a fait une présentation sur la dernière étape de l'élimination de *Schistosoma mekongi*, et a abordé la recherche visant à développer de nouveaux outils de diagnostic et de surveillance de l'environnement, ainsi que le pilotage d'un programme de contrôle intégré comprenant l'eau, l'assainissement et l'hygiène, la surveillance de l'environnement, le traitement au praziquantel et l'éducation à la santé. Professeur Louis-Albert Tchuem Tchuente (Université de Yaoundé I) a fait part des progrès réalisés en matière de cartographie et de mise en œuvre de sous-districts au Cameroun pour la pulvérisation locale de niclosamide, l'identification des ménages à risque de schistosomiase génitale féminine, l'optimisation des interventions, l'application d'une logique pour l'utilisation des médicaments et des ressources et l'évaluation des interventions afin de déterminer si l'AMD ou le traitement ciblé est l'approche préférée.

La troisième session a porté sur les **Risques Actuels et Futurs, les Intégrations et les Approches Transversales**, en commençant par Dr Yang Liu (Sichuan IPD) qui a présenté la schistosomiase dans les régions montagneuses du Sichuan, couvrant les défis émergents et la nécessité d'un contrôle efficace des escargots, d'une détection sensible et efficace, d'un suivi et de systèmes d'alerte précoce. Dr Lydia Leonardo (Université des Philippines, Manille) a présenté la coopération entre les Philippines et la Chine en matière d'ingénierie pour l'élimination de la schistosomiase et les stratégies utilisées pour atténuer le rôle des infrastructures hydrauliques dans la transmission. Il s'agit notamment de canaux revêtus de béton et de bassins de décantation des escargots adjacents aux canaux d'irrigation. Des procédures et des protocoles sont en cours d'élaboration en vue de leur reproductibilité. Mme Ashley Preston ([Unlimit Health](#)) a souligné la raison d'être des [services intégrés de prévention de la schistosomiase génitale féminine](#) (SGF), du VIH, du cancer du col de l'utérus et d'autres services de santé sexuelle et génésique, et a présenté les aspects pratiques de l'élaboration d'un questionnaire d'évaluation du risque de SGF pour un diagnostic non invasif dans des contextes à faibles ressources. Dr Guojing Yang (Commission nationale de la santé, Université médicale de Hainan) a présenté le fardeau des MTN en Chine entre 2005 et 2020, et a expliqué comment, grâce aux investissements du gouvernement, à une stratégie "Une seule santé" et à une collaboration intersectorielle, le nombre total d'AVCI a diminué de 92,24 %. Dr Mary Lorraine Mationg (QIMRB, Australie) a présenté le rôle essentiel du changement de comportement dans les stratégies d'intervention contre les MTN et a présenté l'outil de changement de comportement Magic Glasses, [testé avec succès contre l'helminthiase transmise par le sol aux Philippines](#). Les lunettes magiques sont en train d'être adaptées à *S. mekongi* et *S. japonicum*.

La dernière session de la réunion a porté sur les **Nouveaux Outils/Technologies, l'Apprentissage Automatique et les Diagnostics**. Dr Hong You (QIMRB, Australie) a mis en lumière les recherches innovantes [utilisant CRISPR pour améliorer les technologies de diagnostic des schistosomes](#) et l'utilisation [de l'ARNm pour le développement de vaccins contre les infections parasitaires](#). Dr Pengfei Cai (QIMRB, Australie) a présenté ses travaux sur la mise au point de tests immunologiques au point de service pour *S. mekongi*, *S. japonicum* et *S. mansoni*. Dr Zhaoyu Guo (CDC Chine) a parlé du développement et de l'utilisation du diagnostic moléculaire, de l'imagerie médicale, de la radiomique et de l'apprentissage automatique pour diagnostiquer la schistosomiase avancée. En ce qui concerne la malacologie, Dr Qin Liu (NIPD, CDC Chine) a fait part de ses travaux sur l'assemblage du génome au niveau des chromosomes d'*Oncomelania hupensis*, l'escargot intermédiaire hôte de *S. japonicum*. Dr Amadou Garba a donné un aperçu d'un outil de l'OMS en cours de développement - l'application d'identification des escargots de l'OMS qui utilise l'apprentissage automatique pour aider les non-experts à identifier les escargots qui pourraient agir comme escargot hôte intermédiaire des schistosomes. La version web est

maintenant en ligne et des travaux sont en cours pour l'évaluer et l'améliorer <https://who-snail-api.aicrowd.com>. Professeur Lee Willingham (Université des Émirats arabes unis) a présenté le projet [visant à confirmer l'interruption de la transmission sur l'île de Sainte-Lucie](#), en utilisant des méthodes de surveillance de l'ADN environnemental et en cartographiant la présence et la distribution de l'escargot hôte intermédiaire. Professeur Robert Berquist (Swiss PH) a décrit le rôle potentiel de l'intelligence artificielle dans la surveillance des maladies zoonotiques et du changement climatique. Dr Mingxin Qian (Tongli Biomedical, Chine) a parlé de 40 ans de recherche et développement sur le Levo-praziquantel et de ce que l'avenir pourrait réserver au développement de médicaments pour l'élimination de la schistosomiase. Dr Johannes Waltz (Merck Global) a fait part des investissements réalisés par Merck dans le cadre de partenariats et de collaborations et a souligné la nécessité de diversifier le portefeuille de traitements pour éliminer la schistosomiase.

Le dernier exposé de la journée a été donné par M. Kalkidan Meketa Begashaw (The END Fund) qui a présenté le travail du Deworming Innovation Fund (DIF) visant à progresser vers l'élimination des vers parasitaires, y compris la schistosomiase en Éthiopie, au Kenya, au Rwanda et au Zimbabwe, en utilisant des cycles de traitement à haute couverture étendus à tous les groupes d'âge, des changements de comportement ciblés, une coordination WASH-NTD, une gestion des vecteurs et de l'environnement et des stratégies autodirigées de test et de traitement, combinées à des stratégies détaillées de suivi et d'évaluation des infections et des escargots, et mettant l'accent sur la durabilité et les approches transversales. L'objectif est de rassembler tous les enseignements tirés du FID et de les partager avec l'ensemble du secteur afin de renforcer la prise de décision et de permettre l'interruption de la transmission.

La réunion s'est achevée par les remarques finales du Dr David Rollinson, du Dr Virak Khieu et du professeur Shizhu Li.

Remerciements particuliers

Nous tenons à remercier nos hôtes de l'Institut national des maladies parasitaires et nous adressons un remerciement particulier à Suying Guo, Shizhen Li, Zhaoyu Guo et à tous les étudiants et chercheurs en début de carrière qui nous ont aidés à organiser la réunion.

Programme de la réunion*

**Le programme était susceptible d'être modifié en raison d'interruptions de voyage et de sessions parallèles.*

Jour 1 - 17 juin 2024 Après-midi

Heure (CST)	Sujet	Intervenants
13:15	Accueil de la réunion	
13:15 - 13:20	Accueil et ménage	Shizhu Li Institut national des maladies parasitaires, Chine CDC
13:20-13:30	Objectifs de contrôle et d'élimination de la schistosomiase - succès et défis	David Rollinson Alliance mondiale contre la schistosomiase
Rapports d'avancement et enseignements tirés Présidence : David Rollinson (GSA) et Virak Khieu (MoH Cambodge)		
13:30 - 14:00	Mise à jour du statut global des efforts d'élimination de la schistosomiase.	Amadou Djirmay Garba Organisation mondiale de la santé
14:00 - 14:15	Impact sur le contrôle des escargots de la schistosomiase et changement de groupe spatial en Indonésie.	Helena Ulliyartha Agence nationale pour la recherche et l'innovation, Indonésie
14:15 - 14:30	Les défis de l'élimination de la schistosomiase aux Philippines	Lydia Leonardo Université des Philippines Manille
14:30 - 14:45	Mise à jour de l'épidémiologie de <i>S. mekongi</i> (Cambodge et Laos)	Somphou Sayasone Institut tropical et de santé publique du Laos
14:45 - 15:00	Stratégies innovantes en matière de surveillance et de réponse pour l'élimination de la schistosomiase dans la région africaine	Pauline Mwinzi Organisation mondiale de la santé
15:00 - 15:15	Pause thé	

15:15 - 15:30	Interruption de la transmission de la schistosomiase en Chine : Prêt pour l'élimination en 2028	Shizhu Li Institut national des maladies parasitaires, Chine CDC
15:30 - 15:45	La schistosomiase au Brésil : Progrès et défis persistants	Ricardo Riccio FIOCRUZ Bahia, Brésil
15:45 - 16:00	Coopération, coordination et investissements entre l'Afrique et le Japon dans la lutte contre les MTN	Hayato Urabe Fonds mondial pour les technologies innovantes en matière de santé
16:00 - 16:30	Table ronde <ul style="list-style-type: none"> ● Foyers suspectés - de nouveaux défis ● Enquêtes de confirmation - émergence ● Normalisation des méthodes - surveillance (<i>S. japonicum</i>, <i>S. mekongi</i> - hommes et animaux). ● Défi de la mise en œuvre des traitements 	
16:30 - 16:40	Synthèse de la fin de la première journée	

Deuxième jour - 18 juin 2024

Heure (CST)	Sujet	Intervenants
8:30 - 8:45	Café et thé de bienvenue	
8:45 - 8:50	Résumé du premier jour	David Rollinson Alliance mondiale contre la schistosomiase
Collaborations et coopérations Présidence : Lydia Leonardo (UPM) et Amadou Garba (OMS)		
08:50 - 09:05	Réseau régional pour la schistosomiase asiatique et autres zoonoses helminthiques	Xiaonong Zhou Centre chinois de contrôle et

Heure (CST)	Sujet	Intervenants
	(RNAS+)	de prévention des maladies
09:05 - 09:20	Global Schistosomiasis Alliance - Travailler ensemble pour éliminer la schistosomiase	Anouk Gouvras Alliance mondiale contre la schistosomiase
09:20 - 09:35	Réseau institutionnel pour l'élimination de la schistosomiase en Chine et en Afrique (INCAS)	Yingjun Qian Institut national des maladies parasitaires, Chine CDC
09:35 - 09:45	Corée du Sud - Soutien aux programmes de lutte contre la schistosomiase au Soudan et dans les pays d'Afrique de l'Est.	Sung-Tae Hong Université nationale de Séoul
09:45 - 10:00	Défis programmatiques pour l'élimination de la schistosomiase et l'intégration avec d'autres MTN	Suzy Ossipow Institut de recherche médicale du Queensland
10:05 - 10:20	Introduction à l'élimination de la schistosomiase au Laos et au Cambodge par la Chine et la Suisse.	Jing Xu Institut national des maladies parasitaires, Chine CDC
10:20 - 10:35	Discussion	
10:35 - 10:45	Pause café et thé du matin	
Interventions ciblées et élimination Présidence : Shizhu Li (PNIM) et Johannes Waltz (Merck)		
10:45 - 11:00	Étude pilote de la coopération zimbabwéenne pour l'élimination de la schistosomiase : Vers l'initiative de coopération Chine-Afrique pour l'élimination de la schistosomiase	Nicholas Midzi Institut national de recherche sur la santé, Zimbabwe
11:00 - 11:15	Étude coopérative sur la lutte contre la schistosomiase et application de démonstration à Zanzibar	Kun Yang Institut des maladies parasitaires de Jiangsu
11:15 - 11:30	Élimination de <i>S. mekongi</i> - la dernière ligne droite	Catherine Gordon Institut de recherche médicale du Queensland

Heure (CST)	Sujet	Intervenants
11:30 - 11:45	Cameroun - cartographie et mise en œuvre des sous-districts	Louis-Albert Tchuem-Tchuenté Université de Yaoundé I
11:45 - 12:00	Aller au-delà de SCH et STH EPHP, preuve de concept IOT : Éthiopie, Kenya, Rwanda et Zimbabwe	Kalkidan Mekete Begashaw Le Fonds END
12:00 - 12:15	Discussion	
12:15 - 13:15	Déjeuner	
Risques actuels et futurs, intégrations et approches transversales Présidence : Suzy Ossipow (QIMR) et Anouk Gouvras (GSA)		
13:15 - 13:30	Élimination de la schistosomiase dans les régions montagneuses du Sichuan et défis émergents	Yang Liu Institut des maladies parasitaires du Sichuan
13:30 - 13:45	Coopération entre les Philippines et la Chine en matière d'ingénierie pour l'élimination de la schistosomiase	Lydia Leonardo Université des Philippines Manille
13:45 - 14:00	Fardeau de la schistosomiase génitale féminine, prévention et intégration dans les services de santé sexuelle et génésique	Ashley Preston Santé sans limites
14:00 - 14:15	Crises et opportunités entremêlées dans le temps et l'espace : le fardeau des maladies tropicales négligées en Chine de 2005 à 2020	Guojing Yang Commission nationale de la santé ; Université médicale de Hainan
14:15 - 14:30	Changement de comportement et WASH - Des lunettes magiques pour la schistosomiase - succès avec STH aux Philippines	Mary Lorraine Mationg Institut de recherche médicale du Queensland
14:30 - 14:45	Discussion	
14:45 - 15:00	Café et thé de l'après-midi	

Heure (CST)	Sujet	Intervenants
Nouveaux outils/technologies, apprentissage automatique, diagnostics Présidence : Shan Lv (NIPD) et Xiaonong Zhou (China CDC)		
15:00 - 15:15	Technologies CRISPR dans les schistosomes	Hong You Institut de recherche médicale du Queensland
15:15 - 15:30	Diagnostics POC pour la schistosomiase	Pengfei Cai Institut de recherche médicale du Queensland
15:30 - 15:45	Apprentissage automatique et diagnostic de la schistosomiase japonaise	Zhaoyu Guo Centre chinois de contrôle et de prévention des maladies
15:45 - 16:00	Assemblage du génome au niveau du chromosome d' <i>Oncomelania hupensis</i> : l'escargot intermédiaire hôte de <i>Schistosoma japonicum</i>	Qin Liu Institut national des maladies parasitaires, Chine CDC
16:00 - 16:15	Application d'identification des escargots de l'OMS	Amadou Garba Organisation mondiale de la santé
16:15 - 16:30	Surveillance de l'ADN dans l'environnement : Confirmation de l'interruption de la transmission de la schistosomiase dans les Caraïbes	Lee Willingham Université des Émirats arabes unis
16:30 - 16:45	Surveillance des maladies zoonotiques et changement climatique : rôle possible de l'intelligence artificielle	Robert Berquist Institut Tropical et de Santé Publique Suisse
16:45 - 17:00	Levo-praziquantel - 40 ans de recherche et de développement	Mingxin Qian Tongli Biomedical Co, Suzhou, Chine
17:00 - 17:15	Médicaments - Médicaments/études précliniques	Johannes Waltz Programme d'élimination de la schistosomiase de Merck
17:15 - 17:45	Table ronde	

Heure (CST)	Sujet	Intervenants
17:45 - 18:00	Récapitulation et clôture de la réunion	Shizhu Li & David Rollinson Institut national des maladies parasitaires, CDC de Chine et Global Schistosomiasis Alliance