

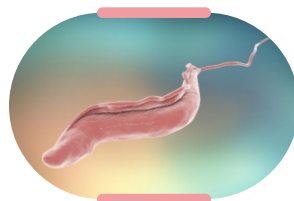


www.ccsc-rdc.net

Note de Politique n°06 **Mai 2020**



Complémentarité « Détection passive - Détection active » dans la perspective de l'élimination de la maladie du sommeil en R.D. Congo :
une nécessité maintenant plus que jamais



Philippe Mulenga-Cilundika, MD, MSc, PhD
Bart Criel, MD, MSc, PhD
Jeff Kabinda Maotela, MD, MPH, PhD
Faustin Chenge Mukalenge, MD, MPH, PhD

Messages-clés

- La détection passive et la détection active de la maladie du sommeil sont deux approches synergiques
- L'effet synergique escompté dans la perspective d'élimination de la maladie du sommeil requiert une amélioration de la fonctionnalité des services des soins de santé primaires et l'utilisation des formats de la détection active soutenables dans la durée et plus efficaces que les unités mobiles classiques

Public ciblé

- Ministre de la Santé
- Secrétaire Général à la Santé
- Directeur Général de Lutte contre la Maladie
- Directeur du PNLTHA
- MCZS endémiques à la maladie du sommeil
- Partenaires techniques et financiers du Ministère de la Santé appuyant la lutte contre la maladie du sommeil en RDC

1. Contexte actuel de la lutte contre la maladie du sommeil en R.D.Congo

La maladie du sommeil (ou Trypanosomiose Humaine Africaine « THA ») fait partie des maladies tropicales négligées. Elle est causée par un parasite, le *Trypanosoma brucei gambiense*. Elle est transmise à l'homme par la piqûre d'une mouche tsé-tsé. L'évolution de cette maladie se fait en deux phases [1] : la première dite hémolympatique est caractérisée par des signes cliniques non-spécifiques ; la seconde ou phase neurologique est caractérisée par des perturbations du cycle normal sommeil/veille, d'où le nom de «maladie du sommeil» [2,3].

Elle touche principalement les populations pauvres vivant en zones rurales d'Afrique centrale et occidentale [3-6]. Grâce à un effort de contrôle intense fourni par les pays affectés avec l'appui de la communauté internationale, le nombre de nouveaux cas rapportés diminue de plus en plus. Cette baisse de nouveaux cas rapportés observée a poussé l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) à inclure la maladie du sommeil sur une feuille de route comme problème de santé publique à éliminer et à éradiquer ensuite [6]. Toutefois, plus de 80% des cas rapportés actuellement proviennent de la RDC [7].

Les stratégies de contrôle actuelles de cette maladie se basent essentiellement sur deux approches : la détection précoce des cas suivie du traitement, et la lutte antivectorielle. La détection comprend le dépistage et la confirmation des cas. Elle se peut se réaliser de manière active ou passive [8].

Pendant des décennies, la détection a reposé essentiellement sur la détection active de la population, organisée en campagne de masse par des unités mobiles composées de 6 à 7 personnes (Encadré 1), utilisant un test sérologique, le CATT (Card Agglutination

Trypanosomiasis Test) pour le dépistage et très souvent la mAECT(Mini-Anion-Exchange Centrifugation Technique) à la recherche du trypanosome à l'examen microscopique du frottis sanguin épais des cas positifs au CATT. L'organisation d'une telle campagne nécessite donc une logistique importante et relativement coûteuse (Tableau 1).

Dans le contexte actuel où le nombre de cas rapportés devient de plus en plus faible [7] (Figure 1), la détection active sous ce format présente un rapport coût-bénéfice faible. Les ressources financières dédiées à la lutte contre la maladie du sommeil devenant de plus en plus limitées à la suite de la priorisation d'autres maladies tropicales négligées, la plupart des bailleurs de fonds plaident de plus en plus pour la détection passive réalisée par les services des soins de santé primaires (centres de santé « CS » et hôpitaux généraux de référence « HGR ») en se référant sans doute à certaines expériences dans le passé, notamment dans les zones de santé de Nioki dans le Mai-Ndombe [9], Kasongo dans le Maniema et Bwamanda dans le Sud-Ubangi [10]. En sus de ce plaidoyer « économique », il y a un argumentaire « conceptuel » en rapport avec la plus-value intrinsèque des systèmes locaux de santé (proximité des services pour la population, large utilisation par la population pour une grande variété de problèmes, une offre de soins intégrés centrés sur la personne...) [11]. Finalement, et peut-être surtout, un argument « technique » en faveur de l'intégration de la détection passive dans les services de santé polyvalents est l'avènement du Test de Dépistage Rapide (TDR-THA), facilement utilisable par le personnel polyvalent des CS et ne nécessitant pas une source d'énergie ni une chaîne de froid, qui manquent généralement dans ces CS [12]. La confirmation des cas TDR-THA (+) se fait alors à l'HGR par un examen parasitologique (mAECT).

Encadré 1 : Composition d'une Unité mobile

- Un Chef d'Unité mobile qui coordonne les activités de détection
- Un Secrétaire qui fait l'enregistrement de la population et le rapportage des activités
- Deux Microscopistes qui font des examens parasitologiques
- Un Agent de santé communautaire
- Un Chauffeur
- Une sentinelle (facultatif)

Source : Document de travail sur la maladie du sommeil au Zaïre, 1990).

Tableau 1 : Equipement et matériel nécessaire pour une Unité mobile

Désignation	Quantité	Désignation	Quantité
Equipements de Laboratoire		Consommables de Laboratoire (Suite)	
Groupe électrogène	1	Lancette	4000
Stabilisateur	1	Score de référence	1
Rallonge	1	Gants des soins	200
Rotateur	2	Gants stérile	10
Centrifugeuse à tube	1	Ouate	1R
Centrifugeuse à hématocrite	1	Désinfectant (Povidone)	1fl
Microscope	2	mAECT + accessoires	80
Cellule Fusch Rosenthal	1	Tube vacutainer	80
Micropipette 10 - 100µl	1	Plasticine	1
Microplaque	QS	Aiguille vacutainer	80
Portoirmini- colonne échangeuse d'anions (mAECT)	1	Aiguille à Ponction Lombaire	10
Portoir tube	1	Aiguille à Ponction Ganglionnaire (seringue 5cc)	50
Chambre de lecture mAECT	1	Lame porte-objet	50
Chambre de lecturecentrifugation en tube capillaires (CTC)	1	Lamelle	100
Equipements de locomotion et campement		Embout de 100µl	100
Véhicule	1	Matériels de bureau	
Frigo box		Registre de labo	1
Chaine de remorquage		Fiche de déclaration	10
Bêche	2	Fiche de traitement	10
Machette	2	Certificat médical (cahier de 48f)	3
Barre de mine	1	Stylo bleu	3
Lit de camps	6	Stylo rouge	3
Moustiquaire	6	Marker	1
Tante de campement collectif	1	Accessoires de cuisine	
Chaise plastique	6	Casserole	3
Table pliable ou démontable	3	Assiette	6
Consommables de Laboratoire		Tasse / gobelet	6
Réactif CATT	4000	Couteau	1
Témoins CATT	16	Cuillère à soupe	6
Tampon CATT	8	Cuillère à cuisiner	1
Carte CATT	4000	Brasero	1
Accessoires CATT	QS	Malaxeur	1
Tube capillaire	4000	Récipient d'eau	6

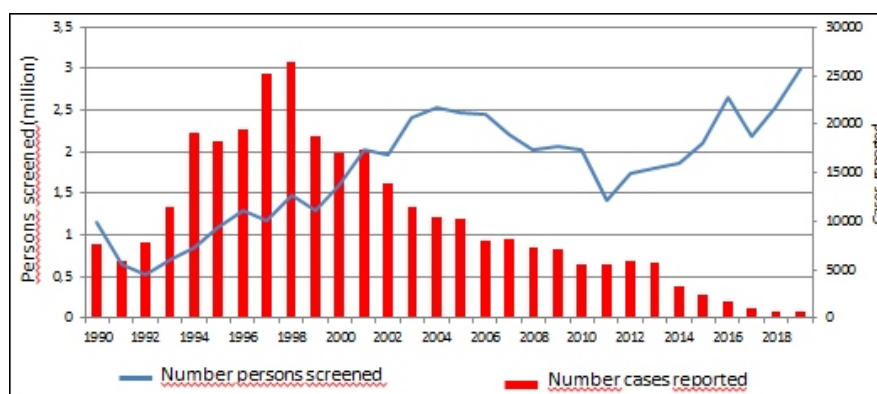


Figure 1. Evolution du nombre de cas de la maladie du sommeil rapportés par rapport au nombre de personnes dépistées en RDC, 1990-2018 [13].

Le tableau 2 définit la sensibilité et la spécificité des tests en vigueur en RDC pour la détection de la maladie du sommeil.

Tableau 2 : Sensibilité et Spécificité des tests utilisés dans la détection de la maladie du sommeil en RDC [14, 15]

Tests utilisés	Sensibilité (%)	Spécificité (%)
CATT pour le dépistage actif	78-99,8	83,5-99,3
TDR-THA pour le dépistage passif	83,3-93,3	94,2-94,9
mAECT pour la confirmation	75,3-90,9	100

Les tests de détection des parasites dans du suc ganglionnaire ou du liquide céphalo-rachidien détectent les trypanosomes vivants et doivent être effectués sans délai. Leur spécificité est supposée être de 100%. Bien que leur sensibilité soit loin d'être satisfaisante, en l'absence de tests plus sensibles tout aussi spécifiques, ils sont considérés comme le Gold Standard [15].

Le Programme National de Lutte contre la THA (PNLTHA) de la RDC prône depuis de nombreuses années l'intégration de certaines activités de lutte contre la maladie du sommeil dans les services des soins de santé primaires conformément à la Stratégie de Renforcement du Système de Santé (SRSS). Depuis 2015, le PNLTHA avait inscrit l'intégration de certaines activités de lutte contre cette maladie parmi ses priorités de recherche opérationnelle.

L'Ecole de Santé Publique de l'Université de Lubumbashi avait alors été mandatée par les autorités sanitaires du pays à mener cette recherche qui a été réalisée à travers quatre études dont nous présentons les principaux résultats et/ou messages-clés.

Cette note d'information politique vise à transmettre un message à des décideurs locaux, nationaux ou internationaux, acteurs institutionnels, décideurs politiques, et autres acteurs sur la nécessité de promouvoir l'utilisation synergique de la détection passive et active pour le contrôle de la maladie du sommeil en RDC dans la perspective de son élimination d'abord et son éradication ensuite.

2. Méthodologie

Cette note d'information politique est essentiellement basée sur les résultats des études réalisées et publiées par Mulenga et al. [16, 17, 18, 19] dans le cadre d'une recherche sur la contribution des services des soins de santé primaires au contrôle de la maladie du sommeil dans le contexte de son élimination en RDC [20].

D'autres documents publiés ou de littérature grise locale ont permis de décrire le contexte pour mieux le comprendre et mieux circonscrire la portée des recommandations qui sont formulées.

3. Synthèse des résultats des études

Leçons apprises des expériences de l'intégration de certaines activités de lutte contre la maladie du sommeil dans les services des soins de santé primaires [16]

Le succès de l'intégration de certaines activités de lutte contre une maladie dans les services des soins de santé primaires dépend d'une part des facteurs systémiques et, d'autre part, des facteurs spécifiques à la maladie (Encadré 2). En ce qui concerne la maladie du sommeil, les expériences de l'intégration ont identifié les facteurs suivants :

- **La fonctionnalité des services de santé** : en effet, une sous-utilisation des services des soins de santé primaires à cause d'une offre de soins de faible qualité (manque d'infrastructure adéquate ou d'équipements/intrants de base) est une limite à l'intégration malgré la disponibilité des outils de diagnostic facilement utilisables au CS [2, 3, 8, 21].
- **L'évolution clinique de la THA** : le dépistage passif de la maladie du sommeil se heurte à un problème de première importance, à savoir que les signes et les symptômes de la maladie du sommeil sont peu spécifiques. Les agents de santé doivent être donc préalablement formés. Dans les zones de faible incidence de la maladie du sommeil, l'évolution insidieuse de la maladie peut faire qu'on passe à côté d'un cas de cette maladie malgré l'existence d'un CS fonctionnel à proximité. Au stade hémolympatique de la maladie, le patient (ou sa famille) n'est pas forcément motivé à consulter. Et s'il consulte l'hypothèse de maladie du sommeil n'est pas souvent évoquée. Le patient peut donc se retrouver au stade méningo-encéphalitique au moment du diagnostic. L'expérience montre qu'au stade terminal de la maladie du sommeil, le patient présente la cachexie avec des surinfections bactériennes. Le délai avant le diagnostic entraîne un maintien du réservoir humain [3, 22, 23].
- **La disponibilité et de la qualité des outils diagnostiques et thérapeutiques** : L'avènement des TDR-THA (moins exigeants en comparaison avec le CATT) est contributif à l'amélioration du DP de la maladie du sommeil. Ce test ne nécessite pas de source d'énergie et des chaînes de froid pour son utilisation au CS. Moyennant

une formation, tout prestataire de soins est capable d'utiliser ce test. La disponibilité du fexinidazole, médicament oral de la maladie du sommeil aux stades hémolympathique et méningo-encéphalitique de la maladie du sommeil va davantage améliorer la prise en charge thérapeutique [15, 21, 24, 25].

Pour le contrôle de la maladie du sommeil, la plupart des résultats de recherche réalisée depuis une trentaine d'années sur cette question plaident pour une synergie entre la détection active et la détection passive [9, 10]. Peu d'études en définissent cependant les modalités pratiques et organisationnelles comme nous le proposons plus loin (Tableau 3).

Encadré 2 : Conditions d'intégration de certaines activités de contrôle d'une maladie dans les services de santé de base [11].

- **Les services de santé de base doivent être suffisamment fonctionnels**
Intégrer quand les services de santé polyvalents ne fonctionnent pas correctement n'a pas beaucoup de sens. Mais l'intégration peut aussi constituer une puissante opportunité pour renforcer le fonctionnement global des services de santé polyvalents.
- **Le moment où l'intégration est décidée doit être approprié**
Parfois l'intégration est décidée parce que le dépistage actif par des agents spécialisés est devenu trop coûteux dans un contexte où la fréquence du problème est devenue faible. Un tel rationnel suggère une motivation plutôt « négative » à la proposition d'intégrer la détection passive dans les services polyvalents. En principe, une situation de faible prévalence pourrait même constituer une raison pour ne pas (encore) intégrer: la fréquence du problème étant à ce point faible pour le personnel de santé polyvalent qu'il ne voit pas suffisamment de malades atteints du problème pour le reconnaître et pour maintenir sa compétence technique.
- **L'intégration implique un transfert de pouvoir décisionnel vers les services de santé polyvalents**
L'intégration peut impliquer (mais ne le doit pas forcément) la disparition des services de santé spécialisés. Elle n'entraîne évidemment pas la suppression du programme en tant que tel et/ou d'un personnel spécialisé aux niveaux plus centralisés du système de santé. Elle implique cependant un autre rôle des spécialistes.
L'intégration implique des modifications administratives et organisationnelles au niveau des services de santé polyvalents. L'intégration n'a de sens que si on donne aux gestionnaires des services de santé polyvalents les moyens de le faire. A côté d'une intégration opérationnelle, un certain degré d'intégration administrative/managériale s'impose donc.
- **L'intégration signifie une redéfinition des objectifs**
L'intégration implique un certain recadrage des objectifs. En effet, à côté d'une visée épidémiologique à relativement court terme, l'objectif est aussi de renforcer les capacités des services de santé polyvalents à offrir une réponse appropriée à la souffrance des patients qui consultent.

Source : Document de travail sur la maladie du sommeil au Zaïre, 1990).

Perception de la détection passive de la maladie du sommeil par la communauté et le personnel de santé en RDC [17]

Il convient de noter que la communauté apprécie l'initiative d'intégrer certaines activités de lutte contre la maladie du sommeil, tout en exprimant sa crainte de voir apparaître de possibles obstacles financiers à l'utilisation des services de santé. Quant aux professionnels de santé, ils pensent que l'intégration de certaines activités de lutte contre la maladie du sommeil peut contribuer à son élimination ; ils indiquent cependant plusieurs défis de mise en œuvre, tels que le manque de compétences, d'équipements adéquats, de primes pour le personnel et de ressources financières pour le fonctionnement des services des soins de santé primaires.

Evolution de l'endémicité de la maladie du sommeil en RDC et niveau de fonctionnalité des services des soins de santé primaires dans les zones de santé endémiques [18]

En RDC, on observe une tendance continue à la baisse des nouveaux cas rapportés depuis quelques années (Figure 1). Le nombre de zones de santé considérées endémiques par le PNLTHA selon les critères de l'OMS dans les provinces de l'ex-Bandundu et du Kasaï oriental a été réduit entre 2013 et 2017, respectivement de 43 à 13 (réduction de 70%) et 39 à 16 (réduction de 59%). Le niveau actuel d'endémicité dans le pays reste cependant inconnu suite à l'écart probable entre les cas rapportés et l'incidence réelle du fait de l'intensité variable des activités de contrôle dans les provinces. Un foyer apparemment éteint peut « se réveiller » et des cas peuvent passer inaperçus si aucune activité de contrôle n'y est plus organisée.

L'évaluation de la fonctionnalité des services des soins de santé primaires a confirmé qu'aujourd'hui ceux-ci sont faiblement utilisés et présentent des insuffisances en termes de ressources humaines qualifiées, des ressources matérielles adéquates et financières.

Leçons apprises d'une recherche opérationnelle sur la détection passive de la maladie du sommeil en RDC [19]

Les patients de la maladie du sommeil utilisent plusieurs itinéraires thérapeutiques qui ne les conduisent pas nécessairement aux CS où le dépistage est disponible. Par ailleurs, les services des soins de santé primaires dans les zones de santé ciblées (Yasa-Bonga, Bibanga et Kongolo) sont à mesure de réaliser le dépistage avec le TDR-THA. Mais il existe toute une série d'obstacles systémiques affectant la prise en charge des problèmes de santé au niveau des zones de santé, y compris celui de la maladie du sommeil, à côté des obstacles spécifiques liés à la maladie du sommeil elle-même (Encadré 3). Ces dysfonctionnements systémiques ne sont pas aisément vulnérables à court, voire à moyen terme pour la plupart d'entre eux. En effet, certains patients TDR-THA (+) n'arrivent pas à l'HGR pour la confirmation, évoquant la longue distance à parcourir et les obstacles financiers (frais d'hospitalisation supplémentaires non inclus dans le traitement gratuit), la crainte d'une ponction lombaire et la perception de la maladie du sommeil comme une maladie d'origine surnaturelle). D'autres par contre arrivent à l'HGR, mais ils sont confrontés le plus souvent à la rupture de stocks de tests de confirmation. La détection passive s'avère ainsi être une stratégie précaire pour le contrôle de la maladie du sommeil dans le contexte actuel du système de santé en RDC. Ceci est d'ailleurs corroboré par le PNLTHA lui-même qui indique qu'en 2018, seulement 25% des cas rapportés l'ont été par la détection passive via les services des soins de santé primaires alors que 51% des cas l'ont été par la détection active (Figure 2). Une détection passive efficace et efficiente nécessite des services des soins de santé primaires bien fonctionnels. .

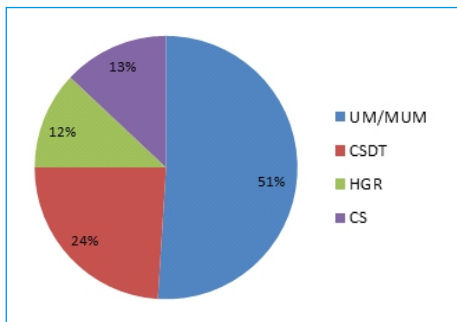


Figure 2. Proportions des nouveaux cas rapportés par structure de contrôle en 2018 (Source : PNLTHA, 2019).

Encadré 3 : Obstacles à l'intégration de la maladie du sommeil en RDC

- Méconnaissance de la prévalence réelle de la maladie du sommeil
- Sous-utilisation des services des soins de santé primaires
- Croyance à l'origine surnaturelle de la maladie du sommeil par la communauté
- Difficultés financières pour la majorité des habitants des zones endémiques
- Ruptures de stock des tests
- Manque d'équipement et des compétences
- Modicité, voire absence de salaires des prestataires des soins
- Difficultés des cas TDR-THA (+) de se faire confirmer parasitologiquement.

Source :

Document de travail sur la maladie du sommeil au Zaïre, 1990).

4. Conclusion et recommandations

Les résultats des différentes études menées indiquent que la détection passive de la maladie du sommeil ne semble pas fort prometteuse dans les conditions actuelles du fonctionnement du système de santé Congolais à cause des multiples obstacles et contraintes systémiques (Encadré 3), dont la plupart semblent être difficilement vulnérables à court terme. Mais si ces conditions s'améliorent, on peut en espérer un succès relatif. Un tel changement implique des actions visant à renforcer les capacités du personnel, à améliorer sa motivation (intrinsèque et extrinsèque), à doter les services de santé en équipements appropriés pour les rendre capables de fournir des soins de qualité, et à améliorer leur gestion. Il faudra par ailleurs maintenir un certain niveau d'expertise en maladie du sommeil au niveau central et provincial dans la situation actuelle de faible taux de détection par le biais de la mise en place d'un système de récupération des cas TDR-THA (+) non encore confirmés parasitologiquement. Ces conditions vont bien au-delà des seuls critères de fonctionnalité. Dans la perspective de l'élimination de la maladie du sommeil, il y a donc nécessité de maintenir une certaine capacité mobilisable de détection active dans les ZS en fonction de leur endémicité (à apprécier à partir du nombre de cas rapportés, à défaut de connaître l'incidence réelle). Reposer la détection de la maladie du sommeil sur une seule approche - passive ou active - s'avérera inefficace, inefficente et constituerait une erreur stratégique. Bien entendu, des ressources conséquentes doivent être mobilisées pour ce faire.

Au Tableau 3, nous proposons des modalités alternatives de détection active, pas forcément mutuellement exclusives, qui peuvent être utilisées en complémentarité à la détection passive de la maladie du sommeil. Ces modalités, dont certaines sont bien connues par le PNLTHA, sont des options qui méritent d'être étudiées plus systématiquement (efficacité,

coût, perception et acceptabilité par la population) aussi bien dans un contexte de nombre relativement faible que celui de nombre relativement élevé de cas rapportés de la maladie du sommeil. Ces modalités sont théoriquement plus soutenables dans la durée et relativement plus efficaces que les unités mobiles classiques (Tableau 1). Elles peuvent être testées quel que soit le niveau de fonctionnalité des services des soins de santé primaires, qu'il faudra cependant veiller à améliorer progressivement.

Tableau 3. Modalités alternatives de détection active pouvant être utilisées en synergie avec la détection passive de la maladie du sommeil dans une perspective d'élimination

Désignation et description de l'option	Commentaire sur le coût de l'option
Mini-Unité Mobile <ul style="list-style-type: none"> - 4 personnes : 3 personnes réalisent les tests de dépistage, 1 personne confirme les diagnostics - Déplacements à moto pour une détection active porte-à-porte - Pas de longues files d'attente, atteinte des populations éloignées ou d'accès difficile - Gestion par l'équipe-cadre de la ZS. 	Un coût par personne dépistée un peu plus faible pour les mini-équipes mobiles par rapport à l'équipe traditionnelle (1,89 \$ contre 1,67 \$) (Données non publiées)
Laboratoire Mobile <ul style="list-style-type: none"> - Un laborantin polyvalent de la ZS (travaillant à l'HGR) est chargé de réaliser périodiquement les tests de confirmation parasitologique chez les TDR-THA (+) au CS au lieu de les référer à l'HGR, lors des visites de supervision des activités de laboratoire au CS 	Le coût par personne dépistée, confirmée et traitée pourrait être raisonnable mais il faut le quantifier par une étude appropriée
Equipe de riposte au niveau provincial <ul style="list-style-type: none"> - Une équipe mobile spécialisée pour faire la détection active lorsqu'il y a un nouveau cas rapporté dans un milieu bien précis de la province, jusque-là inconnu ou considéré comme foyer éteint de la maladie du sommeil. 	Le coût serait moins que celui des unités mobiles traditionnelles car cette équipe ne serait mobilisée que lorsqu'il y a un nouveau cas rapporté
Equipes Mobiles Polyvalentes <ul style="list-style-type: none"> - A) Soit des équipes mobiles initialement spécialisées devenues polyvalentes en leur attribuant un paquet de soins plus large - B) Soit des équipes polyvalentes des services des soins de santé primaires qui intègrent la détection de la maladie du sommeil dans leur stratégie avancée ou mobile dans le cadre de d'autres activités de santé dans la communauté (vaccination/PEV, éducation à la santé, planning familial, consultations prénatales, certains soins curatifs communautaires,...) - C) soit les deux (A et B) à la fois 	Le coût moyen par nouveau cas rapporté de la maladie du sommeil serait réduit.

Références

1. Jamonneau V, Solano P, Garcia A, Lejon V, Dje N, Miezian TW, N'Guessan P, Cuny G, Buscher P: Stage determination and therapeutic decision in human African trypanosomiasis: value of polymerase chain reaction and immunoglobulin M quantification on the cerebrospinal fluid of sleeping sickness patients in Cote d'Ivoire. *Trop Med Int Health* 2003, 8(7):589-594.
2. Lejon V, Bentivoglio M, Franco JR: Human African trypanosomiasis. *Handb Clin Neurol* 2013, 114:169-181.
3. Hasker E, Lutumba P, Chappuis F, Kande V, Potet J, De Weggheleire A, Kambo C, Depoortere E, Pecoul B, Boelaert M: Human African trypanosomiasis in the Democratic Republic of the Congo: a looming emergency? *PLoS Negl Trop Dis* 2012, 6(12):e1950.
4. Jamonneau V, Ilboudo H, Kaboré J, Kaba D, Koffi M, Solano P, Garcia A, Courtin D, Laveissière C, Lingue K et al: Untreated human infections by *Trypanosoma brucei gambiense* are not 100% fatal. *PLoS Negl Trop Dis* 2012, 6(6):e1691.
5. Brun R, Blum J, Chappuis F, Burri C: Human African trypanosomiasis. *Lancet* 2010, 375(9709):148-159.
6. WHO: Control and surveillance of human African trypanosomiasis. *World Health Organ Tech Rep Ser* 2013:1-237.
7. Franco JR, Cecchi G, Priotto G, Paone M, Diarra A, Grout L, Simarro PP, Zhao W, Argaw D: Monitoring the elimination of human African trypanosomiasis: Update to 2016. *PLoS Negl Trop Dis* 2018, 12(12):e0006890.
8. Mitashi P, Hasker E, Mbo F, Van Geertruyden J, Kaswa M, Lumbala C, Boelaert M, Lutumba P: integration of diagnosis and treatment of sleeping sickness in primary healthcare facilities in the Democratic Republic of the Congo. *Trop Med Int Health* 2015, 20(1):98-105.
9. Pepin J, Guern C, Milord F, & Mpia B: Integration de la lutte contre la trypanosomiose humaine africaine dans un réseau de centres de sante polyvalents. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Sante* 1989, 67 (3):301-308.
10. Criel B : Expérience d'intégration de certaines activités de contrôle de la trypanosomiose humaine africaine dans les services de santé polyvalents des zones de santé de Kasongo et Bwamanda au Zaïre. Communication personnelle, 1988.
11. Criel B, De Brouwere V: Conditions, limites et potentiel de l'intégration. In *Intégration et Recherche*. Volume 8. Edited by Van Lerberghe W, Béthune X. Antwerpen: *Studies in Health Services Organisation & Policy*; 1998:95-123.
12. Büscher P, Gilman Q, Lejon V: Novel rapid diagnostic tests for sleeping sickness. *New England Journal of Medicine* 2013, 368:10691070.
13. Miaka EM, Hasker E, Verlé P, Torr SJ, Boelaert M: Sleeping Sickness in the Democratic Republic of the Congo. *The Lancet Neurology*, 2019 18(11):988-989.
14. Bisser S, Lumbala C, Nguertoum E, Kande V, Flevaud L, Vutunga G, Boelaert M, Büscher P, Josenando T, Bessell P et al: Sensitivity and Specificity of a Prototype Rapid Diagnostic Test for the Detection of *Trypanosoma brucei gambiense* Infection: A Multi-centric Prospective Study. *PLoS Negl Trop Dis* 2016, 10(4):e0004608
15. Mitashi P, Hasker E, Lejon V, Kande V, Muyembe JJ, Lutumba P, Boelaert M: Human african trypanosomiasis diagnosis in first-line health services of endemic countries, a systematic review. *PLoS Negl Trop Dis* 2012, 6(11):e1919.
16. Mulenga P, Chenge F, Boelaert M, Mukalay A, Lutumba P, Lumbala C, Luboya O, Coppieters Y: Integration of Human African Trypanosomiasis Control Activities into Primary Health Services: A Scoping Review. *Am. J. Trop. Med. Hyg* 2019, 101(5):1114-1125.
17. Mulenga P, Boelaert M, Lutumba P, Vander KC, Coppieters Y, Chenge F, Lumbala C, Luboya O, Mpanya A. Integration of Human African Trypanosomiasis Control Activities into Primary Health Services in the Democratic Republic of the Congo: A Qualitative Study of Stakeholder Perceptions. *Am. J. Trop. Med. Hyg* 2019, 100 (4) :899 906.
18. Mulenga P, Chenge F, Boelaert M, Mwamba-Miaka E, Mpanya A, Coppieters Y, Lutumba P, Luboya O: La maladie du sommeil dans les zones de santé endémiques en République Démocratique du Congo : Etat des lieux et description de l'évolution de l'endémicité de 2013 à 2017. *Soumis au journal 'Médecine et Santé Tropicales', manuscrit en cours de révision.*
19. Mulenga P, Lutumba P, Coppieters Y, Mpanya A, Mwamba-Miaka E, Luboya O, Chenge F: Passive Screening and Diagnosis of Sleeping Sickness with New Tools in Primary Health Services: An Operational Research. *Infect Dis Ther* 2019, (3):353-367.
20. Mulenga Philippe : Contribution des services soins de santé primaires au contrôle de la Trypanosomiose Humaine Africaine dans le contexte de son élimination en République Démocratique du Congo. Thèse de Doctorat, Université Libre de Bruxelles, 2020.
21. Franco JR, Simarro PP, Diarra A, Ruiz-Postigo JA, Jannin JG: The journey towards elimination of gambiense human African trypanosomiasis: not far, noreasy. *Parasitology* 2014, 141:748760.
22. Hasker E, Lumbala C, Mbo F, Mpanya A, Kande V, Lutumba P, Boelaert M: Health care-seeking behaviour and diagnostic delays for human African trypanosomiasis in the Democratic Republic of the Congo. *Trop Med Int Health* 2011, 16:869874.
23. Aksoy S, Buscher P, Lehane M, Solano P, Van Den Abbeele J: Human African trypanosomiasis control: achievements and challenges. *Plos Negl Trop Dis* 2017, 11:e0005454.
24. Simarro PP, Cecchi G, Franco JR, Paone M, Diarra A, Priotto G, Mattioli RC, Jannin JG: Monitoring the progress towards the elimination of gambiense human African trypanosomiasis. *Plos Negl Trop Dis* 2015, 9:e0003785.
25. Eperon G, Balasegaram M, Potet J, Mowbray C, Valverde O, Chappuis F: Treatment options for second-stage gambiense human African trypanosomiasis. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2014, 12:14071417.

A propos des auteurs



Philippe Mulenga-Cilundika est médecin, enseignant chercheur à l'Ecole de Santé et à la Faculté de Médecine de l'Université de Lubumbashi dans les domaines d'épidémiologie, de contrôle des maladies et d'organisation des services de santé. Il a brillamment défendu sa thèse de doctorat en février 2020 à l'Université Libre de Bruxelles sur la problématique de l'intégration de certaines activités de lutte contre la maladie du sommeil en République Démocratique du Congo. Depuis 2015, il est membre du conseil scientifique consultatif du Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine.



Bart Criel est médecin et professeur au département de Santé Publique de l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers. Dans le cadre de la coopération bilatérale belge au développement, il a travaillé de 1983 à 1990 en République Démocratique du Congo (alors Zaïre) successivement dans deux zones de santé endémiques de la maladie du sommeil (Kasongo dans le Maniema et Bwamanda dans le Sud-Ubangi). Il est très intéressé aux questions visant à optimiser l'interface entre programmes verticaux et services de santé généraux dans les pays d'Afrique sub-Saharienne. Dr Criel est aussi impliqué dans plusieurs projets de recherche et/ou opérationnels sur le système de santé congolais qui lui ont valu en juillet 2019 le titre honorifique de Docteur Honoris Causa lui décerné par l'Université de Lubumbashi.



Jeff Kabinda est médecin, professeur à l'Université Nationale Pédagogique de Kinshasa avec une parfaite connaissance du système de santé congolais. Il est actuellement expert au Centre de Connaissances en Santé en République Démocratique du Congo où il s'occupe essentiellement de la synthèse d'évidences et de leur traduction en politiques de santé.



Faustin Chenge est médecin, professeur à l'Ecole de Santé et à la Faculté de Médecine de l'Université de Lubumbashi. Son double profil de professionnel de santé publique et d'académicien, lui permet de mieux percevoir l'interface entre la recherche et la formulation de politiques de santé. Durant quatre années (2012-2016), il a été Directeur de cabinet du Ministre de la santé de la République Démocratique du Congo et a pu tisser d'excellents contacts dans l'arène des décideurs. Dr Chenge est actuellement le Directeur du Centre de Connaissances en Santé en République Démocratique du Congo qui conseille le Ministère de la Santé dans le processus de prise de décisions informées par les évidences scientifiques.

