



# Plateforme

PLATEFORME REGIONALE DE RECHERCHE CLINIQUE

# THA

**EDITION SPECIALE**

## **Bulletin d'information N° 16, Janvier 2015**



**Réunion scientifique conjointe**

HAT PLATFORM/ EANETT

Du 17 au 19 septembre 2014, Kinshasa, RDC

**Comité de rédaction:**

**Rédacteur en chef:**

Augustin Kadima Ebeja

**Membres:**

Olaf Valverde ; Charles Wamboga ; Pierre Mari Ndouzima ;  
Josefando Théophile ; Richard Laku ; Victor Kande et Nicolas  
Mbongo

**Conseillers:**

José Ramon, Sonja Bernard et Laurence Flévaud.

**Adresse coordination  
de la Plateforme THA**

Avenue Milambo No 4, quartier SOCIMAT

Kinshasa, Gombe

République Démocratique du Congo

Email: aebeja@dndi.org

Tél: 00243 81 081 22 38

## Sommaire

**P. 2 :**

EDITORIAL

**P. 3 :**

Extrait du discours inaugural du Ministre de la Santé  
Publique de la République Démocratique  
du Congo

**P. 5 :**

Discours d'orientation – Stratégie de l'OMS pour  
l'élimination de la THA: un état des lieux par José Ramón  
Franco Minguell

**P. 8 :**

Tables rondes

**P. 13 :**

Sessions

**P. 20 :**

Réunion du comité directeur

**P. 21 :**

Calendrier des rendez-vous scientifiques pour 2015

**P. 23 :**

Nécrologie

**P. 24 :**

Page rose

**P. 25 :**

Parole aux patients trypanosomés et au personnel soignant

**P. 27 :**

Publications récentes sur la THA de juillet à novembre 2014  
(Aita)

## Éditorial

Comme promis dans notre bulletin d'information précédent (N°15), nous vous proposons cette fois un numéro spécial sur cet événement scientifique de l'année 2014 pour notre Plateforme THA, organisé conjointement avec EANETT.

Ne pouvant pas donner ici tous les détails, nous avons choisi de vous présenter certains moments forts de ce grand forum d'échange et d'enrichissement mutuel.

Les multiples réunions parallèles, les discussions de couloirs et parfois des soirées bien prolongées dans *Kin by night* ont donné un coup de pouce à l'objectif de l'élimination de la maladie du sommeil.



Dr Augustin Kadima Ebeja ;  
Coordinateur Plateforme THA

Plus de 160 participants venus de 22 pays, dont 16 pays endémiques de la THA, et un nombre important de partenaires scientifiques et bailleurs de fonds étaient présents.

Ce numéro est aussi spécial car il nous donne l'occasion de remercier tous nos partenaires qui nous soutiennent et qui font progresser notre Plateforme THA.

Spécial aussi car c'est la dernière fois que

j'assumerai le rôle d'éditeur de ce bulletin, étant appelé à d'autres fonctions. Je passe donc le flambeau et souhaite longue vie à la Plateforme THA et en particulier à ce bulletin d'information qui est un outil de communication très apprécié.

Je vous en souhaite bonne lecture.

# Extrait du discours inaugural du Ministre de la Santé Publique de la République Démocratique du Congo



Directeur Malaba  
Le représentant du Ministre de la Santé Publique.

**P**ermettez-nous tout d'abord d'exprimer au nom du Président de la République Démocratique du Congo, son Excellence Monsieur Joseph Kabila Kabange, notre gratitude ainsi que celle de l'ensemble du peuple congolais aux organisateurs de la présente réunion scientifique pour en avoir facilité la tenue.

Nous remercions l'ensemble de la communauté scientifique membre de EANETT (*Eastern Africa Network for Trypanosomiasis*) et de la Plateforme de la Trypanosomiase Humaine Africaine d'avoir choisi la ville de Kinshasa, et plus particulièrement le cadre paradisiaque de l'Hôtel Béatrice, pour abriter les travaux de la 3<sup>ème</sup> réunion commune EANETT-Plateforme THA. Aux participants venus d'Afrique et d'ailleurs, nous souhaitons la bienvenue à Kinshasa. [...]

Le Dr Constantin Miaka Mia Bilenge, Secrétaire général honoraire au Ministère de la Santé Publique, et le Dr Victor Kande Betu Kumeso, Directeur du PNLTHA à l'époque, ont joué un rôle décisif dans la création de la Plateforme THA.

Pour rendre hommage à l'honorable Miaka Mia Bilenge, nous vous prions de

garder une minute de silence en mémoire de cet illustre disparu qui constitue un monument dans l'histoire de la maladie du sommeil en RD Congo.

Après le succès de NECT (*Nifurtimox-Eflornithine Combination Therapy*), inscrit sur la liste des médicaments essentiels de l'OMS pour le traitement de la THA au stade 2, les principales activités de la Plateforme THA se sont focalisées sur la recherche de solutions aux défis administratifs et réglementaires, ainsi qu'au renforcement des capacités d'études cliniques en rapport avec le diagnostic et le traitement de la THA.

Ainsi, plus de 600 personnes ont été formées dans divers domaines de la recherche clinique (Bonnes Pratiques Cliniques et de Laboratoire, Éthique de la Recherche, Pharmacovigilance, etc.) ; des hôpitaux et des laboratoires ont été réhabilités et équipés avec du matériel de pointe ; et la liste n'est pas exhaustive. La plateforme THA s'est aussi occupée du partage des informations et du renforcement des liens entre les pays endémiques.

En République Démocratique du Congo, la trypanosomiase demeure un problème majeur de santé publique. Au cours des cinq dernières années, 253 des 515 zones de santé ont déclaré au moins un cas de THA. Selon les estimations de l'OMS, environ 30 millions d'habitants (près de la moitié de la population de la RDC) vivent dans les anciens foyers de trypanosomiase et sont exposés au risque d'infection.

Au cours de l'année 2013, plus de 5000 nouveaux cas de maladie du sommeil ont été déclarés en RDC. La couverture de la population est située entre 15% et 20%. Par conséquent, le nombre d'individus déjà infectés à l'heure actuelle est probablement environ cinq fois plus élevé et, en l'absence de mesures efficaces de lutte sur une échelle suffisante, la transmission pourra augmenter considérablement dans un futur proche. Cette situation aurait pour conséquence immédiate d'entraver l'atteinte des objectifs d'élimination prônés par l'OMS.

En matière de lutte contre la THA, des performances significatives ont été obtenues dans les zones endémiques de l'Équateur et du Bas Congo où la prévalence est actuellement la plus basse dans le pays. Une attention particulière devrait cependant être accordée à de nouvelles zones endémiques non ou insuffisamment couvertes, telles que la Province Orientale.

Le Programme National de Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine (PNLTHA) s'occupe de l'organisation de la lutte contre la maladie du sommeil sur l'ensemble du territoire national, ainsi que de la recherche. Depuis de nombreuses années, le PNLTHA s'est impliqué dans les études cliniques, entomologiques et diagnostiques.

Grâce à cet engagement, le PNLTHA a contribué aux dernières avancées qui ont conduit à l'inscription du NECT dans la liste des médicaments essentiels de l'OMS et à l'adoption du Test de Diagnostique

Rapide SD Bioline pour le dépistage de la trypanosomiase humaine africaine. Actuellement, le PNLTHA participe aux études sur le fexinidazole comme traitement oral de la THA au stade 2, ainsi qu'à l'évaluation du test LAMP pour le dépistage et la confirmation de la THA.

Depuis l'objectif annoncé en janvier 2012 par la Déclaration de Londres et celui formulé par l'OMS d'éliminer certaines maladies négligées d'ici 2020, de nombreuses avancées ont vu le jour, notamment en ce qui concerne la trypanosomiase humaine africaine. C'est dans ce cadre que les deux organisations ont jugé nécessaire de partager ces résultats, afin que les programmes de lutte et les responsables de leur mise en œuvre puissent en avoir connaissance

et les inclure dans leurs stratégies de contrôle de la maladie.

Cette année 2014, c'est la ville de Kinshasa, capitale de la République Démocratique du Congo (RDC) qui abrite la réunion.

Nous souhaitons que les travaux de la 3<sup>ème</sup> réunion commune EANETT – Plateforme THA se déroulent dans un esprit de dialogue fécond et constructif.

Durant ces travaux, nous ferons le point sur les progrès enregistrés en matière de connaissances et de recherche sur la trypanosomiase humaine africaine. Nous formulerons certainement des recommandations sur de nouvelles pistes de recherche pour permettre d'accélérer

l'atteinte des objectifs d'élimination de la maladie du sommeil.

Nous demeurons convaincus que les résultats auxquels nous aboutirons seront suffisamment partagés dans le monde scientifique afin de contribuer à orienter la recherche dans le domaine de la THA.

Pour notre part, nous donnons l'assurance que le Ministère de la Santé Publique ne ménagera aucun effort pour mettre en œuvre les conclusions qui seront issues de ces présentes assises.

Nous voudrions terminer en vous souhaitant à toutes et à tous un très bon séjour à Kinshasa la belle. N'hésitez pas à visiter les endroits touristiques de la ville, jour et nuit selon votre convenance.

Merci.



# Discours d'orientation – Stratégie de l'OMS pour l'élimination de la THA: un état des lieux par José Ramón Franco Minguell



## Introduction

En 2009, le nombre de nouveaux cas déclarés de trypanosomiase humaine africaine (THA) était tombé à moins de 10.000, avant de passer à 7.216 en 2012 et à 6.314 en 2013, avec un nombre d'infections estimé à environ 20.000. Actuellement, les cas de THA à *T.b. gambiense* (g-THA) représentent 98% du total des cas de THA, les 2% restants étant dus à *T.b. rhodesiense* (r-THA). Les tendances récentes observées dans le nombre de nouveaux cas de THA sont prometteuses, mais les chiffres doivent être interprétés avec précaution parce que la maladie se développe principalement dans les zones rurales retirées où les infrastructures sanitaires sont rudimentaires. Les cas ne sont pas toujours détectés, entraînant des taux significatifs de sous-détection et sous-déclaration.

On estime à 70 millions le nombre de personnes exposées à des degrés divers au risque de contracter la THA. Parmi ces personnes, 57 millions (81%) sont exposées au risque de g-THA, réparties sur une zone d'environ 1,38 million de km<sup>2</sup> dans 14 des 24 pays endémiques pour la g-THA. Plus de 2 millions de personnes vivent dans des régions classées comme étant à risque élevé à très élevé de g-THA.

La recherche et le développement jouent un rôle important dans l'élimination de la THA, pour surmonter les obstacles, combler les lacunes en matière de recherche et apporter des outils nécessaires. L'élimination de la THA se heurte à plusieurs défis dont les principaux sont :

- Les lacunes en termes de connaissances sur la distribution géographique de la maladie (zones grises), principalement dans les vieux foyers où la surveillance est insuffisante, et dans les régions où l'accès est difficile ou compromis par des problèmes de sécurité. Il est nécessaire de clarifier la situation épidémiologique dans ces régions. Des outils adaptés et sensibles permettront de les évaluer et de combler les lacunes cartographiques.
- Le rôle épidémiologique des porteurs humains asymptomatiques, séropositifs avec une parasitémie indétectable. L'existence de cas humains séropositifs aparasitémiques et de porteurs sains est bien décrite, et ces personnes pourraient jouer un rôle dans la persistance de la transmission de la maladie. D'autres études sont nécessaires pour clarifier leur signification épidémiologique, et pour mettre au point des stratégies appropriées pour leur prise en charge.
- Le rôle épidémiologique des animaux en tant que réservoir de la THA à *gambiense*. La présence de *T.b. gambiense* chez les animaux a été largement décrite. Leur rôle en tant que réservoirs maintenant la transmission de la THA à *gambiense* doit être élucidé.
- La sous-détection et la sous-déclaration : la THA à *gambiense* est une maladie rurale, survenant dans des régions retirées pas toujours facilement accessibles. La sous-détection et la sous-déclaration sont une réalité, qui a été estimée de manières différentes. Il faut développer des marqueurs et des outils de modélisation supplémentaires pour estimer la localisation et le nombre de cas non détectés.
- Le risque de réintroduction de l'infection après l'élimination d'un foyer. Il existe un risque de résurgence d'un foyer de THA après son élimination, et par conséquent il faut maintenir les activités de surveillance même après l'élimination de la THA dans un foyer. Il faut réaliser des études sur les facteurs de risque de la réintroduction de la THA pour assurer une élimination durable.
- L'intégration du contrôle et de la surveillance dans les systèmes de santé existants.
- Le faible taux de fréquentation des établissements de santé, le manque de préparation du personnel et parfois la

surcharge du personnel dans les zones d'endémie de THA à *gambiense*. Il faut développer la recherche opérationnelle pour améliorer l'intégration du contrôle et de la surveillance de la THA à *gambiense* dans les systèmes de santé existants.

- Le manque de compétences du personnel de santé concernant le contrôle et la surveillance de la THA à *gambiense*. Le personnel expérimenté et engagé travaillant actuellement sur le contrôle et la surveillance de la THA part progressivement à la retraite, et les perspectives d'un remplacement approprié sont limitées. Il faut mettre en place des approches permettant de recruter une nouvelle génération de personnel de santé pour le contrôle de la THA.
- Le manque de sensibilisation parmi les personnes à risque. Lorsque la maladie devient rare, les connaissances locales sur la maladie parmi les populations touchées sont progressivement perdues. Il faut développer et mettre en œuvre des campagnes et des outils pour maintenir la sensibilisation à la THA à *gambiense* parmi les populations vivant dans les zones d'endémie.
- Xénomonitoring pour évaluer l'élimination de la THA à *gambiense*. La faisabilité de la surveillance des infections à *T.b. gambiense* chez les vecteurs doit être explorée plus en détails comme un outil potentiel pour évaluer les programmes d'élimination de la THA.
- Il faut assurer le dépistage, le diagnostic et les tests sérologiques pour déterminer le stade de la maladie. L'introduction de tests sérologiques simples, individuels, pourrait faciliter l'intégration du contrôle et de la surveillance de la THA à *gambiense* dans le système de santé, une étape essentielle pour atteindre l'objectif d'élimination de cette maladie.

Il faut reconnaître que des efforts considérables ont été accomplis au cours des dix dernières années, grâce à des partenariats entre des acteurs engagés dans différents domaines. Cependant, nous devons continuer de travailler ensemble pour surmonter les défis identifiés et combler les lacunes afin d'éliminer la THA comme prévu.

## Objectif d'élimination de la THA

L'objectif tel que défini par la feuille de route de l'OMS sur les maladies tropicales négligées (MTN) est "d'éliminer la THA à *gambiense* comme problème de santé publique" d'ici 2020. Il s'agit d'une étape intermédiaire, définie par un seuil < 1 nouveau cas pour 10.000 habitants dans au moins 90% des foyers, avec < 2.000 cas déclarés annuellement pour tout le continent.

Conformément aux recommandations du Groupe consultatif stratégique et technique sur les MTN, l'objectif final de l'OMS, approuvé par les pays d'endémie, est «d'arrêter la transmission de la THA à *gambiense*» d'ici 2030. Il s'agit d'une étape finale durable, définie par la réduction à zéro de l'incidence de la

THA à *gambiense* dans les pays d'endémie. Cependant, il faudra maintenir les actions pour prévenir la réapparition de la maladie.

## Stratégie et méthodes d'élimination de la THA à *T.b. gambiense*

- Le contrôle de la THA est typiquement composé de quatre approches :
- Recherche active de cas par des équipes mobiles
- Recherche passive de cas intégrée dans des établissements de santé fixes
- Contrôle des vecteurs pour réduire la population de mouches tsé-tsé
- Prise en charge des cas détectés

La combinaison et le "dosage" appropriés de chaque approche dans chaque foyer particulier doivent être décidés en fonction de l'intensité de la transmission, du contexte épidémiologique (y compris les données géographiques et démographiques), de l'accessibilité et des capacités des établissements de santé existants, des connaissances sur le vecteur (y compris les sites où la lutte contre le vecteur doit être mise en œuvre et les méthodes appropriées basées sur les interactions entre l'homme et le vecteur), et de la situation sécuritaire. La stratégie doit être suffisamment souple et dynamique pour pouvoir être adaptée en fonction de l'évolution de la maladie, des modifications des services de santé locaux, des nouveaux outils et des résultats de la recherche.

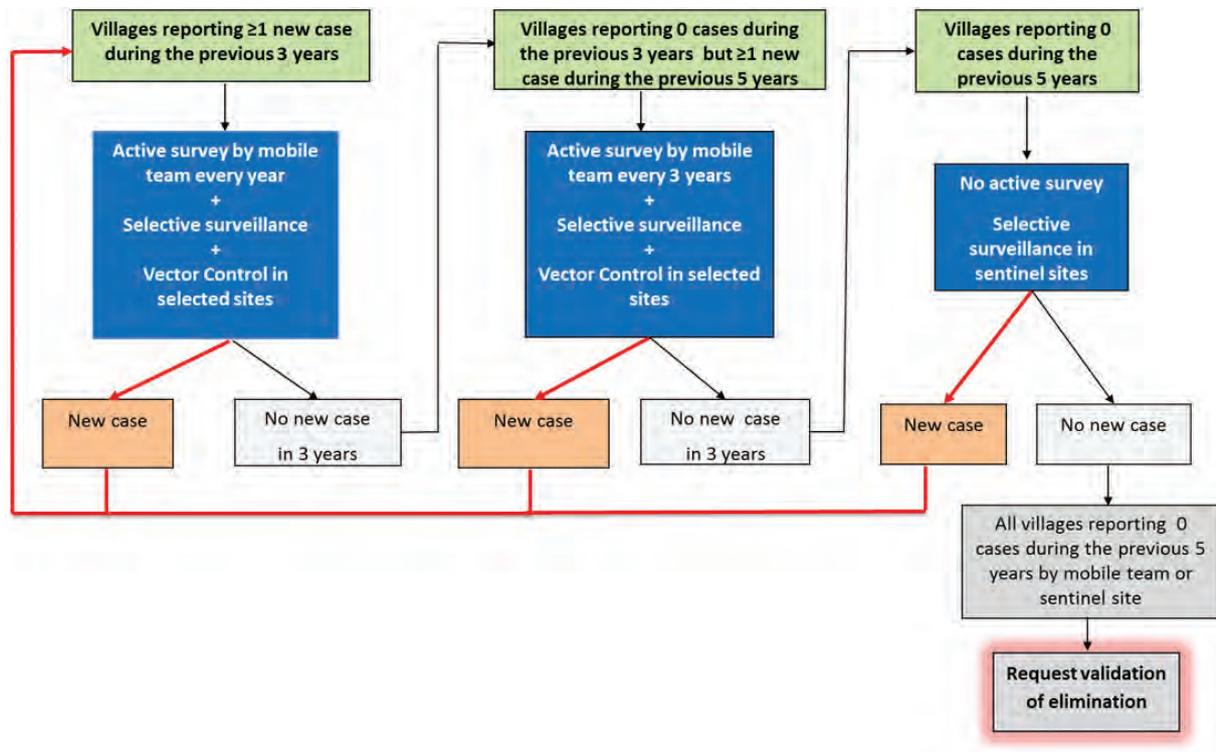
La recherche active de cas est très efficace dans les zones à risque de transmission élevé. Sa fréquence dépendra du niveau de risque. Dans les zones à faible risque, la recherche des cas doit être bien orientée, réactive et hautement ciblée sur les zones où des cas ont été documentés. Elle doit être déterminée dans chaque village dans la zone à risque.

La recherche passive de cas doit être intégrée dans les activités de routine des services de santé. De nouveaux TDR pourraient faciliter cette intégration. Des lieux pour effectuer ces tests seront choisis en fonction de la compétence du personnel et de la population couverte. La capacité de dépistage doit être adaptée étape par étape dans chaque centre choisi, en fonction du nombre de cas cliniques documentés, des tests sérologiques positifs et de la confirmation parasitologique des cas. La recherche passive de cas est un complément à la recherche active de cas dans les zones à risque élevée de transmission, mais dans les zones à faible risque, elle devient un outil essentiel pour maintenir la surveillance épidémiologique.

La lutte contre les vecteurs est un outil efficace et nécessaire dont l'utilisation dépendra des résultats des interventions médicales. Elle peut jouer un rôle pour réduire rapidement la transmission dans les zones à prévalence élevée ou dans les zones où la transmission stagne malgré des interventions médicales répétées. Les activités de lutte contre le vecteur doivent être concentrées sur les zones de transmission et doivent utiliser les méthodes les plus appropriés et les plus efficaces en fonction des conditions locales.

Des interventions sont prévues au niveau des villages, en fonction du statut épidémiologique de chacun.

### Organigramme général des interventions :



Les progrès vers l'élimination seront mesurés par deux indicateurs principaux mis à jour annuellement :

- Nombre de cas déclarés
- Nombre de foyers déclarant moins de 1 cas pour 10.000 habitants

Des indicateurs secondaires, évaluant la qualité et l'étendue des activités d'élimination seront aussi utilisés :

- Distribution géographique de la maladie
- Population et zones exposées à différents niveaux de risque
- Population à risque couverte par les activités de contrôle et de surveillance

### Conclusion

De nombreux progrès ont été effectués dans la lutte contre la THA à *gambiense*. L'élimination durable de la THA est un objectif ambitieux mais réalisable. Une bonne coordination des interventions est essentielle pour atteindre cet objectif, mais la route n'est pas facile et la ligne d'arrivée n'est pas encore en vue.

# Tables rondes

## a) Les besoins sur le chemin d'une élimination pérenne de la maladie du sommeil

Cinq intervenants ont participé à cette table ronde, présidée par le Dr Pere Simarro de l'OMS/Genève.



### 1. Dr Abdoulaye Diarra, responsable de la THA à l'OMS/AFRO



#### Défis, lacunes et besoins pour soutenir l'élimination de la THA

La prévalence des nouveaux cas rapportés en Afrique de l'Ouest et en Afrique Centrale a baissé. On observe une diminution des populations et des aires géographiques à risque, mais la THA apparaît souvent dans les milieux ruraux reculés où les infrastructures sanitaires sont de très mauvaise qualité.

L'élimination de la THA doit faire face aux défis suivants :

- Le manque de connaissances épidémiologiques
- Le rôle des malades asymptomatiques mais séropositifs à la THA

- Le rôle des animaux domestiques comme réservoirs de *T.b. gambiense*
- La sous-détection et la sous-déclaration des cas induites par les faiblesses des systèmes de santé publique
- Le risque de réémergence de la THA à partir d'un foyer
- L'inaccessibilité à un foyer pour diverses raisons (instabilité socio-politique, mauvais état des routes, etc.)
- La méconnaissance de la maladie par les populations à risque
- Le manque ou le vieillissement du personnel qualifié pour le dépistage des patients

### 2. Dr Crispin Lumbala, Directeur du PNLTHA, Kinshasa, RD Congo



#### Les défis du Programme National de Lutte contre la THA

Les programmes nationaux de lutte contre la THA doivent faire face à différents défis au niveau de la recherche active et passive dans les structures sanitaires, des méthodes diagnostiques, du traitement et enfin du contrôle vectoriel (exemple du programme de la RD Congo)

- **La recherche active :**
  - Principale stratégie pour la détection précoce de la maladie
  - Moins onéreuse dans une situation de faible prévalence (Province de l'Équateur, Bas Congo, etc.)
  - Mais risque de réémergence après l'arrêt de la recherche active (de 1968 à 1998)
  - Problème d'accessibilité des équipes mobiles actuelles dans certaines zones à risque
  - Manque d'équipes mobiles
- **La recherche passive dans les structures sanitaires**
  - Requiert une motivation

- L'utilisation du CATT test présente des difficultés dans la plupart des structures sanitaires dans les milieux reculés (la présentation en 50 doses nécessite une chaîne du froid et de l'énergie électrique)
- Taux d'utilisation très faible
- **Méthodes diagnostiques**
  - Basées sur la visualisation des trypanosomes au microscope
  - Requièrent un personnel formé
  - Mais il y a toujours une perte de compétences ou un manque de motivation quand les patients deviennent rares dans les structures sanitaires
  - Le coût de la mini-colonne échangeuse d'anions mAECT (méthode la plus sensible) est de 5 €
- **Traitement**
  - Examen du patient par l'équipe mobile au centre sanitaire
  - Patient traité sur place ou transféré
  - Comment faire en sorte que chaque patient avec un diagnostic de stade 2 a effectivement été soigné à l'hôpital
  - Besoin d'augmenter la couverture (nombre de structures sanitaires capables de traiter la maladie au stade 2, disponibilité du traitement dans les milieux reculés, etc.)
  - Traitement simple à administrer (médicament oral)
  - Sur quelle base décider si le patient est guéri
- **Contrôle vectoriel**
  - Comment impliquer le personnel de santé dans l'appropriation et la pérennisation des activités de lutte (intérêt économique)
  - Monitoring et évaluation

### 3. Prof. Philippe Buscher, Responsable du laboratoire de diagnostic parasitologique de l'IMT/Anvers de Belgique



### Défis et perspectives en termes de diagnostic

Le diagnostic est effectué en plusieurs étapes :

- Suspicion de l'infection (examen clinique, sérologie ou évidence moléculaire)
- Confirmation de l'infection (visualisation du parasite au microscope)
- Détermination du stade de la maladie (examen du liquide céphalo-rachidien)

Les symptômes cliniques de la trypanosomiase ne sont pas pathognomoniques, même au deuxième stade de la maladie. Le tableau clinique peut compléter la suspicion sérologique, mais la confirmation au microscope restera nécessaire tant que le traitement sera toxique, cher et difficile à administrer. Le dépistage sérologique de masse (recherche active) est effectué avec le CATT test, rapide, moins cher, mais nécessitant une chaîne du froid et une source d'énergie.

Il existe désormais de nouveaux tests rapides, moins chers, ne nécessitant pas d'équipement spécial ni de fourniture d'énergie :

- SD BIOLINE HAT développé par Standard Diagnostics de la Corée du Sud avec l'appui financier de FIND. Ce test a une sensibilité de 99% et une spécificité de 87%.
- HAT Sero K-SeT développé par Coris BioConcept et l'IMT/Anvers avec le financement de l'Union européenne dans le cadre du projet NIDIAG. Ce test est présenté en format portable sur le terrain. Il a une sensibilité de 98,7% et une spécificité de 88,1%.

Présentation des méthodes du diagnostic parasitologique au microscope :

- Centrifugation en Tube Capillaire (CTC)
- Mini-colonne échangeuse d'anions (mAECT)
- Trypanolyse
- Méthodes moléculaires (amplification de l'ADN)
- Méthodes d'identification des biomarqueurs de l'invasion du système nerveux (néoptérine et CXCL10)

### 4. Dr Wilfried Mutombo, Investigateur de l'essai clinique Fexinidazole de DNDi



### Les défis du traitement

Contrairement aux autres maladies, le clinicien n'a presque pas d'outils pour soigner la maladie du sommeil :

- Il n'existe qu'un seul médicament pour traiter le premier stade (pentamidine).
- Jusque dans les années 90, un seul médicament toxique et très difficile à administrer pour traiter le deuxième stade (melarsoprol).
- L'éflornithine est une des nouvelles options, mais elle très contraignante et il existe un risque d'apparition de résistances.
- La révolution est arrivée avec la combinaison Nifurtimox-Eflornithine (NECT).

Il est urgent de trouver des médicaments oraux faciles à administrer (études en cours sur le fexinidazole et l'oxaborole).

Le traitement de la maladie au deuxième stade devant être administré en milieu hospitalier, il est confronté à des problèmes logistiques pour acheminer le matériel de traitement (matériel volumineux, mauvais état des routes, etc.).

- L'élimination doit signifier la même chose aux différentes personnes dans différents pays.
- Les progrès doivent être mesurés géographiquement de la même manière.
- Les populations à risque doivent être connues en termes de nombre et charge de la maladie.
- La réduction de la maladie doit être faite au niveau des pays et des provinces, et vérifiée année par année.
- Il est essentiel d'établir un partenariat entre les pays touchés par la THA pour une action concertée, car la maladie traverse les frontières entre les pays.

Pour augmenter les chances de parvenir à l'élimination de la trypanosomiase en Afrique, il faut mettre en place :

- Un partenariat international direct autour d'un même plan commun aligné avec le plan propre de chaque pays.
- Une combinaison des différentes interventions plausibles et amener d'autres donateurs à s'impliquer pour amplifier l'impact et la mise à l'échelle.

Après les discussions autour de ces présentations, le Dr Pere Simarro, président de la table ronde, a résumé la situation en précisant qu'il faut tirer les leçons du passé et ne pas baisser les bras car les efforts fournis sont sur le point de payer.

L'élimination est possible, capitalisons sur tous les atouts et toutes les opportunités actuels.

### 5. Dr Mathieu Steele de la Fondation Bill & Melinda Gates



### b) Éthique de la recherche dans le contexte de l'Afrique subsaharienne

Une table ronde sur l'éthique de la recherche en Afrique subsaharienne a été organisée lors de ce forum scientifique. Elle s'est appuyée sur trois présentations faites par les spécialistes ci-dessous :

#### 1. Professeur Félicien Mundayi Mulopo (Président du Comité National d'Éthique de la Santé de la RDC)



Son intervention intitulée « La perception de la personne humaine dans l'éthique de la recherche en Afrique » a été guidée par deux questions : comment est perçue la personne impliquée

### Défis et perspectives pour l'élimination de la THA

Il existe trois défis principaux :

- Changements associés au passage du contrôle de la maladie à son élimination.
- Identification de combinaisons thérapeutiques rationnelles, efficaces, d'outils qui ont fait leurs preuves, des personnes et des procédures.
- Meilleure coopération entre les donateurs pour une allocation plus efficace des fonds.

Pour passer du contrôle à l'élimination, il faut tenir compte du fait que :

- Le contrôle est difficile à mesurer et varie en fonction du lieu.
- L'élimination est plus directement mesurable mais difficile à obtenir.
- La réduction à zéro demande une combinaison d'interventions tenant compte de l'hétérogénéité locale de la maladie et de la compréhension de la dynamique de la transmission.

dans une recherche biomédicale ou comportementale du point de vue de l'éthique, et cette perception de la personne est-elle la même dans un contexte de recherche en Afrique?

Après avoir rappelé la notion d'éthique et son histoire dans le monde, le Professeur Mundayi a expliqué qu'en Afrique il n'existe pas une histoire connue de l'éthique de la recherche.

La recherche biomédicale ou comportementale en Afrique ne se base pas encore sur des normes propres à l'Afrique et sur la tradition africaine, mais elle s'inspire plutôt des normes européennes souvent peu ou pas contextualisées.

Les personnes qui participent à la recherche sont vulnérables, avec une capacité faible d'exercer leur autonomie et d'agir librement sans l'influence d'autrui. Elles appartiennent souvent aux catégories économiquement et médicalement défavorisées et très exposées aux maladies. Ces personnes sont en outre parfois analphabètes et elles ont pratiquement toujours peu de connaissances médicales, ce qui les expose à un risque de traitement abusif.

La vulnérabilité compromet la capacité des personnes d'accepter en âme et conscience d'entrer ou de refuser de participer à la recherche.

En Afrique, nous pensons qu'il faut soumettre tout protocole de recherche impliquant les êtres humains, avant sa mise en œuvre, au comité d'éthique local ou au comité national d'éthique de la recherche. Nous pensons aussi qu'il est urgent d'introduire le cours d'éthique de la recherche à la faculté de médecine et de pharmacie afin d'instaurer la culture du respect de ces principes. Le chercheur a le devoir de protéger les personnes vulnérables et non de les exploiter.

## **2. Professeur Josaphat Ndélo Di-Phanzu (Président du Comité d'Éthique de la Santé de l'Afrique Centrale)**



Son intervention était intitulée « Essais cliniques en Afrique subsaharienne : état des lieux, défis et perspectives d'avenir ». L'essai clinique est une stratégie destinée à apporter la preuve qu'une intervention médicale est bénéfique pour les patients, qu'il s'agisse d'un médicament, d'une opération chirurgicale, d'un

outil diagnostic, d'un appareil d'échographie, d'une stratégie de santé publique (circoncision face au sida), etc. Pour cela on vérifie l'efficacité, les effets secondaires et surtout le rapport bénéfices/risques de l'intervention. Les essais cliniques permettent de pratiquer une médecine fondée sur des preuves (*evidence-based medicine*) plutôt que sur des opinions subjectives.

### **État des lieux**

Comme dans le monde industrialisé, l'histoire des essais cliniques en Afrique est jalonnée d'erreurs et de scandales (Trovan au Nigéria 1996, 2001 ; Ténofovir au Cameroun et Nigéria 2005 ; Ivermectine au Cameroun ; étude sur la méningite au Niger 1957-1960 ; essai sur un vaccin antipolio sur un million de sujets en RDC en faisant croire aux sujets d'étude qu'il s'agissait d'un bonbon). En Occident, ces erreurs appartiennent au passé mais en Afrique elles sont encore d'actualité. Il a cité des auteurs tels que Jean-Philippe Chippaux (2004), Sonia Shah (Cobayes humains : le grand secret des essais pharmaceutiques), et John Le Carré (La constance du jardinier).

De multiples raisons expliquent ces scandales : pression des maladies endémiques (sida, paludisme, tuberculose) ; pression des épidémies et peur de la mort (dérives éthiques avec Ebola comme exemple actuel) ; pression des firmes pharmaceutiques du Nord ; pression des sous-traitants ; pression de l'ignorance (gouvernants, intellectuels, population) ; pression culturelle et pression médiatique ; insuffisance législative (absence de lois appropriées) ; insuffisance organisationnelle ; insuffisance éthique (gouvernants, intellectuels, population), manque de partenaires ; pauvreté et problèmes culturels.

Néanmoins, des efforts sont en cours. On assiste en effet à la création de plusieurs centres d'essais cliniques dans divers pays d'Afrique noire en partenariat avec différentes institutions des pays du Nord : Union européenne, CDC Atlanta et EDCTP (Partenariat entre l'Europe et les Pays en Développement pour les Essais Cliniques). Des réponses sont apportées aux maladies qui se développent en Afrique sub-saharienne (sida, tuberculose, paludisme et maladies infectieuses négligées), et des projets multicentriques voient le jour, associant essais cliniques, renforcement des capacités et constitution de réseaux. Par ailleurs, des Centres Régionaux d'Excellence ont été mis en place en Afrique de l'Ouest, Afrique de l'Est, Afrique Centrale et Afrique du Sud.

### **Défis**

Plusieurs cibles ont été identifiées pour améliorer l'éthique de la recherche en Afrique :

- Les chercheurs : leur nombre est en augmentation mais il faut continuer à susciter l'intérêt et la motivation et assurer de meilleures formations. Il faut augmenter le nombre des formateurs, avec engagement et motivation. Les thèmes de formation doivent être élargis (BPC, BPL, bioéthique, rédaction des essais cliniques et POS). Il faut une meilleure sélection des équipes de terrain, plus de motivation et un meilleur suivi.
- La population doit être mieux formée sur les questions éthiques pour une meilleure prise en charge.
- Les comités d'éthique : leur nombre est insuffisant, ils ont besoin d'indépendance, de moyens accrus, et d'une

meilleure organisation. Il faut des comités éthiques nationaux et un bon partenariat.

- Les autorités de tutelle doivent être impliquées à divers titres. Il faut un plaidoyer.
- Les partenariats scientifiques : il faut augmenter les partenariats locaux et internationaux.
- Les moyens : il faut plus de moyens de communication (internet), législatifs, et financiers.

### Perspectives d'avenir

Les essais cliniques sont indispensables, et leur nombre va augmenter en Afrique.

Il faut une prise de responsabilité des africains à divers niveaux pour pouvoir relever les nombreux défis : chercheurs, autorités, population, partenaires.

Il faut une vulgarisation de l'éthique, une meilleure organisation, un meilleur fonctionnement des comités d'éthique, et un meilleur partenariat.

### 3. *Dr Samba Cor Sarr, Vice-Président du African Vaccine Regulatory Forum et Coordinateur du comité d'éthique national sénégalais*



Ce troisième intervenant a parlé « des standards et des spécificités de la démarche d'évaluation éthique dans les projets multi-sites et multi-pays ».

Un projet de recherche multi-sites se déroule dans plusieurs sites distincts, impliquant plusieurs entités organisationnelles, et

nécessitant en principe l'examen par plusieurs comités d'éthique. Il est conduit par plusieurs investigateurs principaux, mais il se déroule selon un protocole commun, les données recueillies dans les différents sites sont mises en commun et soumises à la même analyse commune, et il donne lieu à un seul rapport basé sur les données recueillies dans tous les sites.

A l'opposé, un projet de recherche qui est conduit dans différents endroits d'une même entité et qui est couvert par un seul comité d'éthique, n'est pas un projet multi-sites (par ex. un projet mené par l'Institut Pasteur de Dakar dans ses différents sites couverts par le Comité d'éthique National Sénégalais).

Les projets multi-sites ou multicentriques présentent de nombreux avantages, tels que :

- Grand nombre de participants ou d'événements, recrutement plus rapide que pour un seul site.
- Recherche dans différentes conditions, diversité des participants avec plus de représentativité de la population source. Le résultat des recherches peut être largement généralisé.
- Les ressources et l'expertise des participants peuvent être mises en commun.
- Une comparaison peut être effectuée entre les sites en fonction des déterminants et des résultats.

Les défis rencontrés pour les projets multi-sites sont :

- La complexité de l'organisation, la gestion et la logistique
- La communication et la coordination
- La standardisation du protocole et des procédures
- Les variations dans la législation et les exigences d'assurances
- Les différences entre les sites en termes de procédures scientifiques, revue éthique et conduite du monitoring éthique des recherches, soumises à différentes politiques, réglementations, et différents contextes socio-culturels.

Les leçons apprises pour promouvoir une évaluation éthique unique sont :

- Faciliter le développement de politiques communes, processus, formes et orientations pour obtenir un système d'application intégré de la recherche ;
- Identifier les domaines pertinents d'expertise éthique parmi les communautés économiques régionales ; envisager des modules de compétence pour l'examen éthique ; envisager la présentation de la base de données électronique et le partage de documents ; mettre en place des systèmes de certification nationaux ; créer un registre des établissements certifiés pour l'évaluation éthique de la recherche multicentrique.

# Sessions

## a) Diagnostic

Thème : Outils de dépistage et de diagnostic  
 Président : Enoch Matovu  
 Rapporteur : Pierre-Marie Douzima

Ce thème était composé de six présentations orales, dont deux sur la recherche fondamentale et quatre sur l'évaluation des Tests de Dépistage/Diagnostic Rapide (TDR).

### 1. A propos de la recherche fondamentale

Miss Dawn Maranga a présenté la néoptérine comme biomarqueur qui pourrait faciliter le suivi post-thérapeutique, en remplacement de la stratégie très lourde qu'est la ponction lombaire.

M. Kennedy Mochabo a souligné que les protéines recombinantes à base de *Trypanosoma congolense* pourraient servir pour le diagnostic précoce de la trypanosomiase animale africaine due à cette espèce.

### 2. A propos des tests de dépistage/tests diagnostiques rapides

#### TDR utiles

Crispin Lumbala, Thierry Leclipteux, Paul Bessel et Mariam Camara ont présenté les TDR apparaissant comme des outils utiles après différentes évaluations : i) dans les postes fixes pour le dépistage et la surveillance passive de la THA, et ii) sur le terrain pour le dépistage de masse, en complément du CATT dans les endroits où ce dernier ne peut être réalisé à cause de contraintes techniques.

Différents TDR actuellement sur le marché et prototypes en cours d'amélioration dont le lancement est prévu pour 2015 :

- SD-Bioline RDT
- HAT Sero-k Set (Coris)
- Rec HAT sero-strip (2015)
- SD-Bioline seconde génération

#### Leçons sur les TDR dans la région du Nil occidental en Ouganda

Jennifer Palmer, Fred Kansiime, Enoch Matovu, Charles Wamboga, Sylvain Bieler & Joseph Ndungu

Grâce à un partenariat avec FIND, l'Ouganda est le premier pays d'Afrique à intégrer les tests diagnostiques rapides (TDR) de la trypanosomiase humaine africaine (THA) à *T.b. gambiense* dans les services de santé primaires. Ici, on a demandé au personnel de santé de n'utiliser les TDR que lorsqu'ils soupçonnent fortement la THA, sur la base des symptômes présents. Lors de la réunion conjointe entre la Plateforme THA et EANNET en septembre, nous avons présenté des données préliminaires sur l'utilisation des TDR par le personnel de santé au cours des neuf premiers mois du programme. Les quatre leçons clés tirées de notre expérience, que les programmes de lutte contre la THA dans les autres pays pourraient mettre à profit lors de l'introduction des TDR sur leur territoire, sont décrites ci-dessous :

1. La plupart des personnels de santé n'avaient encore jamais été confrontés à la THA.

Avant la formation sur les TDR en Ouganda, deux tiers des cliniciens (68% des responsables médicaux/

clinique et personnel infirmier) n'avaient encore jamais suspecté la THA chez un patient d'après les symptômes. Les connaissances du personnel de santé sur les symptômes de la THA étaient aussi incomplètes. Bien que pratiquement tout le personnel de santé associait les symptômes caractéristiques du paludisme à la THA, pas tous associaient les symptômes comportementaux, l'hypertrophie des ganglions et les signes neurologiques sévères, qui sont des signes essentiels pour cibler les TDR sur les cas suspectés de THA.

Par conséquent, les formations futures devraient avoir pour objectif principal de rendre le personnel de santé capable de reconnaître les cas syndromiques avant de recourir aux TDR. Un moyen d'y arriver serait de partager les expériences des uns et des autres sur les symptômes qui ont conduit les formateurs à diagnostiquer des cas réels dans le passé, ou de faire mimer par les participants les symptômes clés de la maladie dans un jeu de mémoire. (suite page.16)

Réunion scientifique conjointe  
HAT PLATFORM/ EANETT  
Du 17 au 19 septembre 2014, Kinshasa, RDC





2. Les TDR étaient appréciés dans les établissements de première ligne.

D'après les interviews du personnel de santé, les TDR pour la THA n'ont pas augmenté de manière importante la charge de travail dans les établissements. En fait, le personnel de santé estimait que les TDR facilitaient le diagnostic différentiel, particulièrement dans les établissements de première ligne où les opportunités d'exclure des maladies autres que le paludisme sont limitées à cause du petit nombre de tests typiquement disponibles dans les contextes ruraux.

Il y avait peu d'éléments indiquant une utilisation abusive des TDR pour la THA. Dans les interviews concernant les décisions prises après avoir testé 47 patients avec un TDR pour la THA, le paludisme était exclu en premier, 87% du temps, et les décisions respectaient généralement les critères pour cibler les tests enseignés pendant la formation.

3. Les patients peuvent renforcer la suspicion de THA par l'agent de santé.

L'utilisation des TDR en Ouganda semble être confrontée actuellement à deux défis : (i) le personnel de santé ne soupçonne pas toujours la THA sur la base de tous les symptômes caractéristiques (tels que les signes comportementaux), et (ii) au sein des établissements, seule une partie du personnel de santé qui pourrait utiliser les TDR le fait réellement.

Ces deux défis signifient que les cas réels pourraient ne pas être détectés. Après analyse, il semble que les établissements avec des taux d'utilisation plus élevés des TDR par le personnel de santé étaient aussi les établissements recevant le plus de patients se présentant spontanément pour un diagnostic de la THA. Ainsi, ces deux comportements pourraient se renforcer

mutuellement. Dans un cas sur cinq, la décision du personnel de santé d'utiliser les TDR pour la THA était due à une demande de patients symptomatiques. Ainsi, les soupçons des patients sur la maladie pourraient jouer un rôle important pour maintenir voire même susciter la vigilance du personnel de santé concernant la THA. Ce facteur est particulièrement important dans une phase d'élimination de la maladie. Le personnel de santé et les directeurs des programmes de lutte contre la maladie possèdent plusieurs moyens pour encourager la population à se présenter spontanément pour un test de THA, tels que la communication avec les comités sanitaires des villages qui peuvent adresser les cas suspects, et la communication avec les patients via des campagnes d'information, des programmes d'éducation dans les services ambulatoires des établissements de santé, ou via la radio.

4. Examiner les documents régulièrement pour détecter les problèmes de manière précoce.

Bien que cela puisse sembler évident, il est facile d'oublier l'importance d'une surveillance régulière par les superviseurs locaux afin de ne pas passer à côté de cas potentiels parce que le personnel de santé a développé de mauvaises habitudes concernant les TDR pour la THA. Ainsi, le simple examen des registres de tests afin d'identifier les mois où aucun TDR n'a été utilisé, ou les jours où le nombre de tests utilisés est plus élevé que prévu, peut suggérer des problèmes clés, tels que des ruptures de stocks, ou l'utilisation de tests sans dépistage préalable basé sur les symptômes.

Chacun de ces problèmes envoie des messages contradictoires aux communautés, et nous avons besoin de ces dernières pour maintenir l'utilisation des TDR pour la lutte contre la THA.



## b) Traitement

Thème : La recherche clinique sur les nouvelles options thérapeutiques (7 présentations)

### I. Stratégie de DNDi dans le traitement de la trypanosomiase humaine africaine (THA)

Ce thème a été présenté par Antoine Tarral. Il a présenté les projets de DNDi en cours en matière de recherche, de développement et de l'implémentation de nouvelles molécules de traitement de la THA.

S'agissant du traitement oral attendu à partir du 2016, deux molécules sont en cours d'essai clinique :

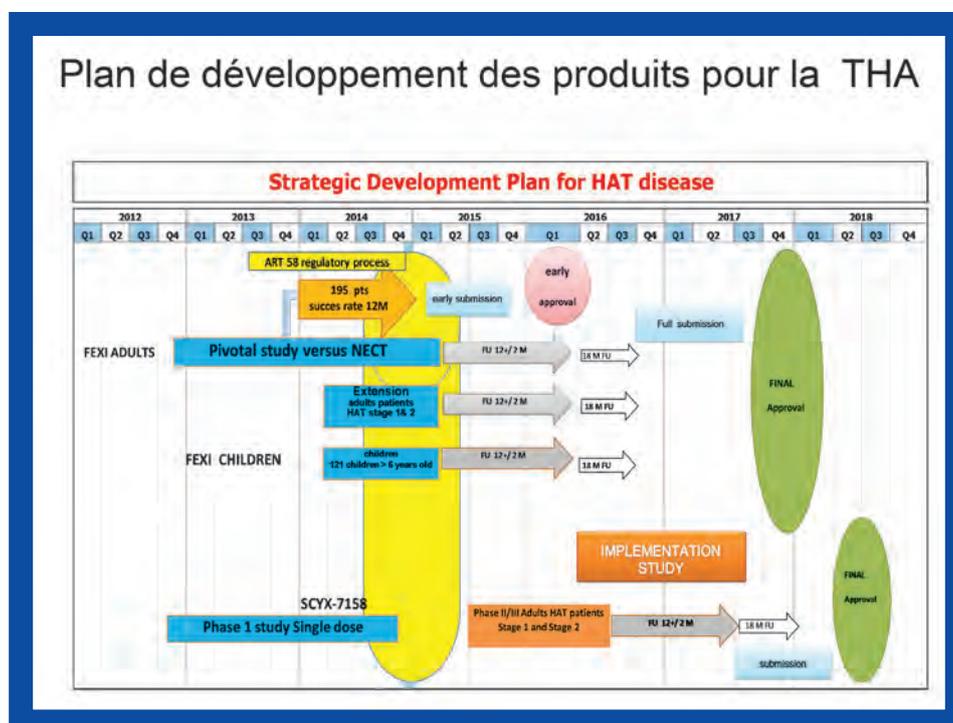
- Fexinidazole : traitement oral prometteur sur 10 jours en une prise/jour, en cours d'essai clinique de phase II/III en RDC et RCA
- SCYX-7158, nouvelle molécule pour traitement oral en une seule prise, en fin de phase I ; début de l'étude clinique de Phase II/III en 2015

Les objectifs de DNDi dans le cadre de la feuille de route de l'OMS sur l'élimination de la THA en 2020 sont entre autres :

- Participer à la détection de la maladie dans tous les foyers
- Mettre à disposition deux nouveaux produits oraux en 2017-2018 pour les deux stades I et 2 de THA
- Favoriser l'accès des produits dans les foyers de THA

Après avoir présenté le plan de développement de molécules pour la THA par DNDi, Antoine Tarral a présenté les différents sites d'étude en RDC et le rôle de DNDi dans l'amélioration de ces sites.

En conclusion, DNDi estime qu'il est possible de changer l'histoire de la maladie du sommeil grâce aux résultats prometteurs des nouveaux outils de diagnostic et des traitements en cours.



### 2. Implémentation et coordination d'un essai clinique multicentrique sur la THA : les défis et les leçons apprises

Ce thème était présenté par Wilfried Mutombo (investigateur coordinateur de l'étude DNDi sur le fexinidazole). Il a relevé le contexte difficile dans lequel la maladie du sommeil évolue

actuellement et le besoin d'outils diagnostique simples et de traitements appropriés pour atteindre les objectifs d'élimination de la maladie.

Il a ensuite décrit les conditions préalables et les défis des essais cliniques dans le cas particulier de la maladie du sommeil avant de présenter les différentes étapes



de l'implémentation des études de phase II/III sur le fexinidazole. Après analyse de ces différentes étapes, il a exposé les leçons tirées de ces trois études (DNDi Fex 004 : essai avec des patients adultes au stade 2 avancé de la maladie ; DNDi Fex 005 : essai avec des adultes au stade I et stade 2 précoce de la maladie ; DNDi Fex 006 : essai chez l'enfant de plus de 6 ans et 20kg de poids) qui se résument de la manière suivante :

- Il est possible de faire des essais cliniques de qualité dans des milieux reculés.
- Cela entraîne un coût élevé (beaucoup d'investissement, de réhabilitation et d'équipements) et une logistique importante.
- Les délais de réponse à la soumission de dossier aux autorités éthiques/ réglementaires ne sont pas fixes (deux semaines à deux mois pour la RDC).

Aujourd'hui, grâce au projet fexinidazole, il existe un réseau des centres équipés avec un personnel qualifié et capable d'accueillir n'importe quel essai clinique.

### 3. **Implémentation et gestion quotidienne d'un essai clinique sur le site de Masi Manimba (RDC)**

Le thème était présenté par Willi Kuziena (investigateur local du site Masi Manimba pour l'étude sur le fexinidazole). Il a présenté l'hôpital de Masi Manimba, avec le pavillon de traitement des trypanosomés, la capacité totale de l'hôpital et les ressources humaines. Il a expliqué que le transfert des données sur support électronique (e-CRF) est une procédure complexe et que le CRF sur papier est plus simple d'utilisation.

Il a ensuite parlé des patients inclus et de leur suivi dans les différentes études sur le fexinidazole (Fexinidazole 004, 005 et 006), après avoir passé en revue les points forts, les points faibles et les contraintes liées à l'étude. En conclusion, il a loué la bonne réussite de l'étude grâce au renforcement des capacités, à une meilleure prise en charge des patients et au suivi post-thérapeutique.

### 4. **Essai clinique sur les enfants atteints de THA sur le site de Mushie**



Cette étude était présentée par Guylain Mandula (investigateur local du site de Mushie pour l'étude sur le fexinidazole). L'étude a été réalisée à l'hôpital de Mushie. Il a présenté successivement la préparation du site (réhabilitation et équipement), la formation des agents, et l'inclusion des enfants dans l'étude qui a débuté en mai 2014. Après analyse des différents paramètres de l'étude, il a conclu que l'essai clinique chez les enfants est une expérience enrichissante, difficile, et qui demande une adaptation spécifique, mais que cela n'est pas impossible si l'on veut y parvenir.

### 5. **Étude clinique sur le fexinidazole en zone de conflit : expérience de la collaboration entre Médecins sans Frontières et DNDi à Batangafo (Centrafrique)**

Cette étude était présentée par Laurence Flevaud. Elle a décrit l'historique de l'implantation du projet de MSF à Batangafo, et l'intégration de la THA dans son programme de santé en 2007.

Aussi elle a rappelé la collaboration entre DNDi et MSF qui a conduit à l'initiation de l'étude Fexinidazole en 2013. Elle a ensuite présenté les éléments de la préparation du site, la formation en BPC et BPL, et la collaboration avec le PNLTHA pour contacter le comité d'éthique et obtenir l'autorisation d'importation dans le cadre de l'étude. Après l'inclusion des 12 premiers patients dans l'étude, le conflit armé a bouleversé le pays et les structures sanitaires ont nclus. Dans ce contexte difficile, le défi reste à retrouver les 12 patients inclus afin d'assurer leur suivi et à trouver une stratégie pour les visites de monitoring. Malgré le contexte de conflit, l'équipe Fexi de Batangafo n'a pas baissé les bras devant les défis soulevés par la mise en place de cette étude. Laurence Flevaud a conclu en disant que dans une zone de conflit, il faut parfois savoir innover et développer des stratégies nouvelles pour atteindre les objectifs fixés de l'essai clinique.

## 6. Défis concernant la surveillance des études cliniques sur la THA à l'aide de cahiers d'observation électroniques

Cette étude était présentée par Aita Signorell. Elle a montré l'importance de la gestion des données cliniques pour préserver la qualité de l'étude. Ensuite elle a montré la faisabilité de l'utilisation des eCRF et des CRF papier, avant de présenter les avantages et les inconvénients de ces outils de gestion des données.

## 7. Suivi post-thérapeutique des patients atteints de la trypanosomiase humaine africaine : les défis à relever



Cette étude était présentée par Esperant Bolimbo. Dans son introduction, il a présenté le contexte dans lequel le patient traité doit être suivi pendant 2 ans avant de pouvoir prononcer sa guérison. Les patients traités ne se présentent généralement pas spontanément pour le suivi post-thérapeutique. Une campagne de recherche active des

patients traités a été lancée en 2013 pour savoir pourquoi ils ne se rendent pas au rendez-vous de contrôle. Les résultats de cette étude ont montré que la crainte de la ponction lombaire et la disparition des signes cliniques sont les deux causes principales du refus d'adhésion au contrôle post-thérapeutique. Il a ensuite conclu son exposé en disant que l'activité de suivi post-thérapeutique dans la THA reste encore pertinente mais la série d'examen à réaliser mériterait d'être revue. Avec le succès prometteur des nouvelles molécules, il serait souhaitable d'abandonner le recours systématique à la ponction lombaire pour le suivi des patients.

Après cette série de présentations, un certain nombre de questions ont été posées, entre autres sur l'utilisation d'une caméra sur les microscopes pour les études, le suivi post-thérapeutique, les solutions pour les études dans les zones de conflits, et la gestion des données cliniques sur les supports électroniques (eCRF).

S'agissant de la première question, l'intervenant a fait savoir que les caméras photographiant le parasite ont un rôle éducatif et de contrôle, mais elles ne facilitent pas la visualisation du parasite. Par ailleurs, le suivi post-thérapeutique en dehors du cadre des études n'est pas obligatoire, mais en cas de signe d'appel il devient alors indispensable. Concernant la gestion des données cliniques, le choix du cahier d'observation électronique (eCRF) ou papier (CRF) dépend du contexte dans lequel se déroule l'étude.

Le déplacement des patients pour leur suivi n'est pas facile en RCA, pour des raisons de sécurité. A l'heure actuelle il est difficile d'identifier une zone permettant le déplacement des patients en toute sécurité, sachant qu'elle ne peut être éloignée de la zone d'intervention de MSF qui est réduite à un rayon de 5 km.

## c) Entomologie et lutte antivectorielle en appui à l'élimination

La session intitulée «Le rôle de l'entomologie et de la lutte antivectorielle dans l'élimination de la THA» était composée de cinq présentations suivies d'une séance de questions avec débats :

- Trois présentations sur l'épidémiologie de la THA et de la TA à *T.b. rhodesiense* en Ouganda et en Tanzanie, et plus particulièrement sur les aspects des espèces de vecteurs, des trypanosomes et de la lutte antivectorielle. La transmission des trypanosomes dans les zones d'intérêt socio-économique et touristique (Parc National du Serengeti) est assurée principalement par *Glossina fuscipes fuscipes*, *Glossina swynnertoni* et *Glossina morstans*, mais aussi par *Glossina pallidipes*. Ces glossines hébergent les trypanosomes potentiellement dangereux pour l'homme et l'animal, à savoir *Trypanosoma brucei sp.* et *Trypanosoma congolense*.
- Une communication sur les essais d'un nouveau piège à glossines dont les caractéristiques (taille, etc.) pourraient améliorer la lutte antivectorielle en termes de coût, de charge de travail, de surface couverte, etc.
- Une communication sur l'interaction entre *Glossina pallidipes* et *Sodalis glossinidius*, une bactérie symbiotique. L'infection des glossines par les trypanosomes semble être corrélée

avec la présence de cette bactérie. Cela indique que *Sodalis glossinidius* pourrait être utilisée dans une stratégie de contrôle biologique de développement des trypanosomes dans les glossines.

Ensuite, l'intérêt des participants sur ces présentations s'est orienté vers :

- La méthodologie de l'utilisation des mouches tsé-tsé vivantes pour la détermination du taux d'infection.
- Les variations saisonnières de la densité apparente par piège et par jour (DAP) des glossines. La saison sèche semble être la plus propice pour la lutte antivectorielle parce que les glossines se regroupent alors autour des points d'eau.
- Les nouveaux pièges à écrans de petites tailles pourraient réduire la densité apparente des glossines, abaisser leur taux d'infection en dessous d'un certain seuil, de telle sorte qu'à long terme elles ne transmettent plus la maladie du sommeil à l'instar des vecteurs du paludisme en Europe.

## Réunion du comité directeur

La seule réunion du comité directeur de la Plateforme THA pour l'année 2014 a eu lieu le 16 septembre 2014 dans les bureaux de DNDi à Kinshasa. Tous les pays membres ainsi que les partenaires étaient présents.

Cette réunion avait pour objectifs de :

- Faire le bilan des activités de la plateforme THA pour les trois trimestres de l'année 2014
- Partager avec les partenaires de la Plateforme THA l'avancement des études en cours
- Proposer des activités pour l'année 2015
- Proposer les candidatures de nouveaux membres

Résultats attendus :

- Les points forts et les points faibles des activités des trois trimestres 2014 ont été présentés et analysés.
- L'état d'avancement des études en cours dans tous les pays de la plateforme THA a été communiqué à tous les membres et partenaires.
- Les objectifs et les activités de la plateforme THA ont été redéfinis.
- La Guinée et l'Université d'Édimbourg ont été admis comme membres de la Plateforme THA.

Points forts présentés par les différents pays membres :

- La formation ICAT6 à laquelle la plupart des pays francophones ont participé
- L'évaluation et la planification 2014 de la RDC avec le concours de la Plateforme THA
- Une formation du personnel impliqué dans la lutte contre la THA au Tchad
- Tous les pays endémiques utilisent NECT comme traitement de première ligne de l'infection à *T. brucei gambiense* au stade 2 ; il y a eu un soutien aux comités d'éthique (RDC)

Points faibles (essentiellement liés à l'organisation de la lutte et à la non réalisation de certains objectifs hors recherche) :

- Insuffisance des ressources opérationnelles avec faible couverture du dépistage actif
- Crainte de la ponction lombaire et de la stigmatisation
- Vieillesse du personnel et manque d'intérêt des jeunes

agents de santé pour la THA

- Déploiement lent des tests diagnostiques rapides et pour certains pays faible accès aux tests parasitologiques plus sensibles (mAECT)
- Manque de chercheurs et de moyens pour la recherche

L'évolution des études en cours a été présentée en détails lors des trois journées scientifiques qui suivaient cette réunion du comité directeur.

La Plateforme a trois principaux axes d'activité : renforcement des capacités, formation et appui des comités d'éthique et travail ciblant uniquement la maladie du sommeil.

Il était question d'élargir son action à d'autres maladies négligées puisque le nombre de cas diminue et il risque de ne plus y avoir de financement. Néanmoins, cette proposition n'a pas été approuvée parce que la THA connaît beaucoup de succès actuellement avec la découverte de nouveaux outils diagnostiques et de médicaments oraux. Il serait donc judicieux de rester focalisé sur la THA pendant encore 3 à 4 ans et d'évaluer ensuite progressivement vers d'autres zoonoses. Ainsi 6 objectifs ont été à nouveau formulés :

- Renforcement des capacités pour étendre la recherche
- Amélioration de l'environnement de la recherche
- Communication
- Recherche opérationnelle : réglementations, TDR et autres, nouveaux outils diagnostiques
- Recherche de financement
- Recherche de partenariats

Les recommandations suivantes ont été faites :

- Il faut que la Plateforme ait un Président avec un mandat d'un an pour aider le coordinateur
- Partager toutes les recherches faites sur la THA avec tous les membres via la Plateforme
- Développer un plan de communication
- Un comité est mis en place pour produire un document de base pour l'orientation stratégique et fonctionnelle de la Plateforme et élaborer des rapports de suivi des activités. Ce comité est composé des Dr Kande, Dr Lumbala, Dr Ebeja et Dr Mbongo. La République de Guinée et l'Université d'Édimbourg ont été acceptées comme membres de la Plateforme THA.



# Calendrier des rendez-vous scientifiques pour 2015

Date de l'événement	Date limite pour soumettre un abstract	Date limite d'inscription	Lieu	Nom de l'événement
Janv 12-16			San Francisco, USA	<b>33<sup>rd</sup> JP Morgan Annual healthcare conference</b> <a href="http://sternir.com/ai lec_event/j-p-morgan-33rd-annual-healthcare-conference/">http://sternir.com/ai lec_event/j-p-morgan-33rd-annual-healthcare-conference/</a>
Janv 23			Londres, Royaume-Uni	<b>RSTMH: Topics in Infection</b>
Fév 11-15	15 juin 2014		Kolkata, Inde	<b>14<sup>th</sup> World Congress on Public Health: Healthy People-Healthy Environment</b> <a href="http://www.14wcp.org/">http://www.14wcp.org/</a>
Fév 23-26	1 <sup>st</sup> octobre 2014 (inscription tardive 2 déc- 8 jan 2015)		Seattle, WA, USA	<b>CROI 2015</b> <a href="http://www.croiconference.org/">http://www.croiconference.org/</a>
Mars 8-13		Demande avant fév 2015	Galveston, TX, USA	<b>Gordon Research Conference: Tropical Infectious Diseases - Challenges, Opportunities and Successes</b> <a href="https://www.grc.org/programs.aspx?id=13985">https://www.grc.org/programs.aspx?id=13985</a>
Mars 13			Genève, Suisse	Philanthropy and Intellectual Property: The case of access to drugs for developing countries - Geneva University <a href="http://swissfoundations.ch/de/cycle-philanthropie">http://swissfoundations.ch/de/cycle-philanthropie</a>
Mars 15-20	Abstract réduit : 17 nov 2014; Abstract 16 déc 2014	Inscription réduite : 14 janv 2015	Ouro Preto, Brésil	<b>Keystone conference: Co-infection: A global challenge for disease control</b> <a href="http://www.keystonesymposia.org/15C6#utm_source=2014email&amp;utm_medium=emailink&amp;utm_campaign=2015globalhealth">http://www.keystonesymposia.org/15C6#utm_source=2014email&amp;utm_medium=emailink&amp;utm_campaign=2015globalhealth</a>

Mars 17-18	<b>Symposium:</b> 21 July 2014; <b>Posters:</b> 1 novembre 2014	1 fév 2015	Oslo, Norvège	<b>GLOBVAC: 9<sup>th</sup> conference on Global Health and Vaccination Research</b> <a href="http://www.forskningsradet.no/prognett-globvac/Annual_Conference/1253954270899">http://www.forskningsradet.no/prognett-globvac/Annual_Conference/1253954270899</a>
Avr 25-28	30 Oct 2014		Copenhague, Danemark	<b>ECCMID</b> European Society for Clinical Microbiology & Infectious Diseases <a href="http://www.eccmid.org/eccmid_2015/">http://www.eccmid.org/eccmid_2015/</a>
Mai 2015			Toronto, Canada	1 <sup>st</sup> Canadian conference on NTDs
Mai 5-7			Seattle, USA	<b>2015 Global Health Product Development Forum</b>
Juin 10-12			Boston, USA	<b>WPC 2015: World Pharma Congress</b>
Août 25-27			Manille, Philippines	<b>COHRED Forum</b> «People at the centre of research & innovation for health» <a href="http://www.cohred.org/global-action/">http://www.cohred.org/global-action/</a>
Sept 6-10	Ouverture 2015; tarif en avance jusqu'au 29 avril; tardif à partir du 16 juillet	9 avril 2015	Bâle, Suisse	<b>9<sup>th</sup> ECTMIH - European Congress on Tropical Medicine and International Health</b> <a href="http://www.festmih.eu/Page/WebObjects/PageFestE.woa/wa/displayPage?name=ectmihbasel2015">http://www.festmih.eu/Page/WebObjects/PageFestE.woa/wa/displayPage?name=ectmihbasel2015</a>
Septembre 2015?				<b>33<sup>rd</sup> International Scientific Council for Trypanosomiasis Research and Control (ISCTRC):</b> <a href="http://www.au-ibar.org/isctrc">http://www.au-ibar.org/isctrc</a>
Oct 25-29			Philadelphie, USA	<b>64<sup>th</sup> ASTMH</b> <a href="http://www.astmh.org/Future_Meetings.htm">http://www.astmh.org/Future_Meetings.htm</a>

# Nécrologie (hommage au Dr Nicolas Mbongo)

Une fois de plus, la mort a frappé notre grande famille de la Plateforme THA, et cette fois-ci c'est un des membres les plus actifs et très attachant du comité directeur en la personne de Nicolas Mbongo, que nous appelions affectueusement Nico, qui nous a quitté dans la fleur de l'âge.

La coordination de la plateforme a reçu de nombreux messages de condoléances, dont voici quelques extraits :

C'est vraiment triste mon cher Nicolas. Que s'est-il passé ? Tu étais en pleine forme à Kinshasa, tu aimes déranger, taquiner, emmerder, en retour je te traite de rebelle. Ces derniers temps tu étais très engagé dans la lutte contre la THA avec beaucoup de sorties sur le terrain dont tu me montrais les photos.

Hélas la mort lâche vient de t'arracher à nous. Dieu l'a-t-il voulu? Je suis en larmes, tu vas beaucoup nous manquer, tes positions radicales lors des réunions de coordination que je critique souvent, tu me réponds que tu es comme ça. Enfin, ainsi va la vie.

**Dr Louise Mariette DETHOUA YANDJIMA**

Adieu cher Frère du Pool Malebo. Tu vas me manquer, car à chaque rencontre à la plateforme THA, on ne manquait pas d'échanger quelques mots en lingala. *Hindoubil.*

Que ton âme repose en paix!

**Dr Médard ILUNGA**

Chers tous,  
Triste nouvelle. Nicolas était plus qu'un collègue. C'était un frère mais surtout un ami. Il nous rendait visite au service chaque fois qu'il était de passage à Kinshasa. La dernière blague que nous

avons partagée avec lui à table au cercle Elais à Kinshasa après la réunion de la Plateforme, en compagnie du Prof Enoch et du Dr Andrew de l'Ouganda et d'autres collègues était au sujet de l'expression Meh utilisée par une



servante du restaurant pour signifier à nos amis anglophones que nous avions aussi à table la viande de chèvre. Que son âme repose en paix.

**Dr Stomy Karhemere Bin Shamamba**

C'est une très triste nouvelle, arrivée si subitement ! Nous avons échangé des emails avec Nicolas pas plus tard que la semaine dernière. Paix à son âme.

**Enoch**

C'est une nouvelle inattendue et triste. Nous garderons en mémoire les moments passés ensemble.

**Jose Ramon**

C'est vraiment très triste, nous avons parlé des projets en commun à Kin lors de la réunion de la Plateforme. Que son âme repose en paix et que Dieu veille sur sa famille. Amen.

**Dr Diarra**

C'est à peine croyable. Il était plein de vie et toujours taquin lors de notre dernier meeting à Kinshasa il y a 3 semaines. Que son âme repose en paix.

**Mumba Dieudonné**

Quelle triste nouvelle de notre ami Nicolas! Mes pensées sont avec sa famille, ses amis, et vous tous.

**Els**

Quelle nouvelle bouleversante. Nous présentons nos condoléances à la famille, aux proches et aux amis de Nicolas. Puisse dieu leur donner du courage pendant cette période difficile.

**Joseph**

Ce sont de nouvelles vraiment très tristes! Il semblait d'être plein d'énergie et d'idées. L'équipe Swiss TPH souhaite à sa famille grande force et courage dans cette période difficile.

**Christian**

Je suis triste et choquée. Je ne trouve pas de mot.

Condoléances à la famille, à l'équipe de la Plateforme THA. Paix à ton âme Nicolas.

**Aline OKOKO**

Mon dieu, alors que je suis en pleine prospection, un appel vient de m'informer de cette triste nouvelle.

Avec Nicolas, Péka et Dr Olaf, nous avons travaillé le 16 septembre tard la nuit et le 17 septembre très tôt le matin sur la rédaction des nouvelles orientations de la Plateforme à Kinshasa. Nicolas avait distribué les rôles à cette occasion.

Mon cher, tu nous tenais si souvent en haleine...Repose en paix.

**Dr Pierre- Marie DOUZIMA**

## Page rose

Nom de l'enfant : Lois Madiya  
Née le 06 octobre 2014.  
Sexe féminin  
Mère : Brigitte Kamuanya  
Père : Jose Dinanga



Nom de l'enfant: Israel Tschowa Kalengela  
Né le 24/09/2014 Sexe Masculin  
Père : Dr Adonis Mwembia Kalengela  
Mère : Dr Julienne Tschowa



# Parole aux patients trypanosomés et au personnel soignant

## a) Une vie sauvée grâce au NECT

Esperant Bolimbo  
Superviseur PNLTHA / ISANGI



**M. Fiston Amisi Lilufi**

**P**our atteindre leur objectif d'élimination de la maladie du sommeil, les scientifiques ont instauré une surveillance rapprochée de la maladie, et le personnel du centre de santé Yaselia/ZS Yakusu/Province Orientale/RDC n'est pas en reste.

Quand M. Fiston Amisi Lilufi, âgé de 33 ans et originaire de village Yalungu, s'est présenté à la consultation très affaibli, le personnel a suspecté la trypanosomiase. Étant donné l'absence de matériel, le personnel a jugé utile de transférer ce patient auprès de l'unité Mobile d'Isangi qui travaillait dans l'aire de santé voisine de Lusambila.

Le diagnostic de maladie du sommeil a été confirmé dès la mise au point du tout premier champ microscopique de la ponction ganglionnaire.

Le patient a été transféré sans tarder à l'Hôpital Général de Référence d'Isangi pour les soins appropriés. Son pronostic vital était sombre, il était inconscient, ne parlait pas.

**Il a été décidé de lui administrer le traitement combiné Nifurtimox-Eflornithine communément appelé NECT** associé à un traitement symptomatique pour améliorer son état général.

Durant son séjour hospitalier, la première action du personnel médical, médecins et infirmiers, chaque matin était d'aller voir le *Fameux Fiston* avant de se mettre au travail. Notre patient était très grabataire et nécessitait des soins constants (massages, talcs, sondes, flexions).

Après avoir terminé sa cure de trypanocides, les séances de kinésithérapie avec marche soutenue s'enchaînèrent trois fois par jour au début, et ensuite à un rythme plus soutenu.

Le matin du quatrième jour, Monsieur Fiston décida de se réveiller et marcha seul.

Dans la salle, personne ne pouvait contenir son émotion : des cris de joie, des louanges, et des prières ont retenti de toutes parts dans le pavillon qui hébergeait *Fiston* et tout l'hôpital accourut pour vivre cet événement comparable à une résurrection. Aujourd'hui *Fiston* a réintégré sa communauté avec succès. Coup de chapeau au PNLTHA et à ses partenaires.

## b) La contribution des essais cliniques dans l'intégration des activités de lutte contre la maladie du sommeil dans les services polyvalents ; cas de la Zone de santé rurale de Mushie

**Dr Digas NGOLO TETE**  
Assistant Coordinateur Fexinidazole



La maladie du sommeil, ou trypanosomiase humaine africaine (THA) due à *Trypanosoma brucei gambiense*, est l'une des maladies courantes et appauvrissantes des communautés vivant dans cette zone de santé rurale, située dans la partie nord de la province de Bandundu, ainsi que dans la majeure partie de la République Démocratique du Congo.

Il y a plusieurs années, le Programme National de la Lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine (PNLTHA) de la RDC a mis en place une Unité Mobile (UM) fonctionnelle pour le dépistage, le traitement et le suivi des patients dans cette Zone de Santé (ZS). Cette UM travaillait seule sans être accompagnée par l'Équipe Cadre de la Zone de Santé (ECZ), et pourtant l'UM ne vient qu'en appui à la ZS.

Il y a une année (le 20 novembre 2013), l'étude Fexinidazole a démarré à l'Hôpital Général de Référence (HGR) de Mushie. C'était une première pour le personnel de cet hôpital, qui n'avait encore jamais accueilli une étude clinique.

Ayant compris que le PNLTHA et DNDi ont choisi son HGR pour être parmi les sites de l'étude Fexinidazole, malgré qu'il ne soit pas un investigateur de l'étude, le coordinateur de cette ECZ a donné le ton pour que les activités se passent bien, et qu'il y ait une étroite collaboration entre l'UM et les services de santé polyvalents (HGR et CS).

En un an seulement, beaucoup de choses ont changé :

- Le Médecin Chef de Zone qui est le coordinateur de l'ECZ, commence à signer les autorisations de sorties de l'UM pour les itinérances
- Le chef de l'UM après chaque itinérance fait le rapport au bureau central de la zone et à l'ECZ
- L'animateur communautaire de la zone de santé, lors de ses supervisions, sensibilise la population sur leur engagement dans la lutte contre la maladie du sommeil
- Le chef d'UM fait partie de l'ECZ et assiste désormais à des réunions s'il est présent dans le chef-lieu de la zone
- Les analyses situationnelles et épidémiologiques sont faites au cours de ces différentes réunions, et abordent aussi les aspects de la THA

- La zone de santé compte actuellement 6 structures sur les 51 qui réalisent déjà le dépistage sérologique, et la recherche clinique est faite dans toutes ces structures
- Actuellement, 5 infirmiers titulaires sont en formation avec l'UM pour apprendre les nouvelles techniques sensibles

L'effort d'implication des communautés dans la lutte contre la maladie du sommeil nous a intéressé.

Comme nous le savons, l'information des communautés rurales est indispensable et ne représente que la première étape d'un processus permettant une meilleure participation à la lutte contre la maladie du sommeil. Pendant que l'HGR Mushie continue à inclure les patients pour les différentes études (DNDi Fex004, DNDi Fex005 et DNDi Fex006), lors de supervisions dans les aires de santé, l'ECZ s'entretient avec les communautés

en leur parlant de ce qu'elles doivent faire pour lutter contre la THA.

En ce qui concerne l'évolution de la THA, nous estimons que l'élimination de la THA à l'horizon 2020 est faisable, mais on peut se poser les questions suivantes : est-il possible qu'on y arrive si les communautés où sévit la maladie ne sont pas impliquées (faible couverture) ; et comment pourrions-nous y arriver si la lutte contre la THA reste faiblement intégrée dans les structures sanitaires ?

L'étude Fexinidazole avec DNDi à Mushie a ramené l'équilibre au sein de la ZS (intégration des activités de lutte contre la THA). Mais, il est à noter que dans la lutte contre la maladie du sommeil, nous ne devons pas nous attendre à avoir les mêmes résultats avec les structures sanitaires fixes dans une ZS et l'UM, car ces 2 approches ont des logiques différentes mais complémentaires.

## Caractéristiques complémentaires des structures sanitaires fixes (DP) et de l'unité mobile (DA)

Structures sanitaires fixes (DP)	Unité mobile (DA)
Prévention secondaire	Prévention primaire* et secondaire
Compétences + + +	Compétences + + +
Accessibilité géographique +	Accessibilité géographique + + +
Ressources + + +	Ressources + +
Confiance / acceptabilité + +	Confiance / acceptabilité + +
Soins centrés sur le patient « médecine curative »	Santé publique / assainissement « médecine préventive »
Polyvalence	Spécialisation
Accessibilité dans le temps + + + « Permanence »	Accessibilité dans le temps + « Périodique »

\*visant explicitement la réduction de la transmission.

# Publications récentes sur la THA de juillet à novembre 2014

Prepared by Aita Signorell

1. Achcar F, Kerkhoven EJ, Barrett MP. *Trypanosoma brucei*: meet the system. *Curr Opin Microbiol*. 2014 Aug;20:162-9. doi: 10.1016/j.mib.2014.06.007.
2. Büscher P, Mertens P, Leclipteux T, Gillemans Q, Jacquet D, Mumba-Ngoyi D, Pyana PP, Boelaert M, Lejon V. Sensitivity and specificity of HAT Sero-K-SeT, a rapid diagnostic test for serodiagnosis of sleeping sickness caused by *Trypanosoma brucei gambiense*: a case-control study. *Lancet Glob Health*. 2014 Jun;2(6):e359-63. doi: 10.1016/S2214-109X(14)70203-7.
3. 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 Nov;12(11):1407-17. doi: 10.1586/14787210.2014.959496.
4. Holmes P. First WHO Meeting of Stakeholders on Elimination of Gambiense Human African Trypanosomiasis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014 Oct 23;8(10):e3244. doi: 10.1371/journal.pntd.0003244.
5. Mitashi P, Hasker E, Mbo F, Van Geertruyden JP, 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*. 2014 Oct 20. doi: 10.1111/tmi.12404.
6. Mogk S, Meiwes A, Boßelmann CM, Wolburg H, Duszenko M. The lane to the brain: how African trypanosomes invade the CNS. *Trends Parasitol*. 2014 Oct;30(10):470-7. doi: 10.1016/j.pt.2014.08.002.
7. Muhanguzi D, Picozzi K, Hatendorf J, Thrusfield M, Welburn SC, Kabasa JD, Waiswa C. Improvements on restricted insecticide application protocol for control of human and animal african trypanosomiasis in eastern Uganda. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014 Oct 30;8(10):e3284. doi: 10.1371/journal.pntd.0003284.
8. Oloo F, Sciarretta A, Mohamed-Ahmed MM, Kröber T, McMullin A, Mihok S, Guerin PM. Standardizing Visual Control Devices for Tsetse Flies: East African Species *Glossina fuscipes fuscipes* and *Glossina tachinoides*. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014 Nov 20;8(11):e3334. doi: 10.1371/journal.pntd.0003334.
9. Pays E, Vanhollebeke B, Uzureau P, Lecordier L, Pérez-Morga D. The molecular arms race between African trypanosomes and humans. *Nat Rev Microbiol*. 2014 Aug;12(8):575-84. doi: 10.1038/nrmicro3298.
10. Pyana Pati P, Van Reet N, Mumba Ngoyi D, Ngay Lukusa I, Karhemere Bin Shamamba S, Büscher P. Melarsoprol sensitivity profile of *Trypanosoma brucei gambiense* isolates from cured and relapsed sleeping sickness patients from the Democratic Republic of the Congo. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014 Oct 2;8(10):e3212. doi: 10.1371/journal.pntd.0003212.
11. Sullivan L, Fleming J, Sastry L, Mehlert A, Wall SJ, Ferguson MA. Identification of sVSG117 as an immunodiagnostic antigen and evaluation of a dual-antigen lateral flow test for the diagnosis of human African trypanosomiasis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014 Jul 17;8(7):e2976. doi: 10.1371/journal.pntd.0002976.

## La Plateforme THA et DNDi aimeraient remercier les partenaires suivants qui nous ont appuyé depuis 2003:

- Le Département pour le Développement international (DFID) du ROYAUME-UNI
- Le Ministère Hollandais des Affaires Etrangères (DGIS) / PAYS BAS
- L'Agence Française de Développement (AFD) / FRANCE
- L'Union Européenne - FP6
- Médecins Sans Frontières / INTERNATIONAL
- Medicor Foundation / LIECHTENSTEIN
- Le Ministère des Affaires Européennes et Etrangères (MAEE) / FRANCE
- La République et le Canton de Genève, Solidarité Internationale / SUISSE
- L'Agence Espagnole pour la Coopération et le Développement (AECID) / ESPAGNE
- L'Agence Suisse de Développement et de Coopération (SDC) / SUISSE
- Les Fondations privées suisses et des Donneurs Individuels
- Le Gouvernement allemand BMBF à travers le KfW (faisant partie du programme EDCTP2 soutenu par l'Union européenne) - ALLEMAGNE
- L'Agence Norvégienne de Développement (NORAD)



*vous souhaite  
une bonne et Heureuse Année  
2015*