

ORGANISATION D'UNE CAMPAGNE DE DÉPISTAGE ACTIF DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE À *TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE*

Louis F.J., Kohagne Tongue L., Ebo'O Eyenga V., Simarro P.P.

• Travail du Programme sous-régional de lutte contre la trypanosomiase humaine africaine (PSR-THA), O.C.E.A.C., Yaoundé, Cameroun (L.F.J., Médecin coordonnateur du programme ; K.T.L., Assistant au coordonnateur du programme), du Programme national de lutte contre la trypanosomiase humaine africaine du Cameroun (E.O.E.V., Coordonnateur du programme) et de l'Organisation Mondiale de la Santé (S.P.P., OMS, IDM/NTD/HTM, Genève, Suisse).

• Correspondance : F.J. Louis, O.C.E.A.C., BP 15665, Yaoundé, Cameroun.

• Courriel : louis_oceac@yahoo.fr

Med Trop 2008 ; 68 : 11-16

RÉSUMÉ • L'organisation dans un foyer de trypanosomiase humaine africaine d'une campagne de dépistage de la maladie doit obéir à des règles strictes qui prennent en compte la taille de la population à examiner, la sensibilité et la spécificité des techniques diagnostiques utilisées, et le coût de ce dépistage. De nombreux paramètres viennent interférer : accessibilité du foyer (état des routes, saison des pluies) ; sensibilisation des populations villageoises et de leurs structures administratives, coutumières et religieuses ; état des infrastructures sanitaires locales et disponibilité des agents de santé ; possibilités de référencement des malades diagnostiqués vers une structure sanitaire capable d'assurer leur traitement, etc. Il s'agit au total d'une opération difficile, coûteuse en hommes, en matériel et en argent, qu'il faut programmer et préparer soigneusement si l'on veut obtenir des résultats à la hauteur des efforts entrepris. Le modèle proposé pour des foyers où la prévalence de l'endémie est supérieure à 1 % permet l'examen de 300 à 600 personnes par jour. Une variante, adaptée à des foyers d'endémicité plus faible, permet d'examiner jusqu'à 1 500 personnes quotidiennement.

MOTS-CLÉS • Trypanosomiase humaine africaine - *Trypanosoma brucei gambiense* - Dépistage actif - Afrique centrale.

ORGANIZING AN ACTIVE SCREENING CAMPAIGN FOR HUMAN AFRICAN TRYPANOSOMIASIS DUE TO *TRYPANOSOMA BRUCEI GAMBIENSE*

ABSTRACT • Organization of an active screening program for human African trypanosomiasis in an outbreak area is subject to strict guidelines that must take into account the size of the population, the specificity and sensitivity of the diagnostic techniques used, and the cost of screening. Numerous parameters can affect the outcome including accessibility of the outbreak area (road conditions, rainy season); awareness of village populations and of local administrative, traditional, and religious personalities; quality of local health-care facilities and personnel; possibility of referring patients to a health care institution able to provide treatment, etc. For these reasons the cost of screening programs can be high in terms of human, physical, and financial resources. Careful planning and preparation is necessary to ensure worthwhile results. The model described in this article allows screening of 300 to 600 persons a day in areas in which the endemic disease prevalence is higher than 1%. A variant for areas with lower endemicity allows screening of up to 1 500 persons a day.

KEY WORDS • Human African Trypanosomiasis - *Trypanosoma brucei gambiense* - Active screening - Central Africa.

Le dépistage de la trypanosomiase humaine africaine (maladie du sommeil) par une équipe mobile est une opération difficile, coûteuse en hommes, en matériel et en argent, qu'il faut programmer et préparer soigneusement.

Eugène Jamot est décédé en 1937. Soixante-dix ans plus tard, il est frappant de constater comme ses postulats restent d'une troublante actualité :

- seules des enquêtes portant sur des tranches entières de population sont susceptibles d'apporter des renseignements épidémiologiques exploitables ;

- il faut un pourcentage élevé de présence aux prospections ;

- il faut choisir des moyens de lutte efficaces et utilisables à grande échelle.

En 2007, vouloir assurer efficacement le dépistage de la trypanosomiase humaine africaine à *Trypanosoma brucei gambiense* dans un foyer d'endémie, c'est appliquer à la lettre ces trois postulats.

Préalable - Sensibilisation et recensement de la population : un travail indispensable

L'organisation d'une prospection de la trypanosomiase humaine africaine sur le terrain n'est pas possible si on ne connaît pas le nombre d'habitants qui résident dans la zone à prospecter et si ces habitants n'ont pas été informés du passage de l'équipe de prospection (c'est la « sensibilisation »).

Le recensement de la population est quelque chose de difficile, aléatoire et imprécis. Les sources d'information sont assez nombreuses mais rarement fiables. Le plus souvent, on dispose des données du recensement officiel, vieux de plusieurs années ou décennies – et on y applique une savante correction tenant compte du taux d'accroissement supposé et supposé uniforme de la population dans le pays, pour obtenir un chiffre qui échappe à toute analyse rationnelle –, à des statistiques émanant d'autres enquêtes (paludisme, onchocercose, etc.) tout aussi imprécises que le recensement officiel corrigé, et au chiffre de population que le chef de village veut bien donner à l'enquêteur. Tout ceci est d'une grande approximation, mais les

Sur Place Sur Place Sur Place



Figure 1 – Difficulté d'accès de certains foyers. (Coll. Louis FJ)

chiffres s'affinent année après année, prospection après prospection.

La sensibilisation est faite quelques jours avant le passage de l'équipe mobile. La population du village est informée de la prospection par la radio, par des messages adressés par les autorités sanitaires, religieuses, coutumières et administratives du village.

Cette étape est essentielle : c'est d'elle que dépendra le succès de la prospection car il faut à tout prix qu'un maximum d'habitants exposés au risque de contracter la trypanosomiase soient examinés le jour du passage de l'équipe. On estime qu'une prospection est réussie lorsque, après la sensibilisation, plus de 80 % des habitants recensés ont pu être examinés.

Mais informer la population n'est pas tout.



Figure 2 – L'attente au secrétariat.

Il faut également que les habitants puissent se libérer pour la prospection : il faut ainsi choisir un jour en dehors des semailles, des moissons, des jours de marché, etc..

Et il faut également que l'équipe mobile de dépistage puisse se rendre au village au jour dit, c'est-à-dire qu'elle ait vérifié que le village soit accessible (pistes praticables, ponts non coupés, etc.) (Fig. 1).

villageois. Sur un registre sont indiqués le village et la date puis, pour chaque villageois, un numéro de passage au secrétariat, le nom, le prénom, le sexe et l'âge (Fig. 2). Au villageois est remis une fiche portant son numéro dans le registre et ses nom, prénom et âge. Cette fiche ira de poste de travail en poste de travail : les résultats des analyses effectuées y seront inscrits et elle sera rendue au villageois en dernier ressort.

A la fin de la prospection, les résultats obtenus pour chacun des villageois seront reportés sur le registre et le registre conservé au siège du Programme national de lutte contre la trypanosomiase humaine africaine (PNLTHA).

Deuxième étape Sérologie CATT sur sang total : faute de mieux

Un arbre décisionnel a été élaboré en 2002 (Tableau I) (1). Il a été établi en référence aux expériences conduites sur le terrain, en tenant compte des propriétés des différentes techniques diagnostiques disponibles (sensibilité, spécificité, valeurs prédictives positive et négative) et en gardant à l'esprit les conditions du terrain. Il est maintenant adopté dans la quasi totalité de l'Afrique centrale.

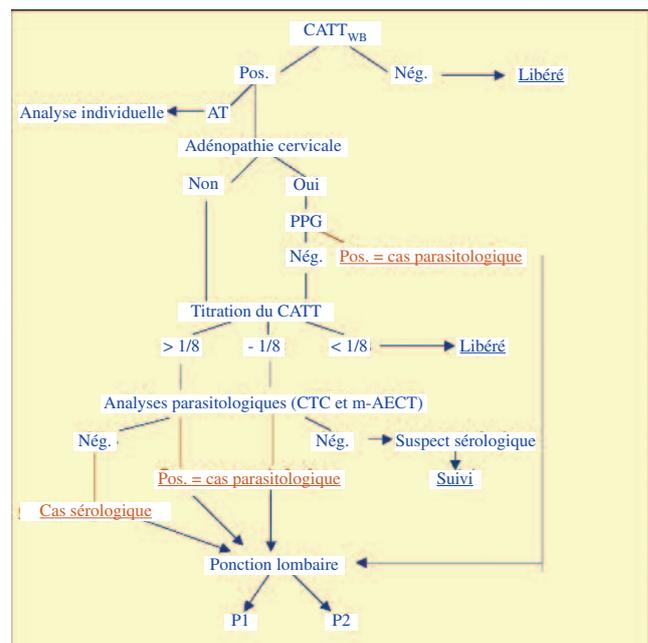
Un premier tri de la population est réalisé par le CATT sur sang total (CATT_{WB}) :

Quand tout est résolu, la prospection peut commencer.

Première étape Le secrétariat : un travail difficile, dans le bruit, la poussière et le désordre

Le jour de la prospection est installé un « secrétariat » - une table et deux chaises sur la place du village, à l'ombre d'un manigui -, tenu par un membre de l'équipe de prospection et un lettré du village, en général un instituteur, qui maîtrise bien la langue vernaculaire et orthographe correctement les noms des

Tableau I – Deuxième étape dans la chaîne diagnostique.



CATT_{WB} = CATT sur sang total ; Pos. = réaction positive ; Nég. = réaction négative ; PPG = palpation/ponction ganglionnaire ; CTC = centrifugation en tube capillaire ; mAECT = minicolonne échangeuse d'ions ; P1 = phase 1, hémolympatique ; P2 = phase 2, neuroméningée.

Sur Place Sur Place Sur Place



Figure 3 – Prise de sang capillaire au bout du doigt.

ce test sérologique d'agglutination sur carte, simple et rapide, nécessite quelques gouttes de sang capillaire pris au bout du doigt (Fig. 3). On identifie ainsi rapidement les sujets apparemment bien portants (absence d'agglutination = CATT négatif) et ceux qui sont susceptibles d'être malades (agglutination = CATT positif) (Fig. 4). La sensibilité du test est de 90 % à 95 % selon différents auteurs, ce qui signifie que 5 % à 10 % des malades dans la population examinée ne seront pas dépistés.

Une alternative au CATT_{WB} serait la recherche d'adénopathies cervicales et la ponction ganglionnaire (PPG). Mais la sensibilité de cet examen varie de 40 % à 60 %, ce qui signifie que l'utilisation de cet examen seul ne permettrait pas le dépistage d'environ la moitié des malades. En outre, sa spécificité est de l'ordre de 10 % : près de 90 % des adénopathies cervicales ne sont pas liées à la maladie et sont ponctionnées et analysées inutilement.

Une deuxième alternative serait d'associer la PPG au CATT_{WB} pour améliorer la performance du tri. L'essai a été fait dans plusieurs foyers de trypanosomiase :

- dans le foyer de Quiçama en Angola en 1997, où la prévalence de la trypanosomiase était de 2 %, toutes les adénopathies cervicales mises en évidence sur 1 000 personnes ont été ponctionnées : tous les sujets chez qui la PPG a été positive étaient CATT_{WB} positifs. Aucun cas supplémentaire n'a été dépisté (2) ;

- les résultats ont été identiques en 2002 dans le foyer d'Obo en République Centrafricaine, où la prévalence était également de 2 % (Ruiz Postigo, comm. pers.) ; en 2003 dans le foyer du Mandoul au Tchad, de prévalence égale à 2.6 %, tous les ganglions présents chez 2 916 personnes CATT_{WB} négatif ont été ponctionnés. Aucun trypanosomé supplémentaire n'a été dépisté (Louis et Simarro, comm. pers.) ;

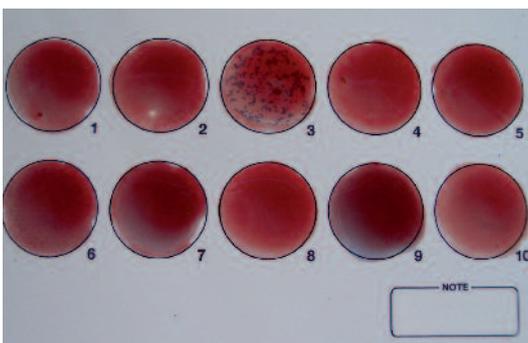


Figure 4 – le CATT sur sang total (réaction positive dans le cercle n°3).



Figure 5 - La recherche d'adénopathies cervicales.

- entre 1999 et 2002 en République Démocratique du Congo, 221 764 ganglions ont été examinés chez des sujets CATT_{WB} négatifs : 551 trypanosomés supplémentaires ont été dépistés (0,25 % des ganglions ponctionnés), mais l'examen de ces 221 764 ganglions a nécessité 3 326 460 minutes, soit plus de 100 heures de travail par cas supplémentaire diagnostiqué. Sur la base de 2 techniciens de laboratoire par équipe, travaillant 8 heures par jour, 20 jours par mois et 10 mois par an, cela représente 17 ans de travail pour une équipe (3).

On peut donc conclure que l'association de la PPG au CATT_{WB} pourrait améliorer la performance du tri, mais avec une charge de travail trop élevée eu égard aux résultats obtenus.

A ce stade, il est donc décidé d'utiliser le seul CATT_{WB} pour le premier tri : tout sujet CATT_{WB} négatif est sorti de la chaîne de dépistage. Tout sujet CATT_{WB} positif est retenu (Tableau I).

Troisième étape La palpation/ponction ganglionnaire : un excellent rendement.

Le CATT sur sang total en premier tri a permis de libérer plus de 90 % de la population, mais ce test n'ayant pas de valeur diagnostique, il faut poursuivre les investigations.

Dans l'effectif CATT_{WB} positif, l'interrogatoire permet d'individualiser quelques anciens trypanosomés (AT), diagnostiqués et traités depuis longtemps, chez qui une sérologie CATT positive ne signifie pas grand-chose. C'est la consultation du médecin qui décidera s'ils sont guéris ou non et des éventuelles analyses de suivi post-thérapeutique.

Chez les autres sujets positifs au CATT sur sang total, la deuxième étape consiste en la recherche d'adénopathies cervicales (Fig. 5). On distingue des sujets sans adénopathie et des sujets porteurs d'adénopathies. Chez ces derniers, la ponction ganglionnaire à l'aiguille, simple et rapide, et la lecture du suc ganglionnaire à l'état frais entre lame et lamelle ont un excellent rendement (Fig. 6) : dans ce groupe de sujets CATT positifs avec des adénopathies, des trypanosomes ont été



Figure 6 – la ponction ganglionnaire.

isolés chez plus de 60 % d'entre eux (3).

Ces sujets sont diagnostiqués cas parasitologiques (T+) et dirigés à l'étape du diagnostic de phase.

Ainsi, un maximum de malades est rapidement sorti de la chaîne diagnostique, ce qui allège considérablement la charge de travail des équipes (Tableau I).

Quatrième étape - Le CATT sur plasma dilué : problématique du seuil de positivité

Le CATT sur sang total a une spécificité de l'ordre de 96 % en zone endémique (3) et de 98 % en zone non endémique (4, 5), ce qui signifie qu'un CATT_{WB} positif n'est pas synonyme de maladie. La titration du CATT, qui consiste en la réalisation du test CATT sur des dilutions successives de raison 2 du plasma des sujets CATT_{WB} positifs, augmente la spécificité du test et lui donne quasiment une valeur diagnos-

tique dans les foyers de prévalence p élevée.

Pour réaliser cet examen, il est nécessaire de prélever du sang au pli du coude sur tube hépariné (Fig. 7). Après centrifugation légère, le plasma est dilué dans une plaque à microtitration à fond en U (Fig. 8) et le test CATT effectué sur chaque dilution plasmatique (Fig. 9).

Chez les sujets CATT_{WB} positifs sans adénopathie cervicale ou sans parasites décelés à la PPG, la titration du CATT permet ainsi un nouveau tri : dans le foyer de Quiçama en Angola ($p = 2\%$), 52 % des sujets CATT $\geq 1/16$ sans confirmation parasitologique au moment du dépistage sont devenus T+ au cours de la première année de suivi (2) ; en Ouganda ($p > 5\%$), 40 % des sujets CATT $\geq 1/16$ sans confirmation parasitologique au moment du dépistage sont devenus T+ au cours des quatre premiers mois de suivi (source : MSF France).

La difficulté est ici de définir un seuil au-dessus duquel on considèrerait le sujet comme très fortement suspect de trypanosomiase et susceptible de traitement et en dessous duquel on le considèrerait suspect et susceptible d'être suivi régulièrement. On sait que les sujets avec un sérum faiblement positif ont très peu de chances d'être trypanosomés : dans le foyer de la Bouenza au Congo en 2003, 190 sujets CATT 1/2 et 138 autres CATT 1/4 ont été suivis pendant 6 mois : un seul sujet CATT 1/4 est devenu T+ (source : MSF

Hollande) ; dans le foyer de Sinfra en Côte d'Ivoire, 77 sujets CATT $\geq 1/4$ ont été suivis pendant deux ans : un seul cas est devenu T+ (6) ; à Kajo-Keji au Soudan, le risque relatif d'être trouvé T+ dans les 12 mois qui suivent la sérologie est de 1,0 pour les CATT 1/4, 1,3 pour les CATT 1/8, 5,1 pour les CATT 1/16 et 4,6 pour les CATT 1/32 (7). Il y a donc un seuil très net entre 1/8 et 1/16.

La valeur prédictive positive du CATT varie selon la titration du CATT et selon la prévalence de la trypanosomiase humaine africaine dans le foyer : dans des foyers de prévalence supérieure ou égale à 2 %, elle est voisine de 0,3 pour une séropositivité au seul sang total et atteint presque 0,8 quand le plasma du sujet agglutine encore à une dilution supérieure à 1/8 (3).

La définition du seuil est du ressort des responsables sanitaires du pays, dans un cadre de santé publique, après analyse des caractéristiques épidémiologiques de chaque foyer. Un consensus se dessine cependant dans la plupart des pays pour fixer ce seuil à 1/8 : les sujets avec une titration du CATT en dessous de 1/8 sont considérés indemnes et libérés de la chaîne diagnostique. Ceux dont la titration du CATT est égale ou supérieure à 1/8 sont considérés comme suspects de trypanosomiase et passent à la quatrième étape de la chaîne de dépistage (Tableau I). Ils représentent moins de 2 % de l'effectif de départ.

Cinquième étape Analyses parasitologiques sanguines : des techniques de concentration

Le sang veineux prélevé au pli du coude à la quatrième étape est utilisé à ce stade des analyses. Pour la recherche de parasites dans le sang, on dispose de plusieurs techniques de sensibilité très variable.

L'examen entre lame et lamelle au grossissement X40 d'un étalement de 5 à 10 μl de sang frais, simple à réaliser, n'a qu'un seuil de détection de 10 000 trypanosomes par millilitre. En raison de son manque de sensibilité, il n'est plus guère utilisé.

La goutte épaisse colorée au Giemsa, qui permet l'exploration à l'objectif à immersion d'environ 20 μl de sang, abaisse ce seuil de détection à 5 000 trypanosomes par millilitre. Mais la coloration peut altérer les trypanosomes et rendre leur identification difficile pour un microscop-



Figure 7 – Prélèvement de sang veineux

Sur Place Sur Place Sur Place



Figure 8 – Dilution du plasma dans une plaque de microtitration et réalisation du CATT sur des dilutions successives de plasma.

piste non averti (8). On peut rappeler qu'un seuil de détection à 5 000 trypanosomes/ml correspond à environ 1 parasite pour 100 champs au microscope à immersion au grossissement X100 (9).

La centrifugation en tube capillaire (CTC) nécessite 50 à 60 µl de sang recueilli dans un tube capillaire hépariné. Après centrifugation 5 minutes à 12 000 tours/minute, la recherche de trypanosomes se fait dans une chambre de lecture à la limite de la couche leucocytaire (couenne). Avec cette technique, le seuil de détection des trypanosomes est abaissé à 500 trypanosomes/ml. La lecture de 4 tubes capillaires par patient abaisse encore ce seuil de détection et en fait en pratique une des techniques les plus sensibles sur le terrain (Fig. 10). Cependant, en Afrique équatoriale, la grande fréquence des filaires sanguicoles vient souvent gêner la lecture.

La minicolonne échangeuse d'ions (m-AECT), mise au point en 1979, est de réalisation beaucoup plus délicate et laborieuse, mais elle est aussi la technique la plus sensible utilisable actuellement sur le terrain (Fig. 11) (10). Son principe est de faire passer 300 µl de sang en chromatographie anionique, puis de concentrer l'éluat par une centrifugation douce à 3 000 tours/minute. Le seuil de détection est de 100 trypanosomes par millilitre, ce qui en fait une technique de référence ; mais là



Figure 11 – Réalisation de la m-AECT.

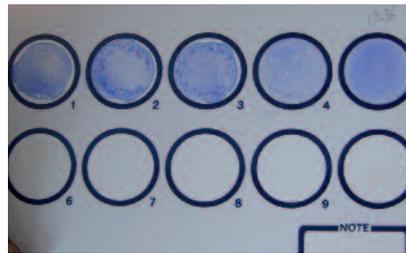


Figure 9 - Résultats de la réalisation du CATT sur des dilutions successives de plasma (ici, l'agglutination est patente jusqu'au quatrième cercle, soit une dilution de plasma au 1/8).

également, des microfilaries sanguicoles peuvent gêner la lecture en Afrique équatoriale.

En pratique, on réalise en premier une CTC, qui est simple à réaliser, rapide, de bon rendement et sept fois moins chère que la m-AECT. Les sujets « CTC positifs » sont classés cas parasitologiques ; chez les « CTC négatifs », on réalise une m-AECT qui permet de classer les sujets « m-AECT positifs » en cas parasitologiques, les sujets « CATT > 1/8, CTC et m-AECT négatives » en cas sérologiques méritant un traitement et les sujets « CATT = 1/8, CTC et m-AECT négatives » en suspects sérologiques à suivre régulièrement.

Sixième étape Le diagnostic de phase : essentiel pour le choix du traitement

A l'issue de la cinquième étape, les habitants ont donc été finalement classés en

- sujets indemnes, libérés : CATT_{WB} négatif, ou CATT < 1/8 sans adénopathie cervicale, ou CATT < 1/8 avec adénopathie cervicale et recherche de trypanosomes négative ;

- suspects sérologiques : CATT = 1/8 et analyses parasitologiques négatives ;

- cas sérologiques : CATT > 1/8 et analyses parasitologiques négatives ;

- cas parasitologiques : recherche de parasites positive dans les ganglions ou le sang (CTC ou m-AECT).

Il importe à ce stade de définir dans quelle phase de la maladie sont les cas sérologiques et les cas parasitologiques : en phase lymphatico-sanguine de dissémination du parasite (P1), le traitement reposera sur la pentamidine par voie intra musculaire, avec d'excellentes chances de guérison. Ce traitement peut être administré au village par l'agent de santé, ou au dispensaire le plus proche. En phase méningo-encéphalique de polarisation cérébrale du parasite (P2), le choix thérapeutique se por-



Figure 10 – Réalisation de la centrifugation en tubes capillaires.

tera de préférence sur l'éflornithine (11) et en deuxième choix sur le méflarsoprol, tous deux administrés par voie intraveineuse en milieu hospitalier, avec un risque non négligeable d'accidents, d'échecs ou de séquelles neuropsychiatriques.

Ce diagnostic de phase est actuellement basé sur le comptage des éléments figurés dans le liquide céphalo-rachidien, ce qui implique la réalisation sur place d'une ponction lombaire (Fig. 12). Réalisé par des personnels expérimentés, l'examen est très bien toléré et les patients, au repos sur une natte, attendent avec impatience ce diagnostic de phase car ils connaissent la gravité potentielle de leur affection. Les malades classés P1 sont traités « sous le manguier » par l'agent de santé du village (Fig. 13), les P2 sont référés à l'hôpital le plus proche, parfois distant d'une centaine de kilomètres (Fig. 14).

Le rendement de cette méthode de prospection

Cette stratégie diagnostique est validée pour des foyers de prévalence élevée de trypanosomiase (> 1 %).

Elle permet l'examen de 300 à 600 personnes par jour, soit la population moyenne d'un village en zone d'endémie.

La charge de travail est lourde.

Elle a été étudiée pour une prospection de l'ensemble du foyer du Mandoul au Tchad. Dans ce foyer de prévalence élevée (p = 2,19 %), 2 équipes ont travaillé pendant 20 jours :

- 16 273 personnes ont été soumises au CATT sur sang total, soit 407 personnes par jour et par équipe ;

- 296 ponctions ganglionnaires ont été faites (7 à 8/jour/équipe) ;

- 806 titrations des anticorps dans le plasma ont été effectuées (20/jour/équipe)

- 232 analyses parasitologiques (CTC et éventuellement m-AECT) ont été pratiquées (6/jour/équipe) ;

- 361 malades ont subi une ponction lombaire (9/jour/équipe).

Sur Place Sur Place Sur Place



Figure 12 – Réalisation de la ponction lombaire.



Figure 13 – Traitement des malades P1 sous le manguiier.



Figure 14 – Evacuation des malades P2 vers l'hôpital de référence.

Une variante de cette stratégie a été adoptée pour les foyers de prévalence plus faible.

Dans ces foyers, 3 sous-équipes sont constituées : deux petites équipes qui ne réalisent que les deux premières étapes de la stratégie diagnostique (secrétariat et CATT sur sang total) et une troisième qui reçoit les sujets CATT_{WB} positifs et réalise les étapes 3 à 6 (palpation/ponction ganglionnaire, titration du CATT, CTC et m-AECT, diagnostic de phase).

Cette organisation, simple à mettre en place, permet l'examen de 1 000 à 1 500 personnes par jour.

La prospection est-elle « rentable » ?

On peut accepter une telle charge de travail, avec le corollaire d'un coût élevé en personnels et en moyens techniques, si elle permet de dépister un nombre suffisant de malades pour avoir un effet sur le réservoir de parasites.

Si l'on prend l'exemple d'un foyer de 100 000 habitants avec une prévalence de la THA de 3 %, on peut considérer qu'il y a 3 000 malades dans ce foyer. Le jour de la prospection, seuls 80 % des habitants sont examinés, soit 80 000. Si la maladie se distribue de façon homogène parmi ceux qui sont examinés et ceux qui ne le sont pas, on peut donc estimer que 600 malades ne se présenteront pas au dépistage et ne seront pas diagnostiqués.

Pour les 80 000 habitants qui se présentent au dépistage, la première étape est la réalisation du CATT sur sang total. Ce test a une sensibilité d'environ 91 %, ce qui signifie que 9 % des malades ne seront pas dépistés : sur les 2 400 malades attendus, 216 échapperont au diagnostic.

Au total, ne seront diagnostiqués que 2 184 malades sur les 3 000 attendus (72,8 %). La stratégie diagnostique mise en place ne permet donc, au mieux, de dépister que les

trois quarts des malades des foyers. C'est pourtant la plus efficace actuellement. Elle explique la persistance pendant plusieurs années de l'endémie dans un foyer, malgré des efforts de lutte opiniâtres et réguliers.

En appui de ces campagnes de dépistage et de traitement des cas, une lutte antivectorielle ciblée serait certainement d'un précieux concours. Elle n'est malheureusement pratiquement jamais réalisée, par manque de personnels compétents et de moyens financiers appropriés.

En appui également de ces campagnes de dépistage qui assurent un dépistage actif des malades, il importe de développer le dépistage passif de la maladie dans les formations sanitaires des foyers : cela passe par une formation des acteurs de santé au diagnostic et au traitement de la maladie. C'est aussi le seul moyen d'assurer la pérennité de la lutte contre la maladie en zone d'endémie ■

RÉFÉRENCES

- 1 - SIMARRO PP, LOUIS FJ, JANNIN J – Sleeping sickness, the forgotten disease: The consequences in the field and a proposal for the action. XXVIIth ISTRC, Pretoria, Afrique du Sud, 29/09-03/10/2003.
- 2 - SIMARRO PP, RUIZ JA, FRANCO JR, JOSENANDO T – Attitude towards CATT-positive individuals without parasitological confirmation in the African trypanosomiasis (*T.b. gambiense*) focus of Quiçama (Angola). *Trop Med Int Health* 1999 ; 4 : 858-61.
- 3 - SIMARRO PP, LOUIS FJ, JANNIN J – Lutte contre la maladie du sommeil : réflexions sur la prise de décisions. Premier Congrès International sur la mouche tsé-tsé et les trypanosomoses, Brazzaville, Congo, 23-25 mars 2004.
- 4 - NOIREAU F, LEMESRE JL, NZOUKOU DI MY – Serodiagnosis of sleeping sickness in the Republic of the Congo: Comparison of indirect immunofluorescent antibody test and card agglutination test. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1988 ; 82 : 237-40.
- 5 - BAFORT JM, SCHUTTE CH, GATHIRAM V – Specificity of the Testryp CATT card agglutination test in a non-sleeping-sickness area of Africa. *S Afr Med J* 1986 ; 69 : 541-2.
- 6 - GARCIA A, JAMONNEAU V, MAGNUS E – Follow-up of Card Agglutination Trypanosomiasis Test (CATT) positive but apparently aparasitaemic individuals in Côte d'Ivoire: Evidence for a complex and heterogeneous population. *Trop Med Int Health* 2000 ; 5 : 786-93.
- 7 - CHAPPUIS F, STIVANELLO E, ADAMS K *et al.* – Card agglutination test for trypanosomiasis (CATT) end-dilution titer and cerebrospinal fluid cell count as predictors of human African trypanosomiasis (*Trypanosoma brucei gambiense*) among serologically suspected individuals in Southern Sudan. *Am J Trop Med Hyg* 2004 ; 71 : 313-7.
- 8 - LOUIS FJ, BÜSCHER P, LEJON V – Le diagnostic de la trypanosomiase humaine africaine en 2001. *Med Trop* 2001 ; 61 : 340-6.
- 9 - CHAPPUIS F, LOUTAN L, SIMARRO P *et al.* – Options for field diagnosis of human African trypanosomiasis. *Clin Microbiol Rev* 2005 ; 18 : 133-46.
- 10 - LUMSDEN WH, KIMBER CD, EVANS DA *et al.* – *Trypanosoma brucei*: miniature anion exchange centrifugation technique for detection of low parasitaemias: adaptation for field use. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1979 ; 73 : 312-7.
- 11 - LOUIS FJ, KEISER J, SIMARRO PP *et al.* – Eflornithine et maladie du sommeil. *Med Trop* 2003 ; 63 : 559-63.
- 12 - LEJON V, BÜSCHER P – Cerebrospinal fluid in human African trypanosomiasis: A key to diagnosis, therapeutic decision and post-treatment follow-up. *Trop Med Int Health* 2005 ; 10 : 395-403.