

Dépistage de la maladie du sommeil: efficacité comparée des équipes mobiles et des agents de santé communautaires*

C. Laveissière,¹ A.H. Meda,² F. Doua,³ & B. Sane⁴

La solution au problème posé par la trypanosomiase humaine africaine (THA) passe d'abord par une amélioration du dépistage des cas. Des tests efficaces sont disponibles depuis plusieurs années, mais les résultats des enquêtes médicales restent médiocres, principalement à cause de la faible mobilisation des populations. Les rares équipes mobiles encore susceptibles de visiter les villages obtiennent des taux de présentation très bas. Les équipes de l'IPR et du PRCT en Côte d'Ivoire n'ont examiné que 42% (9311 personnes) des 22300 habitants d'un foyer lors d'une prospection classique de dix jours, malgré leur conscience professionnelle et une sensibilisation importante des villageois. Dans ce même foyer, des agents de santé communautaires (ASC) spécialement formés à la maladie du sommeil et à la méthode de prélèvement de sang sur papier buvard ont examiné 73% de la population (15000 personnes) en moins de 2 mois.

L'application d'une stratégie de lutte contre la maladie du sommeil se limite à deux possibilités: soit l'intervention des équipes mobiles classiques, disponibles, compétentes et rapidement mobilisables, mais qui ne parviennent pas à pratiquer un dépistage exhaustif; soit l'intégration du dépistage dans les soins de santé primaires en confiant la surveillance aux ASC. Cette option nécessite une formation minimale, mais permet de disposer de sentinelles permanentes dans les communautés villageoises. L'utilisation des ASC devrait permettre d'atteindre, contrairement aux équipes mobiles, une surveillance complète.

En termes de fonctionnement, le coût de la surveillance par personne revient à USD 0,55 avec les équipes mobiles contre USD 0,10 avec les ASC.

L'intégration du dépistage de la THA dans les soins de santé primaires est donc une solution efficace et économique, à condition que les ASC soient bien encadrés et surtout motivés.

Introduction

Au moment où l'on observe une recrudescence dramatique de la trypanosomiase humaine en Afrique intertropicale, le dépistage de la maladie du sommeil, particulièrement en zone de forêt, est rendu difficile pour diverses raisons: problèmes économiques réduisant les activités, inaccessibilité

des villages, refus de l'examen médical, ou encore démotivation du personnel de santé.

Pour pallier ces obstacles, nous avons tenté, dans le foyer de Sinfra, en forêt de Côte d'Ivoire, d'intégrer le dépistage de la maladie du sommeil dans les soins de santé primaires. Des agents de santé communautaires villageois (ASC) ont reçu une formation au dépistage de la maladie du sommeil et à la lutte contre la glossine vectrice. Au terme de la première année de campagne de lutte, une intervention des équipes mobiles était prévue afin d'assainir le réservoir humain grâce à une prospection médicale exhaustive.

A cette occasion, nous avons comparé l'efficacité des ASC et celle des équipes mobiles, en vue de fournir des éléments utiles au choix de la stratégie des prochaines années.

Matériel et méthodes

A la fin de l'année 1994, les 108 ASC du foyer de Sinfra (48 villages et 10 quartiers de la ville de Sinfra) ont été initiés au recensement de la population selon une méthode simple permettant de regrouper toutes les personnes par famille de type nucléaire résidant

* Ce projet a reçu l'appui financier du Programme spécial PNUD/Banque mondiale/OMS de recherche et de formation concernant les maladies tropicales, de la Coopération française et de l'Institut français de Recherche pour le Développement en Coopération (Département Santé).

¹ Entomologiste médical, Centre de l'Institut français de Recherche scientifique pour le Développement en Coopération (ORSTOM), 911 avenue Agropolis, BP 5045, 34032 Montpellier CEDEX 1 (France).

² Epidémiologiste de l'Organisation de Coopération et de Coopération pour la Lutte contre les grandes Endémies (OCCGE), Institut Pierre Richet (IPR)/OCCGE, BP 1500 Bouaké 01 (Côte d'Ivoire).

³ Médecin-chef du Projet de Recherches cliniques sur la Trypanosomiase (PRCT), BP 1425 Daloa (Côte d'Ivoire).

⁴ Entomologiste médical, IPR/OCCGE, BP 1500 Bouaké 01 (Côte d'Ivoire).

Tiré à part N°: 5896





au village, dans un hameau, ou dans les campements de culture. Munis du matériel nécessaire et dotés d'une bicyclette par village, ils devaient faire des prélèvements de sang sur papier-filtre (Whatmann n° 1) sur toute la population; ces prélèvements, correctement identifiés, ont été rapidement expédiés (dans un délai inférieur à 5 jours) à deux laboratoires installés dans le foyer et tenus par deux infirmiers. Ces derniers ont analysé les échantillons de sang sec par le test d'agglutination sur carte (CATT) (1). La liste des sujets séropositifs a été retournée aux ASC. Ceux-ci devaient alors conduire les personnes concernées au laboratoire afin de confirmer l'infestation par une recherche du parasite.

Ce protocole de dépistage a permis de sélectionner 18 villages où la prévalence était suffisamment élevée pour justifier une campagne de lutte antivectorielle associée à une prospection médicale exhaustive en vue d'assainir le réservoir humain. Cette prospection a été confiée à deux équipes mobiles, celles de l'IPR/OCCGE (Bouaké) et du PRCT (Daloa), bien entraînées à de telles missions. Chacune des deux équipes était constituée de:

- 2 recenseurs chargés de l'enregistrement des personnes visitées et de la réactualisation des recensements des ASC;
- 5 personnes chargées de prélever du sang dans des tubes capillaires héparinés;
- 4 laborantins chargés d'effectuer le test CATT sur sang frais;
- 1 médecin ou 1 infirmier pour les examens complémentaires des patients présumés atteints.

Tous les chefs de village et les ASC ont été préalablement avertis de cette prospection lors d'entrevues, puis par courrier du responsable du projet et, enfin, par une circulaire du préfet de région.

La population des 19 agglomérations était estimée en janvier 1996 à près de 22300 personnes. La prospection médicale a duré 10 jours.

L'estimation de l'efficacité des deux protocoles a été mesurée par:

- la comparaison des taux de présentation, c'est-à-dire de la proportion de personnes visitées par rapport à celles vivant dans le foyer au moment de l'enquête;
- la comparaison du coût de l'examen d'une personne incluant les dépenses en matériel et produits renouvelables et les frais engagés pour les missions sur le terrain, mais excluant les investissements ou l'amortissement du gros matériel.

Résultats

Couverture de la population

Le pourcentage de personnes examinées par les équipes mobiles n'est supérieur à celui obtenu par les ASC que dans un seul village (Yaokro: 38,0% contre 31,0% — Tableau 1). Partout ailleurs, les ASC ont exercé une surveillance plus complète: dans 18 villages sur 19, ils ont examiné plus de 50% des résidents; dans 13 agglomérations, le pourcentage de couverture est compris entre 70 et 95%. Les équipes mobiles ont visité plus de 50% de la population dans seulement deux villages.

Sur l'ensemble de la zone, les ASC ont réussi à examiner 73,4% de la population, alors que les deux équipes spécialisées n'ont examiné que 41,7% de celle-ci.

Les résultats de trois prospections médicales effectuées dans une partie de ce foyer en décembre 1992, décembre 1993 et juin 1994, dans le cadre de programmes de recherche (2), sont consignés au Tableau 2.

Les malades

En janvier 1996, sur 9311 personnes examinées, les deux équipes ont dépisté 54 malades, soit une prévalence de 0,58%. De décembre 1994 à mars 1995, dans ces mêmes villages, sur 15600 confettis, les ASC ont découvert 131 malades auxquels il faut ajouter 62 autres sommeilleux dépistés par le PRCT dans le cadre de programmes de recherche, avec l'aide des ASC, soit une prévalence de 1,24%.

Parmi les 54 malades (Tableau 3):

- 19 étaient installés depuis mars 1995 dans le foyer;
- 27 avaient été examinés par les ASC entre décembre 1994 et mars 1995 avec des résultats négatifs;
- 8 habitaient dans le foyer lors de la surveillance mais, pour diverses raisons, n'ont pas été examinés par les ASC (voyage, refus, etc.).

Coût comparé des deux méthodes

Au stade où en est la campagne de lutte dans le foyer de Sinfra, il est trop tôt pour donner les coûts exacts des opérations. On peut cependant faire des estimations sur le prix de revient de l'examen d'une personne avec les deux protocoles.

Cette estimation ne prend en compte ni les frais d'équipement ni les frais d'amortissement: il y aurait disproportion en défaveur des équipes mobiles (véhicules, microscopes, groupes électrogènes, etc.)

Dépistage de la maladie du sommeil

Tableau 1: Taux de couverture (%) de la population lors de la prospection médicale par les équipes mobiles et par les ASC

Villages	Equipes mobiles (janvier 1996)			ASC (décembre 1994-mars 1995)		
	Résidents	Visités	%	Résidents	Visités	%
Amanikro	1440	484	33,6	1183	990	83,7
Binoufla	1185	557	49,5	1130	898	79,5
Bolkro	888	269	30,3	889	688	77,4
Djahkro	452	203	44,9	419	365	87,1
Douafla	1648	390	23,7	1616	927	57,4
Kouadiokro	892	590	66,1	895	762	85,1
Kouakouyaokro	1371	585	42,7	1226	656	53,5
Kouassikona	1382	660	47,8	1361	1192	87,6
Manoufla	301	145	48,2	322	233	72,4
N'Drikro	1124	518	46,1	1017	817	80,3
Nagadoua	1078	394	36,5	1009	645	63,9
Paabénéfla	1367	818	59,8	1291	915	70,9
Prosiblanfla	1381	647	46,9	1291	1112	86,1
Saidoudougou	1601	629	39,3	1503	1338	89,0
Senikro	645	251	38,9	646	546	84,5
Yaokro	2085	793	38,0	1864	578	31,0
Yaoyaokro	1353	518	38,3	1323	1138	86,0
Zéménéfla V	975	470	48,2	986	940	95,3
Zougourouta	1280	360	28,1	1282	853	66,5
Total	22303	9311	41,7	21253	15593	73,4

Tableau 2: Prévalence de la THA obtenue par les ASC et par les équipes mobiles

Villages	ASC-1995			Equipes mobiles							
	Nb personnes examinées	T+	Prévalence (%)	Nb personnes examinées				T+			
				1992	1993	1994	Total sur 3 ans	1992	1993	1994	1996
Bolkro	688	19	2,8	342	558	235	1135	20	13	5	5
Djahkro	365	1	0,3	0	0	297	297	0	0	0	3
Douafla	927	21	2,3	*	*	*	**	5	2	—	3
Kouakouyaokro	656	22	3,4	16	590	36	642	4	10	1	8
N'Drikro	817	10	1,2	635	**	**	635	13	—	—	2
Nagadoua	645	28	4,3	663	**	403	1066	35	2	7	6
Yaoyaokro	1138	25	2,2	529	989	405	1923	30	11	5	2
Total	5236	126	2,4	2185	2137	1376	5698	107	38	18	29
Prévalence (%)								4,9	1,8	1,3	1,0

T+ = Sujets séropositifs pour le test CATT.

* = Le quartier de Douafla n'a pas été visité, mais la quasi-totalité de la population travaille dans le secteur de Yaoyaokro et plusieurs personnes se sont présentées.

** = Village non prospecté.

Tableau 3: Cas dépistés lors de la prospection médicale, examinés ou non par les ASC

Cas dépistés en janvier 1996	Nombre	%
Non examinés par les ASC en 1995	8	14,8
Examinés par les ASC en 1995	27	50,0
Nouveaux arrivés	19	35,2
Total	54	100,0

même si on comptabilisait l'installation des deux laboratoires «trypano» de Sinfra. Nous avons considéré simplement les dépenses en matériel et produits renouvelables (papeterie, alcool, coton, lancettes, etc.) et les frais relatifs aux déplacements du personnel (*per diem* des agents et carburant) (Tableau 4).

Le coût d'un test avec un confetti de sang prélevé par un ASC est 5 fois moins élevé que

Tableau 4: Coût comparé de la surveillance par les ASC et par une équipe mobile

ASC	CFAF	Equipe mobile	CFAF
Matériel et produits renouvelables:		Per diém 24 personnes	960 000
— par village	15 000	Carburant 6 voitures	108 000
— pour les 19 villages	285 000	Matériel et produits renouvelables	115 200
CATT sur sang sec/personne	34	CATT/personne	150
Nombre de personnes	15 593	Nombre de personnes	9 311
Coût/personne	52	Coût/personne	277

celui d'un test CATT effectué sur le terrain par une équipe mobile dans le contexte du foyer de Sinfra.

Analyse

En quelques semaines, les ASC ont examiné 5236 personnes (69,2%), alors que trois prospections par des équipes mobiles (soit 9 jours de travail effectif sur 3 ans) ont examiné 5698 personnes (75,3%), dont la majorité ont été examinées en 3 fois. Si l'on compte seulement la première année, en excluant Douafla, les pourcentages de sujets examinés sont de 72,6% pour les ASC contre 36,8% pour les équipes. A Kouakouyaokro, un nombre équivalent de personnes ont été examinées par les ASC se déplaçant en bicyclette (656) et par les équipes de prospection (648).

Le nombre de cas dépistés est de 163 pour les équipes (sur 3 ans) et de 126 pour les ASC. L'examen des taux de prévalence montre que:

- malgré une transmission active, la prévalence estimée par prospection est de 1,8% en 1993 et de 1,3% en 1994, contre 2,4% lorsque les examens sont faits par les ASC en 1995;
- à Yaoyaokro, l'ASC rapporte une prévalence voisine de 2,2% en 1995, alors qu'elle est successivement de 5,7%, 1,1% et 0,5% entre 1992 et 1994 quand elle est estimée d'après les données des équipes.

Les équipes mobiles dépistent donc un certain nombre de cas, mais leur action est incomplète: elles ne peuvent examiner ni les personnes vivant loin du centre de rassemblement, ni celles qui sont temporairement absentes, ni celles qui ne sont pas averties de leur passage. Par passages successifs, elles visitent un nombre important de personnes, mais ce sont souvent les mêmes; les ASC peuvent effectuer le même nombre de prélèvements, mais en un seul passage et en échantillonnant toute la population.

Discussion

Cette comparaison entre ASC et équipes mobiles devrait permettre un choix raisonné pour l'avenir.

Dans le protocole de la campagne pilote de Sinfra, nous proposons l'intervention des équipes mobiles pour assainir rapidement et aussi complètement que possible le réservoir humain. Le personnel requis pour cette mission est entraîné, très compétent, et surtout motivé. Malgré toutes ces qualités, les expériences passées dans les autres foyers et les moyens mis en œuvre, on constate que la mission est un échec sur le plan de la couverture de la population.

Recensement

En 1987-1990, au cours d'une campagne de lutte menée dans le foyer de Vavoua, les équipes médicales avaient visité près de 80% de la population présente dans certains villages (3). Un tel écart avec les chiffres obtenus dans le foyer de Sinfra par les mêmes équipes nous amène à penser que les recensements effectués par nos soins étaient faux. La population a été sous-estimée, car la fraction éloignée des agglomérations, dispersée dans les campements, n'a pas été entièrement prise en compte. En revanche, les ASC de Sinfra, disposant de plus de temps et ayant à couvrir un territoire plus restreint qu'ils connaissent bien, fournissent un recensement plus complet, plus proche de la réalité.

Taux de couverture de la population

Concernant la couverture de la population, les ASC sont plus efficaces qu'une équipe mobile. Si celle-ci peut visiter jusqu'à 800 ou 1000 personnes par jour et bénéficier de l'effectif important des écoles (300 à 400 élèves), elle ne peut séjourner plus d'une journée dans le village et ne peut donc toucher les personnes qui, pour diverses raisons, sont provisoirement absentes (funérailles, maladie, marché, etc.) ou qui n'ont pas été prévenues. L'ASC, au contraire, est sur place en permanence; il peut ajuster son programme

en fonction de la disponibilité des villageois, attendre le retour des voyageurs, etc.

L'équipe mobile ne peut atteindre la population dispersée dans les campements. Eloignée, trop souvent non avertie, cette population hésite aussi à laisser la récolte sans surveillance. L'ASC se rend à domicile avec sa bicyclette ou convoque les paysans le jour du marché ou de la prière, ou à l'occasion de toute autre manifestation.

L'équipe mobile composée «d'étrangers», le spectacle des prélèvements, les cris des enfants, la foule et l'attente sont autant de facteurs qui découragent de nombreuses personnes de se présenter devant les infirmiers. Ainsi, durant cette prospection, 223 personnes (soit 2,5%) ont été enregistrées par les recenseurs, mais non examinées. Les ASC travaillent de façon plus discrète, à domicile ou avec un petit groupe de paysans.

Rapidité

En 10 jours, les 24 agents des équipes mobiles ont examiné 9311 personnes. Elles avaient la capacité d'en accueillir au moins le double. Les ASC ont réalisé 75% des confettis en 6 semaines (91% en 10 semaines). Ils ont visité plus des deux tiers de la population en 10 semaines.

Quel est le meilleur système? Faut-il privilégier la rapidité, mais avec un taux de couverture faible? Faut-il adopter un système plus lent, mais qui permette d'atteindre plus de personnes?

L'expérience de Sinfra est la première de ce type. Les ASC devaient théoriquement recevoir une caisse de produits pharmaceutiques et percevoir un petit revenu sur les consultations et la vente de médicaments et/ou de pansements. Pour diverses raisons, ces médicaments n'étaient toujours pas livrés en janvier 1996. Les ASC ont donc travaillé bénévolement pendant plus d'un an et un certain découragement s'est installé chez la plupart d'entre eux, ralentissant les opérations. La reconnaissance et la valorisation de leur travail par les autorités d'une part, et la perception d'un revenu minimum d'autre part, les auraient encouragés et auraient permis d'améliorer leur rendement.

Impact sur la transmission de la maladie

La transmission dans le foyer est restée active tout au long de l'année 1995 (la campagne de lutte antivectorielle n'ayant débuté qu'en novembre): 46 au moins des 54 malades ont été contaminés en l'espace de 9 mois. La prévalence est toutefois passée de 1,24 à 0,58% et, si les équipes mobiles avaient pu examiner davantage de personnes, ce chiffre aurait été certainement beaucoup plus faible.

La surveillance par les ASC a donc eu un impact positif sur l'évolution de la THA dans le foyer.

Coût

Même en ne tenant compte que des dépenses en matériel et produits renouvelables et des frais relatifs à une mission sur le terrain, le calcul du coût de la surveillance par personne montre que les équipes mobiles sont trop onéreuses pour que le protocole soit généralisé comme il l'a été dans les années 60. La surveillance de l'ensemble du foyer de Sinfra (au moins 75 000 personnes) par des équipes mobiles revient à CFAF 21 000 000 par sortie. Si les ASC avaient visité la totalité de la population, le coût aurait été de CFAF 3 900 000.

Conclusion

Au moment où la maladie du sommeil resurgit de façon alarmante dans plusieurs pays d'Afrique intertropicale, des solutions efficaces mais simples et à la portée des Etats concernés doivent être adoptées et rapidement mises en œuvre pour enrayer l'endémie ou éteindre les foyers.

L'expérience de Sinfra démontre que les équipes mobiles n'ont plus le rendement d'autrefois. Les ressources disponibles sont insuffisantes pour leur assurer les moyens de fonctionner, le rendement est décevant, voire même inquiétant, car si des agents expérimentés et motivés, bénéficiant de gros moyens et d'une sensibilisation poussée de la population, ne parviennent pas à visiter plus de 50% des personnes, qu'en sera-t-il d'équipes moins efficaces? Comment le réservoir humain pourra-t-il être assaini, condition nécessaire à l'arrêt de la transmission et la sauvegarde des vies humaines?

L'alternative semble être l'agent de santé communautaire. Intégré dans la communauté villageoise qui l'a choisi, l'ASC est connu de tous et connaît tout le monde, jusque dans le moindre des campements. Ainsi les ASC de Sinfra peuvent-ils identifier plus de 80% des enfants de moins de 12 ans de leur village. Ils peuvent attendre les absents ou convaincre les réfractaires. Ils peuvent se rendre dans des campements inaccessibles: eux seuls sont vraiment mobiles! La surveillance qu'ils exercent au niveau du village est plus approfondie que celle des équipes mobiles, mais elle est plus lente. Dans notre expérience, il aurait suffi, comme le prévoyait le protocole, que les caisses de produits pharmaceutiques soient livrées pour qu'ils soient aidés financièrement, et que les autorités locales ou régionales valorisent leur rôle pour qu'ils soient motivés psychologiquement et que les opérations soient accélérées.

C. Laveissière et al.

Le coût de la formation et de l'équipement d'un ASC s'élevait en 1994-1995 à CFAF 115000 (y compris une bicyclette dont le coût était de CFAF 63000); cette somme est relativement basse et correspond à peine au traitement d'un seul malade. Il faut évidemment installer des laboratoires d'analyses dont le coût est d'environ CFAF 2500000 — somme raisonnable par rapport aux investissements dans une équipe mobile.

Installer et former un ASC est une chose relativement facile; il est cependant nécessaire d'exercer une surveillance très rigoureuse, qui pourrait revenir à l'infirmier responsable du laboratoire local, à condition que celui-ci soit désigné autant en raison de ses capacités techniques que de sa motivation.

Le problème posé par la maladie du sommeil peut trouver une solution si l'on intègre son dépistage dans les soins de santé communautaires, pour autant qu'il existe une réelle volonté politique de les mettre en place, que tous les échelons de la hiérarchie se sentent pleinement concernés, et qu'ils participent effectivement à la lutte contre l'endémie; on pourrait par exemple encourager ces bénévoles qui seront très utiles au niveau périphérique pour améliorer l'état de santé des populations rurales.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier le Dr P. Cattand et le Dr J. Jannin (OMS/CTD) des remarques et des corrections constructives apportées lors de la lecture du manuscrit.

Summary

Detecting sleeping sickness; a comparison between the efficacy of mobile teams and community health workers

The solution to the problem of human African trypanosomiasis (HAT) first of all requires improved case detection. Effective tests have been available for a number of years but the results of medical surveys are still mediocre, mainly because the

populations are poorly mobilized. Those few mobile teams still visiting villages obtain very low presentation rates. In spite of major information campaigns among villagers, in Côte d'Ivoire the Institut Pierre Richet (IPR) and Trypanosomiasis Clinical Research Project (PRCT) teams examined only 42% (9311) of the 22300 inhabitants of a disease focus during a conventional ten-day survey. In the same focus, community health workers specially trained in sleeping sickness and in the collection of blood samples on filter-paper examined 73% of the population (15000 individuals) in less than two months.

Implementation of a sleeping sickness control strategy is restricted to two types of intervention: either conventional mobile teams which are on hand, competent and rapidly operational but which fail to carry out exhaustive case detection, or integration of case detection into primary health care by entrusting surveillance to the community health workers. This approach requires a minimum of training but ensures that sentinels are permanently present in the village communities. By using the community health workers rather than mobile teams it should be possible to achieve comprehensive monitoring.

In operational terms, the cost of surveillance per person is US\$ 0.55 for the mobile teams as against US\$ 0.10 for the community health workers.

Integration of HAT case detection into primary health care is therefore an effective and economical solution, provided the community health workers are properly supervised and above all motivated.

Bibliographie

1. Miézan T et al. Evaluation du Testryp CATT appliqué au sang prélevé sur papier-filtre et au sang dilué, dans le foyer de trypanosomiose à *Trypanosoma brucei gambiense* en Côte d'Ivoire. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*, 1991, 69: 603-606.
2. Laveissière C et al. Intégration du dépistage de la surveillance de la maladie du sommeil et de la lutte antivectorielle aux soins de santé primaires dans le foyer de Sinfra (Côte d'Ivoire). 2^e rapport provisoire. Rapport IPR/OCCGE, N° 01/IPR/RAP/96, 1996.
3. Laveissière C et al. Les communautés rurales et la lutte contre la maladie du sommeil en forêt de Côte d'Ivoire. WHO/TRY/94.1, 1994.

ISSN= 0043-9686

VOLUME 76, NUMBER 6, pp. 539-662, 1998



BULLETIN

OF THE WORLD HEALTH ORGANIZATION

DE L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE

THE SCIENTIFIC JOURNAL OF WHO • LA REVUE SCIENTIFIQUE DE L'OMS

PM 306
23 MAR 1998
Sante

