

# Le foyer de trypanosomose humaine de Campo (Cameroun). Historique et situation de l'endémie en 1998.

L. Penchenier (1), P. Grébaut (1), V. Ebo'o Eyenga (2), J. M. Bodo (3), F. Njiokou (4), J. J. Binzouli (5), P. Simarro (6), G. Soula (1), S. Herder (1) & C. Laveissière (1)

(1) OCEAC, BP 288, Yaoundé, Cameroun. Fax : (237) 23 00 61 - E-mail : OCEAC@camnet.cm

(2) Ministère de la santé publique, Yaoundé, Cameroun.

(3) Ministère de la recherche scientifique et technique, Yaoundé, Cameroun.

(4) Faculté des sciences de Yaoundé, Cameroun.

(5) Médecin chef du district de Campo, Cameroun.

(6) Fundacio CIDOB, Lutte contre la trypanosomiase, Guinée équatoriale.

Tirés à part : L. Penchenier - OCEAC Yaoundé - Cameroun

Manuscrit n°2016. "Santé publique". reçu le 3 décembre 1998. Accepté le 21 avril 1999.

**Summary:** The Campo Human Sleeping Sickness Focus (Cameroun). History and Present Situation (1998).

**Key-words:** African human sleeping sickness - Trypanosoma brucei gambiense - CATT latex - CATT 1.3 - Historic - Pig - Campo - Cameroun - Equatorial Guinea - Sub-Saharan Africa

For the first time in the last thirteen years, the human sleeping sickness focus at Campo, spanning the Cameroon-Equatorial Guinea border areas, has been prospected. The screening was carried out simultaneously on both sides of the border. This focus has been known since the beginning of the century but, contrary to what took place in other well-known foci in bordering countries south of Cameroon, either in the 1920s or the 1980s - there has never been an epidemic outbreak in that area. Such an epidemiological situation makes this focus particularly interesting. Though still active, trypanosomiasis is not very manifest. According to passive screening carried out in recent years, the estimated prevalence ranges between 0.2 and 0.5%.

For this screening, 5,255 persons were examined on the Cameroonian side of the focus (90.6% of the census population). The serological screenings were carried out with the CATT 1.3, which is the CATT generally used in screening, and with the latex CATT which associates LiTat 1.3, 1.5 and 1.6. The search for trypanosomes was made by testing the lymph node juice in presence of adenopathy and in the blood by Quantitative Buffy Coat (QBC), the mini anion exchange centrifugation (mAEC), as well as the in vitro culture using the kit for in vitro isolation of trypanosomes (KIVI) for individuals suspected to be serologically positive.

16 patients were identified in Cameroon but none in Equatorial Guinea.

The results show that the Campo focus is active only on the Cameroonian side, centred on the village of Ipono with a limited prevalence (0.3%). The persisting epidemic is most likely to be associated with the presence of pigs carrying the Trypanosoma brucei gambiense which was identified during the study in Ipono. The strain that we isolated was studied by isoenzyme electrophoresis on cellulose acetate. Its zymodeme is the same as that of the human strain isolated in Campo.

With the collected epidemiological data, a concerted medical and entomological action could be planned within the limits of the village of Ipono to eradicate the disease. This action may be organised by the existing local health structures.

During this study, the latex CATT proved to be more cost-effective than the CATT 1.3 since a similar result was reached requiring eight times less work at a lower cost. This remains to be confirmed in a hyperendemic focus.

**Résumé :**

Pour la première fois depuis 13 ans, le foyer de trypanosomose humaine de Campo, à cheval sur la frontière entre Cameroun et Guinée équatoriale, a été prospecté. Le dépistage s'est fait en juin 1998, simultanément des deux côtés de la frontière. L'étude de ce foyer connu depuis près d'un siècle, toujours actif, est particulièrement intéressante car il n'a jamais fait l'objet de flambée épidémique : le trypanosome y persiste à bas bruit. Selon les dépistages passifs signalés, la prévalence estimée se situe entre 0,2 et 0,5 %. Dans la partie camerounaise du foyer, 5255 personnes ont été examinées (90,6 % de la population recensée) et 405 en Guinée équatoriale (71,3 % de la population recensée). Le dépistage sérologique a été effectué avec le CATT 1.3 qui est le CATT classique utilisé lors des prospections, et avec le CATT latex. La recherche de trypanosomes a été faite par examen du suc ganglionnaire en cas de présence d'adénopathies, et, dans le sang, par Quantitative Buffy Coat (QBC) par la mini colonne échangeuse d'anions (mAEC), ainsi que par la mise en culture in vitro du sang des suspects sérologiques.

Alors que 16 malades ont été dépistés au Cameroun, aucun ne l'a été en Guinée équatoriale.

Les résultats obtenus montrent que le foyer de Campo est un foyer strictement camerounais, centré sur le village d'Ipono avec une faible prévalence (0,3 %). La persistance de l'endémie est liée à la présence à Ipono d'un réservoir porcin de Trypanosoma brucei gambiense qui a été mis en évidence lors de cette étude. Les données épidémiologiques recueillies permettent d'envisager une action concertée, médicale et entomologique, limitée au seul village d'Ipono, afin d'éradiquer l'affection.

Lors de cette prospection, le CATT latex s'est avéré plus intéressant que le CATT 1.3 puisqu'à résultat égal, il diminue d'au moins 8 fois la charge de travail pour un coût moindre. Ce point reste à confirmer dans un foyer hyperendémique.

**Mots-clés :** Trypanosomose humaine africaine - Trypanosoma brucei gambiense - CATT latex - CATT 1.3 - Porc - Historique - Foyer de Campo - Cameroun - Guinée équatoriale - Afrique intertropicale

borde la côte et regroupe des villages de pêcheurs alors que le deuxième, de 38 km, est parallèle au Ntem. Les activités des habitants de cet axe sont plus diversifiées: cultures vivrières, pêche en rivière, chasse. Ces deux axes se rejoignent à Campo, la sous-préfecture. Près de Campo, à l'embouchure du Ntem, se trouve Ipono qui est le seul village du foyer où l'on trouve des porcs. Ceux-ci vivent en liberté dans l'agglomération.

Il n'y a que deux structures sanitaires dans la sous-préfecture de Campo: l'hôpital situé à Campo même et le dispensaire de la "Forestière de Campo". Seul l'hôpital dispose d'un laboratoire, mais celui-ci n'est pas équipé pour le dépistage sérologique de la maladie du sommeil et ne peut en faire le diagnostic parasitologique qu'à partir des gouttes épaisses.

## Historique

Nous n'avons d'informations ni sur l'origine de ces foyers, ni sur l'existence de la maladie avant le début du siècle. Ce qui est sûr, c'est que la maladie est active en 1902 et qu'elle est vraisemblablement présente à la fin du siècle dernier (20). Au début de la colonisation (1880-1910), deux foyers sont signalés sur le littoral camerounais: le foyer du Wouri (Douala) et celui de Campo (Kribi). Dès le début du siècle, l'endémie est bien implantée sur la côte, de nombreux cas étant confirmés comme autochtones. Les Allemands concluent que la maladie a été importée de Fernando-Po (Guinée équatoriale) (21), opinion non partagée par MARTIN (14) qui écrit en 1921 que *"les territoires occupés de l'ancien Cameroun sont infectés depuis fort longtemps; et vouloir faire remonter les premiers cas à des importations venues de Fernando-Po à la côte... ne nous paraît pas être, à notre avis, l'expression de la vérité"*. Les Allemands considèrent la région de Campo comme dangereuse. Elle est toujours signalée comme telle par Jotot en 1916 (8). Cette même année, à la fin des opérations de guerre, les Allemands ont placé leurs prisonniers camerounais dans les colonies espagnoles du Rio Muni et de Fernando-Po alors fortement trypanosomés. Ils ont été libérés en 1919, participant à la diffusion de la maladie sur toute la côte ouest de l'Afrique, de Monrovia à Douala. Près de 15000 d'entre eux débarquent à Douala dont 86 reconnus trypanosomés.

CÉLINE (4), qui, dans le début des années 1920, a séjourné dans la région de Campo (vraisemblablement à Campo Beach ou Ipono), y signale l'existence de la maladie. JAMOT indique que l'endémie à Campo est localisée sur la frontière du Muni (Guinée équatoriale) et qu'en 1929 sa prévalence est de 0,6 % (7) ce qui confirme que ce foyer, quoique peu touché, est toujours actif à cette époque. À Campo et Kribi, après le départ de JAMOT, en 1931, la situation reste stable avec une endémie plus accusée à Campo (2,9 %) qu'à Kribi (0,3%). LEDENTU, qui signale ces prévalences, précise que *"la petite tribu Mabéa, à la frontière du Muni espagnol, est la plus touchée"*. Il limite le foyer sur la carte à la zone correspondant aux localités actuelles d'Ipono, Mabiogo et Campo Beach (10).

De 1942 à 1963, nous n'avons retrouvé aucun rapport d'ensemble sur l'endémie trypanique au Cameroun. Néanmoins DUTERTRE, en 1965 (5), lors de la 1ère conférence technique de l'Organisation de coordination pour la lutte contre les endémies en Afrique centrale (OCEAC), reprenant les données nationales de 1961 à 1964, montre que la maladie a régressé partout au point que l'on peut considérer la trypanosomose humaine au Cameroun (ainsi qu'au Congo et en RCA) comme en voie d'extinction. En effet, en 1961, seulement 80 nouveaux trypanosomés sont dépistés sur l'ensemble de la zone OCEAC. Ils étaient 38 en 1962 et 16 en 1963.

Selon les rapports annuels des conférences techniques de l'OCEAC, de 1977 à 1997, 146 malades ont été dépistés passivement dans le foyer de Campo, dont 20 au cours des 3 dernières années (7 en 1995, 10 en 1996 et 3 en 1997). Les registres de l'hôpital de Campo ayant été en partie perdus, il ne demeure que 34 dossiers de malades que nous avons pu consulter. Nous avons également retrouvé 21 anciens malades dont 10 seulement ont eu leur dossier conservé.

Pour ce qui est de la Guinée équatoriale, les documents que nous avons pu consulter ne font pas état du foyer avant 1981. Entre 1981 - date de la reprise des activités du Programme national de lutte contre la trypanosomose arrêté depuis 1968 du fait de la situation politique (18) - et 1996, il n'y a que 21 malades dépistés. Ce foyer guinéen, de toute évidence le moins important des quatre (un sur l'île et trois sur le continent), est aussi le moins surveillé du fait des difficultés d'accès. Les dépistages y sont passifs et les rares prospections qui ont été faites depuis 1981, hormis celles de LE MAO en 1985 et celle de 1998, ont consisté en des prélèvements de sang sur papier Wattmann pour analyse différée par IFI (immuno fluorescence indirecte) au laboratoire national de Bata où les positifs ont ensuite été convoqués (SIMARRO, com. pers.).

## Matériel et méthode

Dans la partie camerounaise du foyer, la prospection a été précédée de deux missions de sensibilisation qui ont permis d'organiser des comités de quartiers et des comités religieux. L'équipe de Guinée équatoriale devait nous rejoindre. La frontière ayant été fermée par les Guinéo-équatoriens, il n'a pas été possible d'effectuer une prospection commune, ce qui explique la disparité dans les techniques employées. Chaque équipe a travaillé en même temps mais pour son propre compte.

Au Cameroun, chaque personne présente était recensée (nom, prénom, sexe, âge, origine, village...) et palpée pour la recherche de ganglions sus-claviculaires et jugulaires, puis intégrée dans deux chaînes de dépistage, chacune comprenant un poste de prélèvement, un poste pour le CATT 1.3, un pour le CATT latex, un pour le Quantitative Buffy Coat (QBC) (2) et un pour la mini colonne échangeuse d'anions (mAEC) (9). Ce dédoublement de l'équipe nous a permis d'examiner plus de 650 personnes par jour.

Les personnes, une fois recensées, étaient prélevées à la pulpe du doigt sur deux tubes capillaires héparinés, afin de réaliser le dépistage sérologique par CATT. L'un de ces tubes servait à faire le CATT 1.3 sur sang total qui est le CATT de référence, et l'autre le CATT latex sur sang dilué. Le CATT 1.3 était coté en croix (1 à 3+) et le CATT latex en fonction de la dilution seuil constatée (1/4 à 1/64ème).

La recherche de trypanosomes dans le sang a été effectuée sur les positifs au CATT par trois techniques: deux de lecture immédiate, le QBC et la mAEC, et une de lecture différée, le KIVI (Kit for *in vitro* Isolation of trypanosomes) (1). Pour tous les positifs à l'un au moins des 2 CATT, nous avons effectué QBC et mAEC sur sang prélevé au pli du coude sur vacutainer contenant de l'EDTA. Seuls les fortement positifs au CATT 1.3 et au CATT latex (soit CATT 1.3 2+, soit CATT latex au 16e, soit doubles positifs CATT 1.3 1+ et latex 1/8ème) mais négatifs au QBC ou à la mAEC, étaient à nouveau prélevés, sur licoïde cette fois, pour la réalisation du KIVI.

y compris celui du porc positif au QBC. La souche isolée sur KIVI a été analysée par électrophorèse d'isoenzymes. Il s'agit d'une souche de *Trypanosoma b.gambiense*. Son zymodème est le même que celui de la souche humaine circulant dans le foyer de Campo. Nous n'avons trouvé aucune autre espèce de trypanosome chez les porcs.

## Discussion

La présentation a été forte (90,6 %) du fait de l'inquiétude de la population vis-à-vis de la maladie. Le manque d'informations récentes sur le foyer de Campo nous a incités à faire une recherche aussi exhaustive que possible des malades avec les techniques les plus performantes. C'est pourquoi au QBC, à la mAEC et à la ponction ganglionnaire, nous avons ajouté le KIVI qui nous a permis de diagnostiquer un malade de plus. C'est également pourquoi nous avons doublé le CATT 1.3 par le CATT latex. Nos résultats montrent que si l'on fixe le seuil au-delà duquel les suspects sérologiques doivent faire l'objet d'une recherche de parasite, à une croix pour le CATT 1.3 et à 1/16ème pour le CATT latex (seuils correspondant à celui incluant tous les malades dépistés), le CATT latex diminue le nombre des examens parasitologiques de 12 par rapport au CATT 1.3 (312 positifs au CATT 1.3 pour 25 positifs au CATT latex) et de 8 si l'on décale le seuil aux douteux pour le CATT 1.3 et au 1/8ème pour le CATT latex (386/49). Le coût des 2 CATT étant identique, le gain financier est notable et la diminution de la charge de travail importante, puisque l'utilisation du seul CATT latex au seuil de 1/8ème aurait permis de diminuer de 337 le nombre des examens parasitologiques. Le CATT latex n'ayant été évalué que sur de petits effectifs (SIMARRO, com. pers. ; 6) ou en zone de faible prévalence (cas de Campo), il faut confirmer ces résultats sur un grand effectif, dans une zone de forte prévalence et en pratiquant des dilutions similaires sur les deux CATT.

La caractéristique principale du foyer de Campo est l'absence historique de flambée épidémique contrairement à ce qui se passe dans les autres foyers connus d'Afrique centrale (3). Au Cameroun, sans même parler de la situation hyperendémique des années 1920-1930 où la prévalence dépassait souvent les 15 %, voire, par endroits, les 40 %, les foyers de Bafia et de Fontem ont flambé dans les années 1980. Ainsi, à Bafia, alors qu'en 1968 on dépistait 24 malades, ils étaient plus de 2 000 en 1983. Grâce aux efforts de lutte, ce nombre a été ramené à 3 en 1991. Depuis 1992, aucun malade n'a été dépisté. De même, à Fontem, au début des années 1970, on dépistait près de 100 malades par an. La barre des 700 a été atteinte en 1983 pour redescendre à moins de 20 depuis 1990 (17).

Dans le même temps, le foyer de Campo est resté stable avec une moyenne de 15 malades par an entre 1977 et 1987 (146 malades/10 ans). Lors de notre prospection, 16 malades seulement (0,3 % de prévalence) ont été dépistés alors qu'aucune prospection n'avait eu lieu depuis 13 ans. Cela confirme le caractère hypoendémique de ce foyer.

En 1998, la séroprévalence au CATT 1.3, dans la partie camerounaise du foyer, était de 7,34 % (386/5 255), ce qui est conforme à ce que l'on peut trouver dans une zone endémique de la maladie du sommeil. En Guinée équatoriale, elle était de 1,73 % (7/405), taux équivalent à celui trouvé dans des villages non exposés à la trypanosomose humaine (12, 16). On peut donc considérer que la région de Campo, située en Guinée équatoriale, n'est pas un foyer de THA. On peut également se poser la question de savoir si elle a jamais été un foyer

car, si l'on se réfère à l'historique du foyer, il n'est cité nommément que depuis 1981 et le nombre des malades y est extrêmement faible (21 en 18 ans).

C'est, selon nous, à Ipono que les malades guinéo-équatoriens se sont contaminés. Il en est de même, exception faite de l'adolescent vivant à Campo Beach, des malades camerounais que nous avons dépistés et des anciens trypanosomés que nous avons pu interroger ou pour lesquels nous avons pu consulter le dossier médical. Tous ont ou ont eu un contact très étroit et durable avec Ipono. Rappelons que, pour JAMOT et LEDENTU, le foyer proprement dit de la maladie était localisé autour de ce village. On peut donc considérer qu'il est l'épicentre historique du foyer de Campo.

Il est surprenant que la transmission ne se fasse pratiquement qu'à Ipono, alors que les déplacements humains sont fréquents sur les deux axes routiers et que *Glossina p. palpalis* soit présente partout (15) et que la prévalence soit toujours restée basse.

L'un des éléments de réponse est qu'il n'y a des porcs qu'à Ipono et que ceux-ci vivent en liberté dans le village. Ils peuvent expliquer le maintien à bas bruit du foyer, d'autant que nous avons pu, pour la première fois au Cameroun, mettre en évidence la présence de *Trypanosoma b.gambiense* chez l'un d'entre eux. Le profil isoenzymatique de la souche que nous avons isolée du porc de Campo est le même que celui des souches humaines du foyer (résultats non publiés). L'autre élément de réponse est l'état clinique des malades. Alors qu'il n'y a eu aucune prospection depuis 13 ans, les 16 trypanosomés que nous avons dépistés étaient tous en 1ère période et pratiquement asymptomatiques. Enfin, il faut signaler que la présence des glossines à Ipono est très faible (densité apparente par piège = 1) comparée à celle des villages des autres foyers camerounais (Fontem : DAP = 7, Bafia : DAP = 8,2) (15).

Il semble donc que la souche en circulation soit peu pathogène pour l'homme et d'évolution lente. Elle doit vraisemblablement être transmise de porc à porc en limite de village et ne passer qu'occasionnellement du porc à l'homme, puis d'homme à homme. Pour peu qu'il n'existe pas de réservoir sauvage, la focalisation de la transmission au seul village d'Ipono peut permettre d'envisager une intervention à faible coût par la mise en place d'une lutte antivectorielle que la "Forestière de Campo" est prête à prendre en charge, suivi d'un dépistage de la population limité à Ipono et aux villages voisins. Ce dépistage et le traitement des malades devront être effectués par les structures sanitaires locales dont nous avons formé le personnel. Parallèlement, il faudra traiter la cinquantaine de porcs du village. Par la suite une surveillance devra être maintenue. Ce projet, en cours de discussion avec les autorités locales, peut et doit aboutir à la disparition de ce foyer plus que centenaire.

## Conclusion

Le foyer de Campo qui a toujours été décrit comme un foyer trans-frontalier, apparaît aujourd'hui limité à la seule région d'Ipono. La faible prévalence que nous avons trouvée (0,3 %), malgré l'utilisation de techniques sérologiques et parasitologiques performantes, confirme qu'il s'agit bien d'un foyer hypoendémique. Contrairement aux autres foyers d'Afrique centrale, la maladie y évolue à bas bruit avec une symptomatologie frustrée. Cette situation épidémiologique pourrait être due à la présence d'une souche peu pathogène pour l'homme maintenue à Ipono par la présence d'un