

## L'ENCEPHALOPATHIE ARSENICALE LORS DU TRAITEMENT DE LA TRYPANOSOMIASIE HUMAINE AFRICAINE A T. GAMBIESE (A PROPOS DE 16 CAS)

par

G. SINA, N. TRIOLO, P. TROVA & J. M. CLABAUT

---

*Résumé* — Présentation de l'incidence de l'encéphalopathie arsénicale parmi 1066 malades de trypanosomiasie humaine africaine traités par Arsobal à l'Hôpital de la Mission Catholique de Fontem (R. U. Cameroun); cette incidence est de 1,5 p. cent, soit 16 cas, avec 10 décès et 6 guérisons

Il n'y a pas de rapport évident entre l'encéphalopathie et le nombre de séries d'Arsobal, le dosage ou la méthodologie utilisée. En particulier ni l'administration progressive des doses, ni leur étalement, ni l'administration préalable de Lomidine, n'ont empêché l'apparition de l'accident encéphalopathique. On ne peut pas confirmer l'existence de rapport entre l'encéphalopathie et l'état général des patients, l'état biologique de leur LCR et leur atteinte neuropsychique.

Malgré sa toxicité l'Arsobal doit demeurer l'arme de base dans la lutte contre la T. H. A., jusqu'à ce que la recherche pharmacologique aura mis à disposition des utilisateurs un remède aussi efficace, sans en avoir la nocivité.

---

KEYWORDS : Trypanosomiasis, African; Drug Tolerance; Arsenicals; Arsobal; Encephalopathy, Arsenical; Cameroon.

---

La toxicité de l'Arsobal, dont par ailleurs l'efficacité dans la trypanosomiasie humaine africaine est unanimement reconnue, pose un problème majeur à tous les médecins praticiens qui se trouvent aux prises avec le traitement de cette maladie, et constitue un risque très important pour le malade soumis à ce traitement. Les pourcentages d'encéphalopathies arsénicales enregistrées par les différents auteurs varient dans la proportion suivante :

- 4,3 p. cent Ferreira F. S. *et al.* (1950)
- 2,3 p. cent Jonchere et Baylet (1951)
- 3,1 p. cent Richet *et al.* (1956)
- 1,0 p. cent Robertson (1963)
- 5,5 p. cent Rive *et al.* (1972)
- 1 à 10 p. cent Collomb *et al.* (1973)
- 5,35 p. cent Bertrand Ed. *et al.* (1973)

Le but du présent travail est de présenter l'incidence de l'encéphalopathie arsénicale parmi les 1.066 cas de T. H. A. traités ces dernières années par Arsobal à l'hôpital de la Mission Catholique de Fontem.

## I. — Méthodologie

Parmi les 1.066 trypanosomés traités ces quatre dernières années par Arsobal, 16 ont été atteints d'encéphalopathie arsénicale (1,5 p. cent). Parmi eux, 10 sont décédés (1 p. cent des cas traités) tandis que l'évolution a été favorable pour les 6 autres. Environ deux tiers des malades de notre série sont donc décédés.

Signalons que l'encéphalopathie arsénicale représente dans nos observations le coma par Arsobal, ou, suivant la classification de Robertson, l'encéphalopathie hémorragique (à ne pas confondre avec l'« encéphalopathie réactionnelle » qui, tout en ayant des manifestations parfois bruyantes (confusion mentale avec désorientation temporo-spatiale, agitation physique et verbale, etc...), n'est jamais mortelle. Signalons en passant que l'incidence de cette encéphalopathie réactionnelle non hémorragique représente environ 2 à 2,5 p. cent des cas traités à Fontem.

Le diagnostic de T. H. A. a été établi soit par mise en évidence du trypanosome dans le sang, les ganglions lymphatiques ou le LCR (890 cas, soit 84 p. cent), soit indirectement par l'existence de signes cliniques pathognomoniques s'accompagnant d'un LCR altéré et d'un taux élevé d'IgM (176 suspects cliniques, soit 16 p. cent). Le traitement par Arsobal a d'ailleurs permis la guérison ou la très nette amélioration de la symptomatologie des cas suspects, nous apportant ainsi la confirmation « ex adjuvantibus » de l'exactitude du diagnostic. En outre, grâce au travail d'information de nos confrères de l'OCEAC et des médecins-chefs des secteurs de Dschang et Bafoussam, grâce aussi aux moyens qu'ils nous ont fournis, le pourcentage de cas parasitologiquement positifs s'est notablement élevé si nous considérons seulement les 359 cas traités ces dix-huit derniers mois (342 T+, soit 95,5 p. cent et seulement 17 suspects cliniques, soit 4,5 p. cent).

Tous les traitements ont été précédés d'une période d'observation hospitalière, avec déparasitage, traitement antianémique et polyvitaminique (en particulier Vitamine C à raison de 1 à 1,5 g par jour) et intégration de protdes dans le régime. Dans de nombreux cas, l'administration de corticoïdes (20 à 30 mg de Prednisolone ou 16 à 24 mg de Triamcinolone) a été prescrite durant une période n'excédant pas 4 à 5 jours, ceci afin de faciliter le diagnostic parasitologique. Nous avons toutefois appliqué une corticothérapie plus prolongée aux cas pour lesquels elle nous paraissait utile, compte tenu de son activité anti-inflammatoire et eutrophique. Enfin, et compte tenu de son action antiallergique, nous avons toujours prescrit la corticothérapie à nos patients durant le traitement arsénical, et ce à des doses en général légèrement inférieures à celles conseillées par la plupart des auteurs.

L'Arsobal a été administré :

- dans 625 cas selon le protocole classique de Neujean (y compris également les cas où par prudence nous avons fractionné chaque série en quatre injections : 1/3, 2/3, 3/3, 3/3 : (Bertrand, 1974; Collomb, 1973).
- dans 269 cas de façon progressive; nous avons en effet voulu tester la sensibilité des malades en leur injectant, six jours puis trois jours avant

la première série respectivement 0,5 et 1 ml de Arsobal. Malheureusement, après 250 traitements à la suite desquels cette modification empirique n'a provoqué aucun accident grave, deux des 19 derniers malades ont présenté un coma mortel avec une dose cumulative de seulement 1,5 ml; une troisième patiente a fait un coma après une série d'Arsobal, précédée de l'administration de 0,5 et 1 ml.

- dans 93 cas après administration préalable de deux injections de Lomidine (6 et 4 jours avant la première série).
- depuis décembre 1975, nous avons instauré une nouvelle tactique empirique consistant à injecter 0,2 et 0,4 ml d'Arsobal respectivement 6 et 3 jours avant le traitement proprement dit, le but étant évidemment d'observer si de telles doses, particulièrement faibles, sont encore susceptibles de provoquer des accidents. Jusqu'à présent, nous avons ainsi traité 78 patients.

A chaque injection d'Arsobal est associé par ailleurs du Phénergan i.m. tandis que sont appliquées systématiquement toutes les mesures conseillées par l'OCEAC (surveillance des critères physiques classiques, repos au lit, suppression des boissons alcoolisées, etc...).

## II. — Caractéristiques de l'encéphalopathie arsénicale

### A. — Clinique

Le tableau clinique observé est classique : coma profond, flasque, plus ou moins fréquemment entrecoupé de crises convulsives. Parfois, ces dernières subintrantes, évoquent un état de mal épileptique. D'autres fois, elles sont entrecoupées de phases de rémission. L'hyperthermie est constante. De temps en temps, nous avons observé des troubles paralytiques de type hémiplégie. La respiration est toujours superficielle et irrégulière. Souvent le malade présente une congestion des conjonctives, des sueurs profuses, un œdème de la face et des muqueuses. L'albuminurie est fréquente, mais non constante. Pour quelques cas des examens d'urine pratiqués quelques heures avant l'installation du coma ont permis de constater l'absence d'albumine. Nous n'avons pratiqué que trois fois l'examen du LCR : nous avons seulement noté chez trois de nos malades une légère augmentation de l'albuminorachie par rapport à la situation antérieure à l'administration d'Arsobal.

L'apparition du coma a toujours été brutale. Une seule fois, nous avons noté, 36 à 48 heures avant, un état de confusion, légère et transitoire, avec dyslalie modérée; en substance, un tableau peu préoccupant que nous avons toutefois traité par cortisone et citicoline.

Le délai entre l'apparition des premiers symptômes (confusion, vomissements, céphalées, premières convulsions) et l'installation du coma profond a été au minimum de 15 à 20 minutes et au maximum de 3 à 4 heures. Bien que la thérapeutique ait toujours été instaurée avec promptitude, cet intervalle ne nous paraît pas avoir de signification pronostique.

### *Etat des patients avant le traitement :*

— *L'âge* : quatre des malades étaient âgés de 4 à 10 ans, neuf de 17 à 35, trois avaient plus de 50 ans. Cette répartition par tranches d'âges est également le reflet de celle des patients trypanosomés. Les six patients survivants avaient 10, 17, 25, 26, 30 et 35 ans.

#### *— L'état général :*

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| Bon ou assez bon . . . . .        | 9 cas |
| Médiocre . . . . .                | 6 cas |
| Mauvais ou très mauvais . . . . . | 2 cas |

#### *— L'atteinte neuro-psychique :*

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| Atteinte grave . . . . .           | 2 cas  |
| Atteinte moyenne . . . . .         | 12 cas |
| Atteinte légère ou nulle . . . . . | 2 cas  |

#### *— L'état biologique :*

- LCR normal : 7 cas dont deux guérisons
- LCR entre 3 et 20 cellules : 1 cas, 1 décès
- LCR entre 20 et 100 cellules : 2 cas dont une guérison.
- LCR comportant plus de 100 cellules : 6 cas dont trois guérisons.

Des trois patients guéris, de ce dernier groupe, un avait reçu seulement deux cycles et n'a plus été traité par la suite, car les contrôles réguliers répétés durant trois années n'ont jamais mis en évidence aucun signe clinique ou biologique de trypanosomiase : les doses d'Arsobal reçues ont été suffisantes pour le libérer de sa maladie. Des deux autres malades chez qui l'encéphalopathie était apparue après seulement un cycle de trois injections, chez le premier, l'Arsobal a été repris après un intervalle de 18 jours et a été administré à doses plus étalées (1/3, 2/3, 3/3, 3/3); le second, qui avait quitté l'hôpital une semaine après le coma s'est représenté après huit mois avec d'importantes modifications du LCR (cell. 86 — alb. 0,80). Nous avons administré quatre cycles de trois injections d'Arsobal, toujours à doses étalées, et associés à une corticothérapie pour toute la durée du traitement. Comme il avait déjà été signalé par d'autres auteurs (Collomb *et al.*, 1973; Wéry *et al.*, 1975) nos patients ont également très bien supporté l'Arsobal dans cette seconde phase du traitement.

### *B. — Chronologie des accidents iatrogènes*

1) La survenue des encéphalopathies, *en fonction du nombre de séries d'Arsobal pratiquées*, a été la suivante :

- 9 encéphalopathies chez des malades traités par une seule série (5 décès, 4 guérisons).
- 3 encéphalopathies chez des malades traités par deux séries (un décès, deux guérisons).
- 2 encéphalopathies chez des malades ayant reçu trois séries (2 décès). Pour un de ces derniers cas il s'agissait d'une rechute par résistance à l'Arsobal : la malade avait déjà été traitée par un cycle de trois injections neuf mois auparavant.
- 2 encéphalopathies chez des malades ayant reçu, à trois jours d'intervalle, 0,5 et 1 cc d'Arsobal (2 décès). Ces observations d'encéphalopa-

thies après des doses aussi faibles d'Arsobal peuvent constituer un élément de surprise dans la mesure où nous ne les avons jamais trouvées décrites chez aucun des auteurs ayant traité des sommeilleux (parmi ces auteurs un certain nombre avaient précisément proposé l'étalement des doses afin de prévenir l'accident toxique).

2) *Le délai entre la première injection d'Arsobal et l'apparition de l'encéphalopathie a été :*

- de 6 jours et demi en moyenne pour les malades ayant reçu une série;
- de 15 jours en moyenne pour les malades ayant reçu deux séries;
- respectivement de 25 et de 40 jours pour les deux malades ayant reçu trois séries.

3) *La période d'évolution a été extrêmement variable :*

- dans les cas à issue fatale, la mort est survenue après 7 heures et 6 jours dans les cas extrêmes, en moyenne après 36 heures;
- dans les cas à issue favorable, la symptomatologie typique (inconscience, areflexie, convulsions, etc...) a disparu après 16 heures et 6 jours dans les cas extrêmes, en moyenne après 34 heures.

#### C. — *Peut-on prévenir l'encéphalopathie arsénicale ?*

En vue de prévenir l'apparition de l'encéphalopathie arsénicale, nous avons donc réalisé certaines adaptations thérapeutiques.

En voici les résultats :

— *Etalement des doses* : Arsobal 0,5 et 1 ml, trois et six jours avant la première série : sur 269 cas traités : 3 cas de décès dont deux après la seule administration des doses tests. Pourcentage 1,1.

Arsobal 0,2 et 0,4 ml trois et six jours avant la première série : cas traités : 78; 1 encéphalopathie (guérison). Pourcentage 1,4.

— *Deux injections de lomidine* : 6 et 4 jours avant la première série d'Arsobal : sur les 93 cas traités, 3 ont déclenché une encéphalopathie arsénicale, dont un mortel (3,2 p. cent de cas).

— *Le protocole classique de Neujean* a déclenché 9 encéphalopathies sur 625 traités (1,4 p. cent de cas dont 6 mortels).

#### D. — *Traitement de l'encéphalopathie arsénicale*

Nous pensons que même pour le traitement de cette grave complication un principe universellement reconnu doit demeurer primordial : soigner le malade et non la maladie. En général, nous avons suivi les protocoles de l'OCEAC :

— *BAL* : 1/3 de ml pour 10 kg de poids, plafond 2 ml à chaque injection, toutes les quatre heures pendant deux jours, toutes les six heures le troisième jour, toutes les douze heures du quatrième au septième jour.

— *Antibiothérapie* : Pénicilline G sodique 500.000 U.I. toutes les trois heures.

— *Corticothérapie* à doses massives (100 mg/jour et jusqu'à 250 mg chez l'adulte) pour 14 de nos cas. Tous les malades guéris faisaient partie de ces 14 cas.

— *Analeptiques et tonicardiaques* là où la nécessité s'est présentée.

— *Perfusions veineuses hypertoniques* : lévulose 40 p. cent ou Mannitol 25 p. cent (seulement dans 5 des cas).

— *Antiépileptiques* : Diazépam surtout mais aussi Gardéнал, en faisant varier les doses et les temps d'administration selon les cas.

— *Citicoline* : à doses variables de 0,6 à 1 g par jour pour 8 de nos cas (dont 4 avec issue favorable). Parmi les 7 autres cas non traités par ce produit, deux ont guéri.

— *Vitaminothérapie C K P*.

— *Réanimation*, envisageable dans un petit hôpital de brousse.

### III. — Commentaires

Nous devons souligner :

1 — Le pourcentage relativement bas d'encéphalopathie parmi nos malades. Cela confirmerait ce qu'avait déjà mis en évidence Ceccaldi en 1950, à savoir que la tolérance à l'Arsobal varierait selon les différentes zones d'Afrique. De même, la faible incidence des encéphalopathies non hémorragiques paraît venir à l'appui de cette hypothèse.

Nous signalons ici, sans savoir quelle importance y attacher, le fait que la sœur d'un de nos patients décédé d'encéphalopathie arsénicale, était morte quelques années auparavant de la même cause durant le traitement à l'Arsobal de la THA.

2 — L'impossibilité de confirmer ce qu'ont affirmé certains auteurs à savoir que la toxicité de l'Arsobal serait réduite en début de maladie, soit pendant la phase lymphatico-sanguine : 7 de nos patients étaient en première période et ne présentaient aucune altération du LCR (ceci étant joint à une absence ou une pauvreté de la symptomatologie clinique).

3 — D'autre part, la non-confirmation de la notion selon laquelle les malades ayant un grand nombre de cellules dans le LCR et peu de signes cliniques, neurologiques (dissociation clinico-biologique) seraient plus facilement sujets à l'encéphalopathie arsénicale.

4 — L'absence de relation entre la dose d'Arsobal et l'encéphalopathie. Ainsi, deux des malades présentent un coma après des doses cumulatives de seulement 1,5 ml (et à l'opposé, deux autres après trois séries de trois injections).

5 — L'absence de relation entre l'étalement des doses et l'encéphalopathie. Il nous semble toutefois très important d'adopter cette technique d'étalement des doses chez les malades très graves (atteintes neurologiques et cardiaques importantes, etc...) ou chez ceux qui ont des antécédents épileptiques, etc... comme cela a pu être conseillé par de nombreux auteurs (Hurst, 1970; Mulligan, 1970; Bertrand, 1973; Collomb, 1973).

6 — L'absence apparente d'intérêt des deux injections initiales de Lomidine à dose trypanocide, comme on avait pu le suggérer à la dixième

Conférence Technique de l'OCEAC. Aucun résultat favorable n'a été obtenu à ce propos.

7 — La confirmation de l'installation de l'encéphalopathie le plus souvent au 6<sup>e</sup> jour quand les malades n'ont reçu qu'une seule série, et au 15<sup>e</sup> quand ils en ont reçu deux.

8 — L'utilité d'associer au BAL (qui seul se montre peu ou pas efficace) un traitement à base de corticoïdes, avec soluté hypertonique intraveineux et Citicoline. Les expériences récentes de ce dernier produit ont quelque peu tempéré l'espoir que nous avions exprimé à son sujet lors de la dixième Conférence Technique de l'OCEAC en 1975; mais nous continuons cependant à nous en servir vu son absence de toxicité (4 guérisons sur 9 cas traités par ce produit, contre 2 guérisons sur 7 cas non traités par lui).

#### IV. — Conclusions

Il nous semble pouvoir confirmer ce qui a déjà pu être dit à propos de cet accident arsénical : l'encéphalopathie consécutive à l'administration d'Arsobal n'obéit à aucune règle stricte : elle demeure imprévisible dans sa survenue.

L'efficacité de l'Arsobal (dans nos 1.066 observations, nous n'avons observé que trois cas de résistance probable à ce médicament) paraît donc largement suffisante pour que nous n'éprouvions pas le besoin de le substituer à un nouvel autre produit (action trypanocide élevée et excellente pénétration à travers la barrière hémoméningée).

Nous devons ajouter que les difficultés qui sont les nôtres pour imposer à nos patients des contrôles à distance ne nous permettent pas pour l'instant d'envisager d'utiliser un autre produit pour lequel les contrôles d'efficacité seraient aussi ardues ou les accidents thérapeutiques éventuels encore très mal connus.

L'espoir qu'il nous reste à formuler, c'est que la recherche pharmacologique puisse mettre sous peu à la disposition des utilisateurs un remède au moins aussi efficace que l'Arsobal et qui n'en aurait pas la nocivité.

Remerciements — *Nous remercions le docteur B. Durand, secrétaire général de l'OCEAC, et les docteurs J. Carrié et J. Le Bras du secrétariat permanent de cette même organisation pour l'assistance compétente et amicale qu'ils nous ont fournie dans notre travail et en particulier pour la rédaction de cette communication.*

**Summary — Arsenic encephalopathy in the treatment of human African trypanosomiasis (*T. gambiense*). Report on 16 cases.**

Report on the incidence of arsenical encephalopathy among 1.066 patients with human African trypanosomiasis, treated with Arsobal in the Catholic Mission Hospital (U. R. of Cameroon). The incidence is 1,5 per cent (16 cases) with ten deaths and six recoveries.

There is no clear relationship between the encephalopathy and the number of series of Arsobal, the dosage or the method used. In particular, neither the progressive administration of doses, nor their distancing nor the administration of Lomidine beforehand, have prevented the appearance of encephalopathy. We cannot confirm any relationship between the encephalopathy and the general condition of the patients, their neuropsychic state and the biological state of their CSF.

Despite its toxicity Arsobal should remain the basic weapon in the fight against H. A. T., as long as the pharmaceutical research does not put at the disposal of users an equally efficient drug which has no harmful effects.

**Samenvatting — Arseenencefalopathie bij de behandeling van Afrikaanse menselijke trypanosomiasis (*T. gambiense*). Nopens 16 gevallen.**

Verlag wordt uitgebracht over het voorkomen van arseenencefalopathie bij 1.066 patiënten met Afrikaanse menselijke trypanosomiasis na behandeling met Arsobal in de Catholic Mission Hospital (Kameroen). De incidentie is 1,5 ten honderd, hetzij 16 gevallen (10 met fatale afloop en 6 genezingen).

Er bestaat geen klaar verband tussen de encefalopathie en het aantal series Arsobal, de dosering of de aangewende methodologie. Noch het progressief toedienen of spreiden der dosissen, noch het voorafgaandelijk toedienen van Lomidine, hebben het optreden van encefalopathie kunnen verhinderen. Enig verband tussen de encefalopathie en de algemene toestand der patiënten, hun neuropsychische aantasting of de biologische staat van hun CSV, kon niet worden bevestigd.

In weerwil van zijn toxiciteit blijft Arsobal het basismiddel in de bestrijding van Afrikaanse menselijke trypanosomiasis, zolang de farmaceutische research geen evenwaardig middel kan ter beschikking stellen, zonder dezelfde schadelijke eigenschappen.

Travail réalisé au « Mary Health of Africa » General Hospital, Fontem, B. P. 38, Dschang, République Unie du Cameroun.

Reçu pour publication le 24 juin 1976.

#### REFERENCES

- Bertrand, Ed., Rive, J., Serie, F., Compaore, P., Sentilhes, L., Baudin, L., Ekra, A. & Philippe, J. (1973) : Symptomatologie cardio-vasculaire dans la T. H. A. à *Trypanosoma gambiense* (à propos de 187 malades). Méd. Afrique Noire, **20**, 4, 327.
- Bertrand, Ed., Serie, F., Konr, I., Sentilhes, L. & Philippe, J. (1973) : Symptomatologie générale de la T. H. A. au moment du dépistage (à propos de 100 malades). Méd. Afrique Noire, **20**, 4, 303.
- Bertrand, Ed., Serie, F., Rive, J. & Kone, I. (1973) : Encéphalopathie arsénicale et traitement de la trypanosomiase. Méd. Trop. **33**, 4, 385.
- Bertrand, Ed., Serie, F., Rive, J., Kone, I., Odi Assamoi, M. & Doucet, J. (1974) : Le traitement d'attaque de la T. H. A. : problèmes et suggestions. Méd. Trop. **34**, 4, 485.
- Ceccaldi, J., Trinquier, E., Arnoult, H. & Menu, P. (1950) : Contribution au traitement de la trypanosomiase humaine par les arsénoxydes. Bull. Soc. Path. Exot., **43**, 83.
- Collomb, H., Dumas, M. & Girard, P. L. (1973) : Trypanocides : indications cliniques. Méd. Afrique Noire, **20**, 11, 837.
- Dumas, M., Girard, P. L. & Ndiaye, I. P. (1976) : Traitement de la T. H. A. en milieu hospitalier. Méd. Afrique Noire, **23**, 1, 39.
- Ferreira, F. S., Da Cruz, & Da Costa, F. M. C. (1974) : Citation reprise de Bernard, Ed. *et al.*
- Hurst, E. W. (1970) : Citation reprise de Mulligan, H.W.
- Jonchere, H. & Baylet, R. (1974) : Citation reprise de Bernard, Ed. *et al.*
- Labusquière, R., Dutertre, J. & Gateff, C. (1971) : Les trypanosomiasis humaines africaines. Encyclopédie Médico-Chirurgicale, Paris, **80**, 954, 9.
- Mulligan, H. W. (1970) : The African Trypanosomiasis. London, Allen and Unwin Ltd.
- OCEAC. Discussion sur la Trypanosomiase (1975) : Rapport final de la 10<sup>e</sup> Conférence Technique de l'OCEAC, Yaoundé.
- Richet, P., Lotte, M. & Foucher, G. (1959) : Résultats des traitements de la T. H. à *Trypanosoma gambiense* par le Mel B. Méd. Trop., **19**, 253.
- Rive, J., Serie, F., Le Bras, M., Bureau, J. P. & Bertrand, Ed. (1973) : Considérations sur le traitement de la T. H. A. à *Trypanosoma gambiense*. Méd. Afrique Noire, **20**, 4, 379.
- Robertson, D. H. H. (1963) : The treatment of sleeping sickness (mainly due to *T. rodhiense*) with melarsoprol — 1<sup>o</sup> Reactions observed during treatment. Trans. R. Society Trop. Med. Hyg., **57**, 122.
- Sina, G. C., Triolo, N. & Trova, P. (1975) : Expérimentation thérapeutique de la citicoline (Nicholin) dans l'encéphalopathie à l'Arsobal. Rapport final de la 10<sup>e</sup> Conférence Technique de l'OCEAC, Yaoundé.
- Wéry, M. & Kazyumba Libala (1975) : La maladie du sommeil au pavillon des trypanosomés (Clinique Universitaire, Kinshasa) : aspects épidémiologique et thérapeutique. Rapport final de la 10<sup>e</sup> Conférence Technique de l'OCEAC, Yaoundé.