

## LA PARAGONIMOSE AU CAMEROUN : TABLEAUX RADIO-CLINIQUES ET EVOLUTION SOUS TRAITEMENT

R. MOYOU-SOMO, D. TAGNI-ZUKAM

*Med Trop* 2003; **63** : 163-167

**RESUME** • Une étude prospective de la Paragonimose a été réalisée de septembre 1992 à juillet 1997 dans le foyer du Mont Koupe (Province du Sud-Ouest, Cameroun). Sur une population de 2700 habitants, 312 patients qui présentaient un ou plusieurs signes cliniques de la paragonimose ont fait l'objet d'un examen de crachats et de selles pour rechercher les œufs de *Paragonimus africanus*. 30 d'entre eux (9,61 %) éliminaient des œufs de ce parasite. Ils ont subi un examen radiographique du thorax, pour un bilan des lésions pulmonaires et ont ensuite été traités par le Praziquantel. Tous les patients avaient une toux, 13 d'entre eux (43,33 %), une hémoptysie et 18 (60 %) une douleur thoracique. Un seul présentait une altération de l'état général et aucun n'avait de la fièvre. Les aspects radiologiques suivants étaient observés avant le traitement : opacité péri-hilaire, infiltrat pulmonaire, nodules et cavité pulmonaire, épanchement pleural, calcifications et images cicatricielles pleuro-pulmonaires, chez respectivement 22 (73,33 %), 12 (40 %), 3 (10 %), 3 (10 %) et 2 patients (6,66 %). Huit malades (26,66 %) avaient une radiographie pulmonaire initiale normale. La négativité parasitologique et la guérison clinique étaient apparues respectivement à la fin des 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> mois après le traitement, alors que 56,6 % des aspects radiologiques pathologiques étaient encore observés 6 mois après le traitement. On notait une amélioration des images radiologiques (notamment disparition des opacités péri-hilaires) chez 8 des 22 malades qui avaient des images radiologiques initiales pathologiques (36,36 %), et pour 3 patients (13,66%) une aggravation des lésions radiologiques. 19 patients avaient certaines de leur images radiologiques non modifiées par rapport aux observations initiales. La rareté des épanchements pleuraux et la prédominance des opacités floues péri-hilaires pourraient constituer une spécificité de la paragonimose dans la zone d'Afrique Centrale, soulignant l'incidence des pathologies concomitantes parasitaires, mycosiques ou bactériennes.

**MOTS-CLES** • Paragonimose, Clinique, Radiologie, Evolution sous traitement, Cameroun

### PARAGONIMIASIS IN CAMEROON : CLINICORADIOLOGIC FEATURES AND OUTCOME OF TREATMENT

**ABSTRACT** • A prospective study of paragonimiasis was undertaken from September 1992 to July 1997 in the Mount Koupe zone of the Southwest Province of Cameroon. In a group of 2700 subjects, 312 presenting one or more signs of paragonimiasis underwent testing to detect *Paragonimus africanus* eggs in sputum and stools. Eggs were found in 30 subjects (9.61 %). These patients underwent chest x-rays to assess radiological lesions due to paragonimiasis before and after treatment with Praziquantel. Symptoms included cough in all patients, hemoptysis in 13 (43.33%) and chest pain in 18 (60%). Only one patient presented altered general status. No patients presented fever. Before treatment chest x-rays demonstrated perihilar shadow in 22 patients (73.33%), pulmonary infiltrative opacity in 12 (40.00%), pulmonary nodules and cavitation in 3 (10.00%), pleuropulmonary calcification in 3 (10.00%), and cicatricial lesions in 2 (6.66%). Radiological findings were normal in 8 patients (26.66%). Following treatment parasitological and clinical cure was achieved at 1 and 2 months in all cases but X-ray abnormalities persisted for six months in 56.6% of cases. The most notable changes included disappearance of perihilar shadow in 8 out of 22 patients (36.36%) and worsening of radiological findings in 3 (13.66%). In 19 patients, treatment had no effect on X-ray findings in comparison with baseline. Absence of pleural effusion and high incidence of perihilar shadow may be specific features of paragonimiasis in Central Africa where the incidence of concomitant parasitic, fungal and microbial diseases is high.

**KEY WORDS** • Paragonimiasis - Clinical findings - radiological findings - Outcome of treatment - Cameroon.

• Travail du Centre de Recherches Médicales (R.M.S., Médecin Biologiste, Professeur, Chef du Centre de Recherches Médicales) Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé et du Service de Radiologie (D.T.-Z., Médecin Radiologiste, Chargé de Cours de radiologie), Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé et Hôpital Militaire Yaoundé, Cameroun.

• Correspondance : R. MOYOU-SOMO, IMPM/Centre de Recherches Médicales, Yaoundé, Cameroun • Fax : +237 222 64 12 • E-mail: roger\_moyou@yahoo.fr / roger.moyou@camnet.cm ••

• Article reçu le 6/03/2001, définitivement accepté le 14/05/2003.

La Paragonimose ou distomatose pulmonaire est une anthroponose causée en Afrique par 2 douves, *Paragonimus africanus* et *P. uterobilateralis*. Cette affection atteint environ 20 millions d'individus dans le monde (1,2,3). Elle évolue sur le mode endémique avec des foyers en Asie, en Amérique et en Afrique. Chez l'homme, le parasite est responsable des lésions essentiellement pulmonaires. La présentation clinique est insidieuse avec des douleurs thoraciques, de la toux et des expectorations rouillées, sans

altération précoce de l'état général. Il existe aussi des localisations cérébrales (3). Son diagnostic est parasitologique.

Son évolution naturelle dans la forme pulmonaire, s'accompagne de rares guérisons spontanées, mais plus souvent de complications pleuro-pulmonaires avec, chez l'enfant, un retard staturo-pondéral et psychomoteur.

Au Cameroun, coexistent d'autres affections pulmonaires de symptomatologie clinique voisine comme la tuberculose, les mycoses pulmonaires, et d'autres helminthiases. Le but de ce travail était, à partir du diagnostic clinique et parasitologique, de faire un bilan lésionnel radiologique et une surveillance post thérapeutique de la paragonimose dans le foyer du Mont Koupé au Cameroun.

### PATIENTS ET METHODES

Cette étude prospective s'est déroulée de septembre 1992 à juillet 1997 dans les villages du foyer de Paragonimose du Mont Koupé, province du Sud-Ouest du Cameroun (Fig. 1) où la prévalence de la paragonimose varie de 4 à 13 % selon les études (4-8). Ces villages sont distants de 40 km de la ville de Kumba, siège d'une formation sanitaire, disposant d'un équipement radiologique.

Dans chacun des villages choisis, les personnes de tous âges et des deux sexes, informées et consentantes, ont bénéficié d'un interrogatoire, à la recherche des signes de la paragonimose : toux, douleur thoracique et hémoptysie.

Les personnes retenues après cette première sélection ont ensuite fait l'objet d'un examen de crachats et de selles pour rechercher les œufs de *Paragonimus africanus*. Pour l'examen des crachats, nous additionnions à chaque échantillon, 2 fois son volume de soude à 4 %, les deux solutions étaient mélangées et centrifugées à 1500 tours pendant 5 minutes, le culot de centrifugation était examiné entre lame et lamelle au microscope photonique. L'examen des selles était fait selon la technique de Ritchie. Ce diagnostic parasitologique était complété par un examen des crachats après coloration au Ziehl Nielsen pour la recherche d'une éventuelle infection concomitante par *Mycobacterium tuberculosis*.

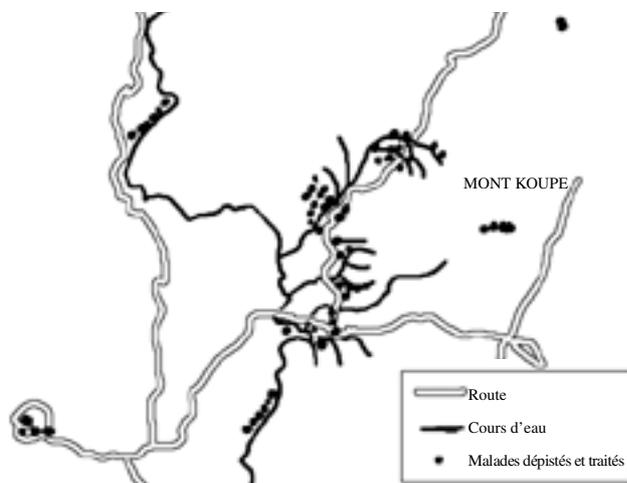


Figure 1 - Carte de la zone d'étude.

Toutes les personnes éliminant des œufs de *Paragonimus africanus* dans les selles et/ou les crachats ont ensuite été transportées à l'Hôpital de Kumba en vue d'un examen radiographique du thorax, incidence de face pour un bilan des lésions pulmonaires avant traitement. L'équipement radiologique utilisé était de marque Philips type SRB à développement manuel avec des cassettes et des films Kodak standard.

Nos patients étaient traités par le Praziquantel à la dose de 25 mg/kg/j pendant 3 jours consécutifs. Un suivi clinique, parasitologique et radiologique de ces patients était institué selon les modalités suivantes:

- la surveillance clinique par une visite médicale hebdomadaire prenait en compte les principaux symptômes de cette affection;

- la surveillance parasitologique consistait en une recherche hebdomadaire des œufs de *P. africanus* dans les selles et dans les crachats;

- une radiographie de contrôle était réalisée 6 mois après le début du traitement. Exceptionnellement, un garçon de 8 ans qui présentait une altération de l'état général, a été suivi radiologiquement pendant 4 ans.

### RESULTATS

#### Evaluation initiale

Sur une population de 2700 habitants, 312 patients qui présentaient un ou plusieurs signes cliniques de paragonimose ont fait l'objet d'un examen de crachat et de selles pour rechercher les œufs de *Paragonimus africanus*. Trente d'entre eux (9,61 %) éliminaient des œufs de ce parasite. Leur âge variait de 2 à 19 ans avec un âge moyen de  $9,41 \pm 2,15$  ans. Le sexe ratio (M/F) était de 1/1,3. Tous les patients avaient une toux, mais seulement 13 d'entre eux (43,33 %) avaient une hémoptysie. La douleur thoracique était présente chez 18 patients (60 %). Un seul malade avait une altération de l'état général et aucun n'avait de fièvre.

Les lésions radiologiques pleuropulmonaires étaient bilatérales, avec une nette prédominance droite. Les principaux aspects observés avant traitement, sont présentés dans le tableau I.

Tableau I - Aspects radiologiques avant et 6 mois après traitement

Aspects radiologiques	Bilan pré traitement	Bilan 6 mois post traitement
Opacités péri hilaires	22	19
Infiltrats pulmonaires	12	7
Nodules et cavités	3	3
Epanchement pleural	3	1
Calcifications et images cicatricielles pleuro-pulmonaires	2	2
Aspects normaux	8	13

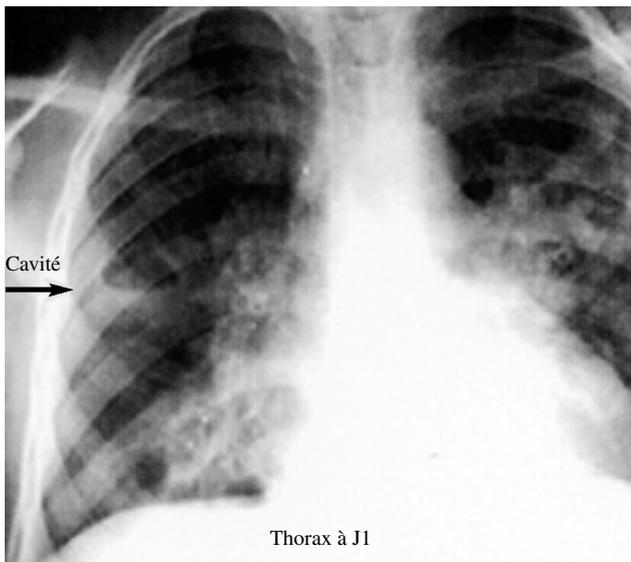


Figure 2 - Paragonimose: Radiographie pulmonaire chez un malade avant traitement

### Surveillance post thérapeutique

Sur le plan clinique 23 patients (76,66 %) ont présenté une disparition de la toux et des expectorations à la fin du premier mois. A la fin du 2<sup>e</sup> mois, tous les malades étaient cliniquement guéris. La douleur thoracique était le dernier symptôme à disparaître.

Sur le plan biologique, la négativité parasitologique sur 2 examens de crachats et de selles successifs, était obtenue à la fin du 1<sup>e</sup> mois pour l'ensemble des patients.

Les autres parasites identifiés dans les selles étaient : *Ascaris lumbricoïdes* (29,16 %), *Trichuris trichiura* (26,92 %), *Necator americanus* (8,97 %).

Aucun malade n'était porteur de *Mycobacterium tuberculosis* à l'examen des crachats. Sur le plan radiolo-

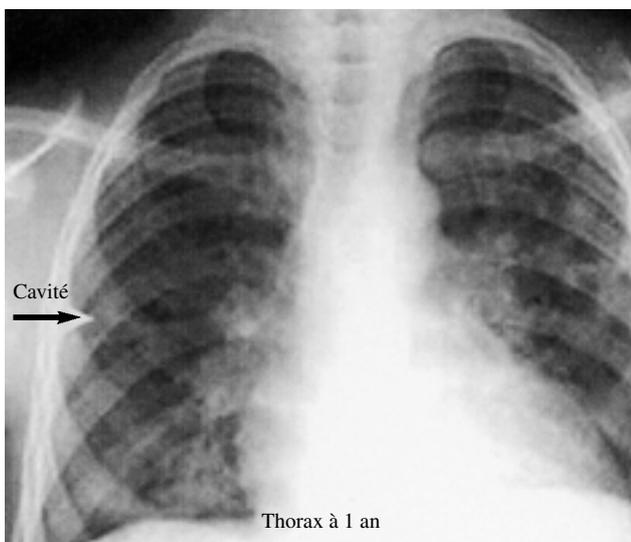


Figure 3 - Radiographie pulmonaire 1 an après traitement du même patient

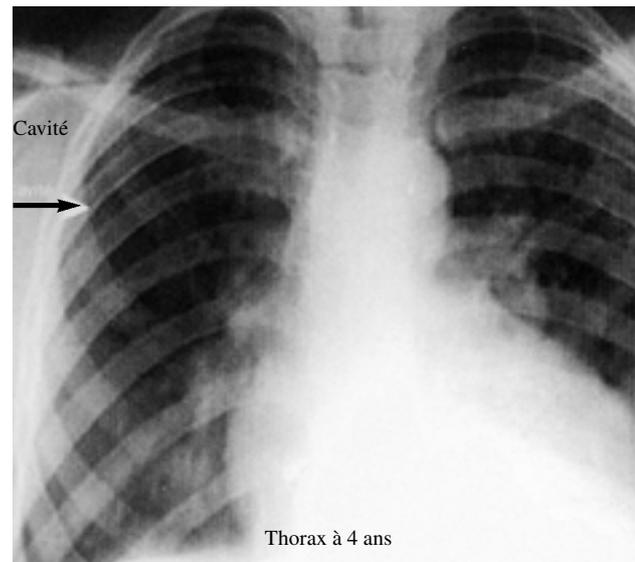


Figure 4 - Radiographie pulmonaire du même malade, 4 ans après le traitement.

gique, l'examen de contrôle, réalisé 6 mois après le traitement, (Tableau I) a montré que :

- 8 des (36,36 %) 22 patients qui avaient des images radiologiques pathologiques à J0 ont présenté une amélioration de ces images avec disparition des opacités parenchymateuses ;
- chez 3 patients, on a noté des opacités parenchymateuses alors que l'image pulmonaire avant traitement était normale ;
- des images non modifiées par rapport à J0 étaient notées chez 19 patients (86,36%).

N.B. : La surveillance radiologique était poursuivie pendant 4 ans chez un enfant de 8 ans, qui présentait à J0 des lésions pulmonaires bilatérales, avec 3 images cavitaires dont la plus grande mesurait 25 mm, à paroi fine, localisée dans la région axillaire du poumon droit, des opacités parenchymateuses basales et une hypertrophie hilare (Fig. 2). Après six mois, les modifications radiologiques étaient discrètes avec une disparition des petites cavités et une rétraction de la cavité axillaire droite. Après un an, la cavité axillaire droite mesurait 10 mm, avec des opacités parenchymateuses en régression (Fig. 3). Après 4 ans, persistaient l'hypertrophie hilare, des opacités pulmonaires basales sans calcification pleuro-parenchymateuse, et la lésion axillaire droite qui mesurait moins de 5 mm (Fig. 4).

### DISCUSSION

Nous avons trouvé une prévalence de la paragonimose de 9,61 % comparable à celles rapportée par les auteurs antérieurs ayant travaillé dans la même zone et ayant utilisé les mêmes techniques de diagnostic parasitologique (5-8). L'utilisation de la technique séro-immunologique, ou une recherche des œufs du parasite dans d'autres milieux biologiques comme le liquide de lavage bronchique ou d'épan-

chement pleural, plus sensibles, auraient montré une prévalence plus élevée (9, 10), n'ont pas été envisagées soit pour des raisons financières soit parce qu'elles n'étaient pas appropriées aux conditions de terrain.

La contamination intéressait 2 types de populations:

- certains jeunes villageois qui après une pêche, désarmaient les crabes en arrachant leurs pinces et commençaient à les consommer crus avant d'arriver à la maison;
- des jeunes femmes qui, par pratiques traditionnelles, ingéraient régulièrement des crabes pour accroître leur fécondité.

Nous n'avons noté aucun patient âgé de plus de 19 ans : guérison spontanée, immunité acquise ?

Les patients symptomatiques non sélectionnés parce que leur examen parasitologique était négatif, étaient adressés à l'hôpital de district de Kumba pour une prise en charge appropriée. Par ailleurs, l'examen radiographique d'un groupe témoin n'était pas éthiquement justifiable s'agissant de jeunes personnes.

L'examen radiographique pulmonaire d'un patient infesté par la paragonimose montre classiquement des opacités alvéolaires, des épanchements pleuraux, des images nodulaires excavées et des lésions séquellaires calcifiées. Ces lésions évoluent lentement sur plusieurs années en 3 stades anatomo-radiologiques (2, 3, 12) :

- le stade 1 de migration de la larve avec inflammation, se traduit sur les radiographies par des opacités nodulo-infiltratives isolées ou associées à des épanchements pleuraux ;

- le stade 2 de maturation du parasite avec la construction d'une cavité contenant le vers adulte. Ici les radiographies montrent des images nodulo-infiltratives et excavées ;

- le stade 3, après la mort du ver, s'accompagne d'une rétraction du kyste et d'une fibrose cicatricielle. Les radiographies pulmonaires montrent des lésions séquellaires à type de fibrose et de calcifications parenchymateuses ou pleurales. Les aspects radiologiques dans notre étude étaient constitués en majorité par le flou péri-hilaire, suivi des opacités parenchymateuses. Bien que certains auteurs à partir d'une exploration tomographique décrivent des lésions assez spécifiques en rapport avec l'image directe du ver et de son trajet migratoire (9-12), les signes radiologiques de la paragonimose dans notre étude ne sont pas très spécifiques, avec un nombre significatif d'examen normaux (26,66 %).

Le principal diagnostic différentiel pendant la période d'état (stade 2) est la tuberculose pulmonaire (1, 3, 10) ; nous n'avons observé aucun cas d'infection concomitante à *M. tuberculosis*. En fait, nous avons effectué chaque fois un seul examen de crachat au lieu des 3 habituellement recommandés. Mais, le bon état général des patients, l'absence de fièvre et la bonne réponse au traitement nous ont confortés dans notre attitude. D'autres parasitoses pulmonaires comme l'ascarirose, l'anguillulose, l'ankylostomose ou les filarioses fréquentes dans la zone d'étude s'accompagnent d'un syndrome de Löffler (9) ou d'un poumon éosinophile caractérisés par des opacités alvéolaires floues, labiles localisées principalement autour des hiles et qui persistent au maximum un

mois. Ceci pourrait expliquer la prédominance inhabituelle des opacités péri-hilaires constatées dans notre étude, et déjà signalées par Okakwu et Nwokolo au Nigeria (13). Ces derniers notaient aussi une rareté des épanchements pleuraux comparativement aux paragonimoses asiatiques (9) où ces localisations s'observent dans plus de 50 % des cas. Enfin, signalons certaines mycoses pulmonaires tropicales comme l'aspergillose, l'histoplasmosse, les candidoses et la blastomycose dont les symptômes cliniques et les aspects radiologiques se rapprochent de la paragonimose, à l'exception de l'état général, rapidement altéré au cours des mycoses (14). Le petit patient dont les lésions pulmonaires ont été suivies pendant 4 ans présentait peut-être une mycose pulmonaire associée. Malheureusement, nous n'avons pas pu réaliser des examens spécifiques.

La charge parasitaire n'ayant pas été évaluée, il n'était pas possible d'établir une corrélation entre celle-ci et l'importance des lésions pulmonaires. Le traitement déterminait une action effective sur l'évolution clinique et parasitologique, la guérison parasitologique intervenant avant la guérison clinique. La négativité parasitologique et la guérison clinique étaient apparues respectivement à la fin des 1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> mois alors que 56,6 % des aspects radiologiques pathologiques étaient encore observés 6 mois après le traitement. Il n'existait pas de corrélation entre l'évolution clinique et parasitologique d'une part et l'évolution des signes radiologiques d'autre part. Trois de nos patients présentaient une aggravation des signes radiologiques sous traitement ; ceci avait été observé aussi après traitement par le bithionol, sans influence sur le pronostic favorable (2).

## CONCLUSION

La paragonimose sévit encore dans certaines zones tropicales. Elle est appelée à s'étendre hors des foyers connus du fait de l'augmentation des échanges internationaux. Son diagnostic est parasitologique et immunologique. C'est une affection qui peut s'accompagner de complications pleuro-pulmonaires, cardiaques et cérébrales graves. L'examen radiologique montre chez certains de ces patients des lésions pleuro-parenchymateuses bilatérales, d'évolution lente, qui même sous traitement persistent longtemps après la guérison clinique et parasitologique. Cette étude confirme une particularité des formes africaines, caractérisées par une rareté des épanchements pleuraux et une prédominance des opacités floues péri-hilaires.

Dans les foyers connus, un traitement médical efficace sera proposé aux patients, ainsi qu'une information sur sa prévention qui est simple, à savoir éviter de consommer des crustacés crus ou mal cuits ■

**Remerciement** • Nous remercions le personnel de la Station de Recherche en Médecine Tropicale de Kumba, les directeurs d'écoles, les écoliers ainsi que les chefs des villages visités pour leur collaboration. L'étude a reçu un support financier de l'Institut camerounais de recherches Médicales et d'étude de Plantes Médicinales (IMPM).

---

**REFERENCES**

---

- 1 - TOSCANO C, YU SEN HULNUN P, MOTT DE - Paragonimiasis and Tuberculosis, diagnostic confusion : a review of literature. *Trop Dis Bull* 1995; **92** : 1.
- 2 - REEDER MR, PALMER PES, CHANDRAHASAN AJ *et Coll* - Paragonimiasis. The radiology of tropical diseases with epidemiological, pathological and clinical correlation. Williams and Wilkins ed, Baltimore, 1981, 198 p.
- 3 - CARRE JC, HOUMDAOPHET S - Paragonimiasis. *Rev Pneumol Clin* 1998; **54** : 359-364.
- 4 - MOYOU SOMO R, ENYONG P, KOUAMOUCO J *et Coll* - Etude de la paragonimose dans 5 villages du département de la Mémé (Sud-ouest Cameroun). Résultats du traitement par le praziquantel. *Rev Sci Tech Yaounde* 1983, **6-7** : 125-331.
- 5 - KUM PN, NCHINDA TC - Pulmonary paragonimiasis in Cameroon. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1982; **76** : 768-772.
- 6 - GUEMGNE SIMO G - Contribution à l'étude de paragonimus spp (trématodes paragonimidae) dans la province du Sud-ouest Cameroun: Taxonomie, épidémiologie et histopathologie. Thèse de 3ème cycle, Université de Yaoundé I, 1993.
- 7 - RIPERT C, CARRIE J, AMBROISE THOMAS P *et Coll* - Etude épidémiologique et clinique de la paragonimose au Cameroun, résultats du traitement par le Niclofolan. *Bull Soc Pathol Exot* 1981; **74** : 319-331.
- 8 - RIPERT C, COUPRIE B, MOYOU SOMO R *et Coll* - Therapeutic effect of triclabendazole in patients with paragonimiasis in Cameroon: a pilot study. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1992; **86** : 417.
- 9 - HOFFEL JC, BIAVA MF, CLAUDON M, HOFFEL C - Parasitoses pulmonaires, Encycl. Med. Chir (Editions SAS, Paris) Radiodiagnostic-Coeur-Poumons 32470-A-10 2002, 35.
- 10 - MUKAE H, TANIGUCHI H, MATSUMOTO N *et Coll* - Clinicoradiologic features of pleuropulmonary paragonimus westermani on Kyusyu Island, Japan. *Chest* 2001; **120** : 514-520.
- 11 - KAGAWA FT - Pulmonary paragonimiasis. *Semin Respir Infect* 1997; **12** : 149-158.
- 12 - IM JG, WHANG HY, KIM WS *et Coll* - Pleuropulmonary paragonimiasis : radiologic findings in 71 patients. *AJR Am J Roentgenol* 1992; **159** : 39-43.
- 13 - OGAKWU M, NWOKOLO C - Radiological findings in pulmonary paragonimiasis as seen in Nigeria on 100 cases. *Br J Radiol* 1973; **46** : 699-705.
- 14 - DROUHET E, DUPONT B - Mycoses pulmonaires - Aspects radiologiques. *Encycl Med Chir Paris - Radiodiagnostic-Coeur-Poumons*, 32-446-A-20, 1997, 28 p.