

## Note sur les aspects anatomo-pathologiques et étiopathogénie des foies des bovins saisis à l'abattoir S.G.A. de Lubumbashi (Zaïre)

par S. K. MIMBWI, M. NDAHURA et K. KASONIA

Faculté de Médecine Vétérinaire, Université de Lubumbashi, B.P. 1825, Lubumbashi. Zaïre.

### RÉSUMÉ

MIMBWI (S. K.), NDAHURA (M.) et KASONIA (K.). — Note sur les aspects anatomo-pathologiques et étiopathogénie des foies des bovins saisis à l'abattoir S.G.A. de Lubumbashi (Zaïre). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1985, 38 (4) : 398-405.

Sur 439 foies des bovins examinés à l'abattoir S.G.A. (Société Générale d'Alimentation) de Lubumbashi, 111 foies (25,28 p. 100) ont été saisis soit partiellement, soit totalement. Les affections diagnostiquées se présentent de la manière suivante : congestion (58,55 p. 100) ; hyperplasie des canaux biliaires (57,65 p. 100) ; hémorragies (54,95 p. 100) ; hépatite dégénérative (40,54 p. 100) ; hépatite interstitielle éosinophilique chronique (31,53 p. 100) ; hépatite interstitielle chronique (26 p. 100) ; hépatite éosinophilique aiguë (18,01 p. 100) ; hépatite abcédante (17,11 p. 100) ; fibrose de la capsule de Glisson (5,4 p. 100) ; fibrose (0,90 p. 100) ; dégénérescence graisseuse (0,90 p. 100).

En considérant les 3 paramètres : âge, sexe et origine des animaux, nous avons constaté, d'une part, que les veaux ne présentent pas de lésions hépatiques, que le taux le plus élevé d'affections se rencontre chez les femelles adultes et les animaux en provenance du ranch de Muhila (Kansimba), et, d'autre part, que l'apparition des lésions est en corrélation avec le milieu naturel (présence des marais, de tiques), les conditions d'élevage et le mode d'acheminement des animaux vers les abattoirs.

La présence des douves dans les canaux biliaires doit être considérée comme cause prédominante des altérations sans toutefois exclure l'action des parasites sanguins, les bactériémies et divers accidents d'origine traumatique.

*Mots clés* : Bovin - Foie - Anatomo-pathologie - Zaïre.

### INTRODUCTION

Diverticule de l'intestin moyen par son origine embryologique, le foie est une volumineuse glande interposée d'une part sur la circulation porto-cave et d'autre part reliée au duodénum par le canal cholédoque. Cette situation anatomo-

### SUMMARY

MIMBWI (S. K.), NDAHURA (M.) and KASONIA (K.). — Note on anatomo-pathological aspects and etiopathogenesis of the livers of cattle condemned at the S.G.A. abattoir of Lubumbashi (Zaire). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1985, 38 (4) : 398-405.

On examination of 439 bovine livers in the S.G.A. abattoir at Lubumbashi, 111 livers (25,28 p. 100) have been partially or completely condemned. The following affections were diagnosed : congestion (58,55 p. 100) ; hyperplasia of bile ducts (57,65 p. 100) ; hemorrhage (54,95 p. 100) ; degenerative hepatitis (40,54 p. 100) ; chronic eosinophilia interstitial hepatitis (31,53 p. 100) ; chronic interstitial hepatitis (26 p. 100) ; acute eosinophilia hepatitis (18,01 p. 100) ; hepatic abscesses (17,11 p. 100) ; fibrosis of Glisson's capsule (5,4 p. 100) ; fibrosis (0,90 p. 100) ; fatty degeneration (0,90 p. 100).

Considering 3 parameters, namely age, sex, and origin of animals, we have observed that, on the one hand, the calves did not show evidence of hepatic lesions, the highest degrees of affections were found on the adult females and on the animals coming from the ranch of Muhila (Kansimba), and, on the other hand, the occurring lesions were closely related to the natural environment (presence of marshy areas, ticks), the breeding conditions and the means of transport of animals to the abattoir.

The presence of flukes in the bile ducts should be considered as the most prevailing cause of alterations. However, the action of blood parasites, bacteriemia and various incidents due to traumatic causes should not be overlooked.

*Key words* : Cattle — Liver — Anatomo-pathology — Zaire.

mique lui confère un rôle physiologique très important, notamment à cause des fonctions exocrine et endocrine qu'il acquiert dès le début de la vie intra-utérine et qu'il conserve pour toujours (1, 3, 4, 9, 11).

Bien que considéré, à juste titre, comme le laboratoire central de l'organisme, il demeure

cependant le point d'impact de diverses affections d'étiologie souvent mal définie. C'est la raison d'être de la présente étude entreprise sur 111 foies de bovins saisis soit partiellement soit totalement à l'abattoir S.G.A. (Société Générale d'Alimentation), sur un effectif de 439 foies au cours de la période allant de novembre 1982 à janvier 1983, et qui se propose de décrire les différentes altérations anatomo-pathologiques, d'en évaluer la fréquence du point de vue âge, sexe et origine des animaux et d'en déterminer les facteurs étiologiques.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### Matériel

#### 1. Origine des animaux

Les animaux qui ont servi pour notre travail viennent des ranchs de Katongola, Muhila (Kansimba) et Pepa.

#### 2. Caractéristiques géoclimatiques de 3 ranchs

##### 2.1. Ranch de Katongola

Situé au nord-est du Shaba, à environ 500 km de Lubumbashi, le ranch de Katongola se trouve dans la zone climatique AW<sub>5</sub> selon les critères de classification de KÖPPEN cité par MALAISSE (10) : A = type tropical avec température moyenne diurne du mois le plus froid supérieure à 18 °C et à pluviosité élevée ; W = précipitations du mois le plus sec inférieures à 60 mm ; 5 = 5 mois de saison sèche.

La température annuelle est de 21 °C ; la précipitation annuelle moyenne est d'environ 1 600 mm. En outre, si l'on tient compte de la carte phyto-géographique du Zaïre de LEBRUN cité par MALAISSE (10), les élevages de Katongola se caractérisent surtout par une savane guinéenne (savane parc), c'est-à-dire un paysage herbeux coupé de longues galeries forestières, une pluviosité abondante répartie sur une grande partie de l'année, une humidité atmosphérique élevée et persistante.

Les graminées caractéristiques sont : *Pennisetum purpureum*, *Sorghum arundinaceum*, *Aryza glauca*, *Andropogon gayanus*. Toutefois, au nord du ranch particulièrement, dans les sections de Luania et Lutway, on observe une savane pure à allure steppique. C'est une savane secondaire d'origine anthropique dominée par la présence de graminées *Hyparrhenia*, *Andro-*

*pogon*, qui s'y sont développées par suite de l'abattage de la forêt et surtout des multiples incendies.

Le cheptel est d'environ 30 000 têtes de race Afrikander principalement issue du croisement entre taurin et zébu. Il existe également quelques taureaux de race Santa-Gertrudis, également produit du croisement entre Taurin et Zébu.

Les marais sont clôturés et les abreuvoirs aménagés.

Le transport des animaux vers les abattoirs de Lubumbashi se fait par voie ferroviaire et dure 4 jours en moyenne.

##### 2.2. Ranch de Muhila (Kansimba)

Situé également au nord-est du Shaba, dans la zone climatique CW<sub>5</sub> : C = région où la température moyenne diurne du mois le plus froid descend en dessous de 18 °C mais reste supérieure à 3 °C.

C'est un climat doux de montagne. L'existence de quelques marais permet aux animaux d'y trouver l'herbe tendre pendant la saison sèche.

La pluviosité annuelle est de 1 400 mm et la température moyenne annuelle de 20 °C. La végétation est caractérisée par des vastes plaines d'*Hyparrhenia* spp., d'*Eragrostis* spp., de *Themeda* spp., de *Digitaria* spp., etc. C'est une savane steppique. Le cheptel s'élève à environ 43 000 têtes de bétail. Il existe une variabilité de races issues de nombreux croisements : Boran, Brahman, Chianini, Nellore, Simmenthal, Sanga, Afrikander.

Le transport des animaux à Lubumbashi se fait par *track* (à pied) pendant la saison des pluies, le voyage dure environ un mois.

##### 2.3. Ranch de Pepa

Le plateau de Marungu se situe dans la zone climatique CW<sub>6</sub>. C'est aussi un climat doux de montagne à saison sèche et saison des pluies d'une durée à peu près égale. Les marais n'existent qu'à Milina, station d'engraissement. La température moyenne est de 20 °C et la moyenne annuelle de pluies de 1 200 mm. La végétation et les races sont les mêmes que celles du ranch de Muhila (Kansimba). L'effectif est d'environ 45 000 têtes. Le transport de bêtes se fait aussi par *track* et a une durée pratiquement égale à celle de Kansimba.

A Muhila comme à Pepa, le bétail s'abreuve dans les ruisseaux et les cours d'eau. Les 2 ranchs sont situés à plus de 600 km de Lubumbashi.

Dans les 3 ranchs le système d'exploitation est de type extensif.

## Méthodes

L'appréciation de l'état de santé des animaux, la différenciation de leur sexe, la connaissance de leur origine et la détermination de leur âge, du moins pour ceux qui avaient des cornes, ont nécessité l'examen *ante mortem*. Pour les autres sujets l'âge a été déterminé après l'abattage par dentition.

L'examen *post mortem* a porté uniquement sur le foie. Il a consisté essentiellement en l'appréciation du volume, de la consistance, de la coloration, de la tranche de section, des vaisseaux sanguins, des canaux biliaires et de la capsule de Glisson de l'organe.

Pour l'examen bactériologique, nous avons utilisé le pus des abcès, ensemencé sur différents milieux de culture. Une flore bactérienne sans spécificité, composée de bacilles et coques Gram + Gram - a été isolée sur gélose nutritive et milieu SS.

La préparation des coupes histopathologiques des différents échantillons s'est effectuée selon les techniques histologiques habituelles (2, 8) après leur fixation dans le formol salin 10 p. 100.

## RÉSULTATS

### 1. Macroscopiques (voir tableaux n<sup>os</sup> I et II)

### 2. Microscopiques (voir tableau n° III)

Les examens macroscopiques et microscopiques nous ont conduit à constater que plusieurs lésions sur un organe peuvent être causées par une seule affection, de même que plusieurs affections sur un organe peuvent produire les mêmes types de lésions.

Dans l'ensemble, nous avons diagnostiqué 111 foies affectés sur 439, soit 25,28 p. 100. Du point de vue âge des animaux, nous avons compté 20 veaux, 333 adultes et 86 bêtes de plus de 8 ans. Le nombre de foies affectés est respectivement de 0 (0 p. 100), de 60 (18 p. 100) et de 51 (59 p. 100). Sur un total de 153 mâles, 20 foies (13,57 p. 100) ont présenté des lésions, contre 91 foies (31,81 p. 100) sur un effectif de 286 femelles. En ce qui concerne l'origine des animaux, 99 proviennent de Katongola, 240 de Muhila (Kansimba) et 100 de Pepa. Le nombre de foies atteints est respectivement de 9 (9,09 p. 100) de 80 (33,33 p. 100) et de 22 (22 p. 100) (tableau n° I).

L'examen des coupes histopathologiques nous a permis de classer les différentes lésions en 10 catégories (tableau n° III). De l'analyse de ce tableau, il ressort que :

- les veaux ne présentent pas d'altérations hépatiques ;
- les femelles adultes sont les plus atteintes ;
- le taux le plus élevé des lésions se rencontre chez les animaux en provenance du ranch de Muhila (Kansimba).

## DISCUSSION

Plus un animal vit, plus il demeure exposé aux sollicitations de toutes sortes qui, à la longue, épuisent les défenses naturelles et mar-

TABL. N°I - Nombre total d'animaux avec le foie affecté selon l'âge, le sexe et l'origine des animaux

	Age			Sexe		Origine		
	3-6 mois	3-7 ans	Plus de 8 ans	M	F	Katongola	Kansimba	Pepa
Nombre d'animaux abattus	20	333	86	153	286	99	240	100
Nombre d'animaux dont le foie présente des lésions	-	60	51	20	91	9	80	22
Pourcentage	-	18	59	13,57	31,81	9,09	33,33	22

TABL. N°II - Fréquence des lésions macroscopiques, des parasites et abcès selon l'âge, le sexe, l'origine des animaux et le nombre total d'animaux abattus (439) et les foies saisis (111)

Lésions, parasites et abcès	A g e			S e x e		O r i g i n e d e s a n i m a u x			F r é q u e n c e	
	3-6 mois	3-7 ans	Plus de 8 ans	M	F	Katongola	Kansimba	Pepa	Nombre total d'animaux abattus (439)	Nombre de foies saisis (111)
Adhérence sur le lobe droit	-	7	3	-	10	1	9	-	2,27	9,0
Adhérence sur le lobe gauche	-	6	5	-	11	-	11	-	2,50	9,9
Adhérence généralisée	-	22	8	6	24	1	22	7	6,83	27,02
Angiocholite	-	31	33	10	54	3	50	11	14,57	57,65
Hépatite inter- stitielle chron.	-	24	8	6	26	3	22	7	7,28	28,82
Congestion	-	42	24	12	54	7	39	20	15,03	59,45
Hémorragies	-	34	17	10	41	2	32	17	11,61	45,94
Nécrose	-	24	10	8	26	5	23	6	7,74	30,63
Stase biliaire	-	8	6	2	12	-	10	4	3,18	12,61
Hépatomégalie	-	18	9	6	21	2	12	7	6,15	24,32
Douves	-	2	3	1	4	-	4	1	1,13	4,50
Abcès	-	10	19	1	18	-	14	5	4,32	17,11

TABL. N°III - Fréquence des lésions microscopiques selon l'âge, le sexe, l'origine des animaux, le nombre total d'animaux abattus (439) et les foies saisis (111)

Lésions	A g e			Sexe		O r i g i n e d e s a n i m a u x			F r é q u e n c e	
	3-6 mois	3-7 ans	Plus de 8 ans	M	F	Katongola	Kansimba	Pepa	Nombre total d'animaux abattus (439)	Nombre de foies saisis (111)
Hépatite dégénérative	-	29	16	9	36	6	28	11	10,25	40,54
Hépatite éosino- philique aiguë	-	14	6	3	17	4	11	5	4,55	18,01
Hépatite inter- stitielle chron.	-	11	18	6	23	2	21	6	6,60	26,12
Hépatite inter- stitielle éosino- philique chron.	-	18	17	4	31	1	29	5	7,97	31,53
Congestion	-	39	26	13	52	6	46	13	14,80	58,55
Hémorragies	-	32	39	8	53	5	55	11	13,89	54,95
Fibrose	-	1	-	-	1	-	1	-	0,22	0,90
Fibrose de la capsule de Clisson	-	-	6	1	5	-	5	1	1,36	5,40
Hyperplasie des canaux biliaires	-	31	33	10	54	3	50	11	14,47	57,65
Dégénérescence graisseuse	-	1	-	1	-	-	1	-	0,22	0,90

quent de leur empreinte les divers organes sollicités.

Le fait que les femelles soient plus affectées que les mâles résulte de l'organisation même de l'élevage. Dans les ranchs, les femelles sont gardées plus longtemps en vue de la reproduction et, de ce fait, elles sont plus exposées dans l'espace et dans le temps aux diverses affections. En outre, à cause de grandes dépenses d'énergie qu'elles doivent consentir pendant la gestation et la période puerpérale, elles nécessitent une ration alimentaire plus complète et plus équilibrée qu'il est souvent difficile d'obtenir dans les ranchs. C'est ce qui explique la sur-exploitation, le surmenage et l'affaiblissement dans la défense naturelle de leur organisme.

Au cours de leurs observations sur la fréquence de la distomatose chez la bête bovine dans les abattoirs de Lubumbashi, GALUMA (6) et NSAPU (12) constatent que la fréquence d'infestation distomienne est plus élevée chez les femelles que chez les mâles.

Au vu de l'état général des animaux abattus et connaissant les conditions respectives de transport de bêtes jusqu'à l'abattoir, nous constatons que les animaux en provenance des ranchs de Muhila (Kansimba) et de Pepa par-

courent plusieurs kilomètres avec tous les risques que cela implique du point de vue hygiéno-diététique. En comparant la fréquence des affections de 3 ranchs, on constate que les animaux en provenance du ranch de Muhila (Kansimba) sont plus affectés que les autres. Les assertions de NSAPU (12) se trouvent ainsi justifiées lorsqu'il avance les chiffres de 11,3 p. 100, de 2,67 p. 100 et 0 p. 100 comme taux d'infestation respectivement pour les ranchs de Muhila (Kansimba), de Pepa et de Katongola.

Les hépatites interstitielles chroniques que nous avons diagnostiquées ont été très souvent concomitantes à l'hyperplasie des canaux biliaires et par là même à des affections distomiennes. Les lésions qui les accompagnent sont caractérisées par la nécrose de tissu hépatique et la prolifération du tissu conjonctif interstitiel accompagnée d'une infiltration leucocytaire du type éosinophilique (photos 1, 2). Dans certains cas d'hépatites, notamment l'hépatite dégénérative, le reste de parenchyme présente des lésions de dégénérescence cellulaire avec altérations nucléaires caractérisées surtout par la pycnose, la caryolyse et la caryorrhesis, la dilatation de capillaires sinusoides et l'hyperplasie des cellules de Kuppfer (photo 3).



Photo 1. — Hépatite interstitielle chronique, prolifération de tissu conjonctif interstitiel avec hyperplasie du canal biliaire ; gross.  $10 \times 25$ .



Photo 2. — Hépatite éosinophilique aiguë. Dégénérescence des cellules hépatiques et infiltration leucocytaire ; gross.  $10 \times 40$ .

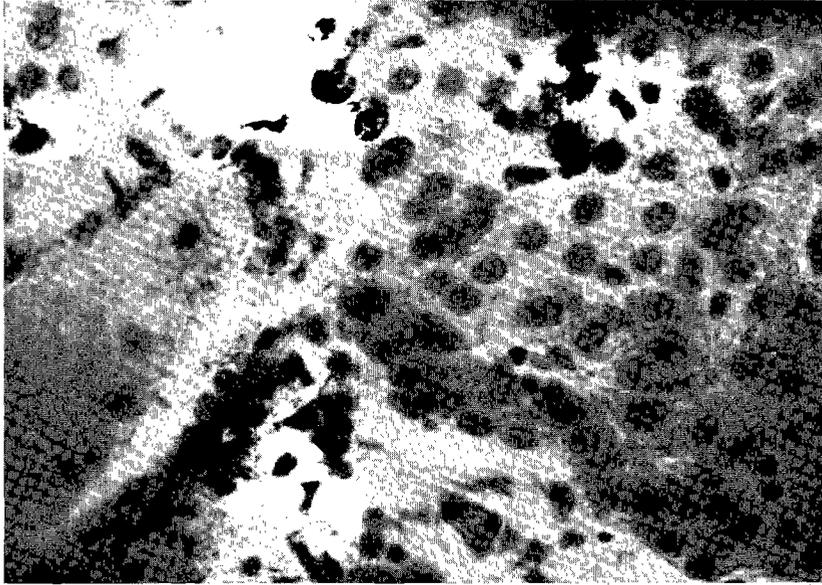


Photo 3. — Hépatite dégénérative. Dégénérescence des cellules hépatiques, altérations nucléaires (pycnose, caryolyse, caryorrhexis) ; hyperplasie des cellules de Kuppfer et dilatation des capillaires sinusoides ; gross. 10 × 100.

Les nombreuses hémorragies seraient provoquées par l'irritation mécanique lors de migration des jeunes douves dans le parenchyme hépatique.

Outre les lésions des canaux biliaires et de courts trajets de migration irréguliers, tortueux, rouge foncé, voire même gris verdâtre, qui faisaient saillie à la surface et en profondeur, donnant au foie un aspect tacheté prophyrique, nous avons décelé la présence des distomes ankystés dans le parenchyme hépatique ; ce qui confirme les observations faites par PALLASKE (13), EUZBY (5), GRABER *et collab.* (7). Ces derniers font état de l'existence de deux distomes *Fasciola hepatica* et *Fasciola gigantica* souvent associés entre eux ou seuls. Au cours de nos investigations, seul *Fasciola gigantica* a été rencontré.

Les abcès que nous avons rencontrés sur les foies, soit uniques et volumineux, soit nombreux et disséminés sur la surface de l'organe étaient concomitants aux lésions distomiennes et montraient les caractères classiques des abcès encapsulés, ce qui laisse croire que les infections bactériennes ont été favorisées par la présence

des douves, car, en effet, les examens bactériologiques effectués sur les frottis de pus ont révélé la présence d'une flore mixte (bacilles et coques Gram + et Gram -). L'inflammation de vésicule biliaire et des voies biliaires aurait abouti à la formation des abcès cholangitiques solitaires.

## CONCLUSION

La fréquence des lésions hépatiques est fortement influencée par l'âge et le sexe des animaux ainsi que par le milieu, notamment la présence des marais auxquels s'ajoutent l'organisation des conditions d'élevage et le mode d'acheminement des animaux vers les abattoirs.

D'allure pratiquement chronique, la distomatose, cause principale des lésions hépatobiliaires observées, a des conséquences économiques graves. En effet, outre la mortalité qu'elle peut occasionner chez les animaux en mauvais état et mal nourris, elle retarde la croissance et diminue la qualité de la viande par perte de poids.

## RESUMEN

MIMBWI (S. K.), NDAHURA (M.), KASONIA (K.). Nota sobre los aspectos anatomo-patológicos y etiopatogenia de los hígados de bovinos descomisados en el matadero S.G.A. de Lubumbashi (Zaire). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1985, 38 (4) : 398-405.

De 439 hígados de bovinos examinados en el matadero S.G.A. (Sociedad General de Alimentación) de Lubumbashi se descomisaron 111 hígados (25,28 p. 100) sea parcialmente, sea totalmente.

Los síntomas diagnosticados fueron los siguientes : con-

gestión (58,55 p. 100) ; hiperplasia de los conductos biliares (57,65 p. 100) ; hemorragias (54,95 p. 100) ; hepatitis degenerativa (40,54 p. 100) ; hepatitis intersticial eosinofílica crónica (31,53 p. 100) ; hepatitis intersticial crónica (26 p. 100) ; hepatitis eosinofílica aguda (18,01 p. 100) ; hepatitis con absceso (17,11 p. 100) ; fibrosis (0,90 p. 100) ; degeneración grasosa (0,90 p. 100).

Teniendo en cuenta los 3 parámetros : edad, sexo y origen de los animales, se constató que los terneros no presentan lesiones hepáticas, que el porcentaje más elevado de enfermedades se encuentra en las hembras adultas y en los anima-

les proviniendo del rancho de Muhila (Kansimba) y, por otra parte, que la aparición de las lesiones es en correlación con el ambiente (presencia de pantano, de garrapatas), las condiciones de ganadería y el modo de encaminamiento de los animales hacia los mataderos. Tiene que considerar la presencia de las duelas en los conductos biliares como causa predominante de las alteraciones sin excluir, no obstante, la acción de los parásitos sanguíneos, las enfermedades bacterianas o varios accidentes de origen traumática.

*Palabras claves* : Bovino - Hígado - Anatomopatología - Zaire.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. BARONE (R.). Anatomie comparative des animaux domestiques. Tome III. Lyon, J.S.A. Tixier et Fils, 1976.
2. CLAYDEN (E. C.). Practical section cutting and staining. 5th ed. Edimburgh and London, Churchill Livingstone, 1971.
3. GUENOT (L.). Traité de physiologie normale et pathologique. Tome III. Paris, Masson et Cie, 1939.
4. DUBREVIL (G.), CANIVÉC (R.). Manuel théorique et pratique d'histologie. Tome II. 6<sup>e</sup> éd., Paris, Vigot-Frères, 1967.
5. EUZEBY (J.). Les fascioloses hépato-biliaires des ruminants domestiques. *Cah. Méd. vét.*, Paris, 1971 : 249-258.
6. GALUMA (K.). La fréquence de la fasciolose bovine et son impact sur la rentabilité économique. Cas de l'abattoir Cafrigel de Lubumbashi. U.N.A.Z.A. Lubumbashi (Zaire), 1981. (Mémoire Fac. Méd. Vét.).
7. GRABER (M.), DELAVENAY (R. P.), GEBRENEGUS TESFAMARIAN. Inventaire parasitologique de l'Ethiopie : helminthes des zébus adultes de la région de Kofélé (Arussi). *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1978, 31 (3) : 341-352.
8. JAULMES (C. H.), JUDE (A.), QUERENGAL DES ESSARTS (P.), DELGA (J.). Pratique de laboratoire. 3<sup>e</sup> éd., Paris, Masson et Cie, 1964.
9. KOLB (E.). Physiologie des animaux domestiques. Paris, Vigot Frères, 1965.
10. MALAISSE (F.). Ecologie et climatologie. U.N.A.Z.A., Lubumbashi (Zaire), 1978 (Cours Fac. Méd. vét.).
11. MALMEJAC (J.). Eléments de physiologie. 2<sup>e</sup> éd., Paris, Ed. Méd. Flammarion, 1964.
12. NSAPU (S.). Contribution à l'étude de la distomatose. Observations faites aux abattoirs de Lubumbashi. U.N.I.L.U., Lubumbashi (Zaire), 1982. (Mémoire Fac. Méd. vét.).
13. PALLASKE (G.). Histologie pathologique. Paris, Vigot Frères, 1957.