

Epidémiologie des salmonelloses chez quelques espèces animales au Zaïre

par Nk. Ng. MAFAMA (1), T. MANYA (2), M. KALOMBO (3)

- (1) Docteur en Médecine chargé de cours de Microbiologie.
 (2) Technicien de laboratoire diplômé, Faculté de Médecine Vétérinaire Université Nationale du Zaïre, B.P. 1825, Lubumbashi Shaba. République du Zaïre.
 (3) Technicien de laboratoire diplômé. Service de Microbiologie. Cliniques Universitaires de Lubumbashi (C.U.L.).

RÉSUMÉ

Entre 1975 et 1977, des prélèvements provenant de 599 animaux, représentant 17 espèces animales, ont été examinés, pour recherche bactériologique de *Salmonella*, dans le Service de Microbiologie du Laboratoire Vétérinaire de Kinshasa, au Zaïre.

Les résultats suivants ont été acquis :

110 souches de *Salmonella*, représentant 23 sérotypes ont été isolées et 6 d'entre eux sont de loin les plus fréquents ; il s'agit de : *S. enteritidis* (24/110) ; *S. agona* (14/110) ; *S. dublin* (12/110) ; *S. nairobi* (9/110) ; *S. newport* (7/110) et *S. typhimurium* (6/110).

C'est l'ensemble fonctionnel « entéro-hépatique » qui reste, une fois de plus, la localisation prédominante des salmonelloses animales, observées au Zaïre.

INTRODUCTION

L'importance du règne animal, au Zaïre, comme réservoir naturel des salmonelloses, a été, successivement, soulignée, en 1953, d'abord par A. FAIN (2), ensuite par F. KAUFFMANN, A. FAIN (4) et tout récemment encore, en 1972, par F. GATTI et collab. (3).

Le présent travail, d'ordre épidémiologique, est la suite logique de toutes ces investigations antérieures.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Entre 1975 et 1977, un certain nombre de prélèvements, en provenance de 599 animaux représentant 17 espèces animales (tabl. I) ont

été reçus, par le Service de Microbiologie, au Laboratoire Vétérinaire de Kinshasa (données fournies par le Dr Vétérinaire VAN DAMME).

Ces animaux provenaient, en majorité, des fermes d'élevage des environs de Kinshasa ou des deux Jardins Zoologiques de la capitale zairoise (Mont-Ngaliema et Gombe), le reste étant constitué par des animaux de laboratoire et quelques animaux et volailles domestiques (chiens, poules, canards).

Parmi ces 599 sujets, 502 étaient en bonne santé apparente, 97 accusaient divers états morbides, groupés en 16 manifestations morpho-cliniques, allant d'une seule à trois lésions organiques associées (tabl. II).

La recherche des *Salmonella* s'est faite, selon les techniques bactériologiques classiques (1,6, 10) :

TABL. N°I-Répartition des produits pathologiques selon l'espèce animale étudiée (animaux sains et malades)

Animal	Produit pathologique de l'animal			
	Espèce	Nombre	Sain	Malade
1. Bovins		455	446	9
2. Porcs		83	56	27
3. Cobayes		17	-	17
4. Chiens		8	-	8
5. Lapins		5	-	5
6. Zébres		2	-	2
7. Chevaux		1	-	1
8. Lions		1	-	1
9. Moutons		1	-	1
10. Animaux du Zoo		3	-	3
11. Animaux de Laboratoire		2	-	2
12. Poules		10	-	10
13. Canards		4	-	4
14. Pintades		2	-	2
15. Chouettes		1	-	1
16. Paons		1	-	1
17. Oiseaux		3	-	3
Total		599	502	97

TABL. N°II- Manifestations morpho-cliniques observées chez 97 animaux malades

Manifestation morpho-clinique	Nombre	Pourcentage
1. Abscess du foie	16	16,5
2. Entérite hémorragique	5	5,0
3. Entérite	2	2,0
4. Avitaminose A	1	1,0
5. Cachexie	1	1,0
6. Mammite	1	1,0
7. Mortalité des veaux	1	1,0
8. Septicémie	1	1,0
9. Symptômes nerveux	1	1,0
10. Hypertrophie du foie + entérite hémorragique	2	2,0
11. Dégénérescence du foie + mort-né	1	1,0
12. Dystrophie du foie + gastrite hémorragique	1	1,0
13. Hypertrophie de la rate + entérite hémorragique	1	1,0
14. Pétéchies du péricarde + mortalité des veaux	1	1,0
15. Dystrophie du foie + gastrite hémorragique + pétéchies du péricarde	1	1,0
16. Non diagnostiquée	61	63,5
Total	97	100,0

— enrichissement en bouillon au sélénite (sélénite broth) ;

— repiquage sur milieux sélectifs gélosés pour Entérobactéries pathogènes (Mac Conkey agar et Salmonella-Shigella agar) ;

— identification des colonies lactose négatif, par repiquage sur la galerie biochimique, composée essentiellement de : Kligler iron agar, cau peptonée, gélose molle, citrate de Simmons et urée de Christensen ;

— sérotypie des germes identifiés biochimiquement à l'aide des immunosérums spécifiques anti-*Salmonella*.

RÉSULTATS

Sur l'ensemble des 529 analyses, 13 souches de *Salmonella* ont été isolées chez les animaux sains.

1. Selon l'espèce animale étudiée, elles se répartissent de la manière suivante :

— 7 souches chez les bovins, toutes étant isolées à partir des selles ;

— 6 souches chez les porcs, dont 5 à partir des cæcums et 1 en provenance des ganglions mésentériques.

2. Ces 13 souches de germes représentent cinq sérotypes, à savoir :

- *S. dublin* : six (6)
- *S. agona* : trois (3)
- *S. give* : deux (2)
- *S. ajobo* : un (1)
- *S. heidelberg* : un (1).

Dans le lot des animaux malades, 97 souches de *Salmonella* ont été identifiées, trouvées surtout dans des organes suivants :

- rate : 16 souches
- foie : 14 souches
- intestin : 9 souches.

L'ensemble des souches de *Salmonella* isolées (110), chez tous les animaux (sains et malades) se répartit en 23 sérotypes (tabl. III).

Le tableau IV tente d'indiquer les prélèvements qui ont permis d'isoler ces souches.

COMMENTAIRES

Comme le souligne E. H. COLES dans son livre (1) et, tel que l'ont rapporté, il y a

TABL. N°III-Importance relative des sérotypes de *Salmonella* isolés chez tous les animaux (sains et malades)

Sérotipe	Nombre	Pourcentage
1. <i>S. enteritidis</i>	24	22,00
2. <i>S. agona</i>	14	13,00
3. <i>S. dublin</i>	12	11,00
4. <i>S. nairobi</i>	9	8,00
5. <i>S. newport</i>	7	6,00
6. <i>S. kisanjani</i>	4	3,25
7. <i>S. mikawasima</i>	4	3,25
8. <i>S. typhimurium</i> (tm.)	4	3,25
9. <i>S. worthington</i>	4	3,25
10. <i>S. heidelberg</i>	3	3,25
11. <i>S. uganda</i>	3	3,00
12. <i>S. give</i>	2	3,00
13. <i>S. ipeko</i>	2	2,00
14. <i>S. kibusi</i>	2	2,00
15. <i>S. muenchen</i>	2	2,00
16. <i>S. tm. var. copenhagen</i>	2	2,00
17. <i>S. tuingen</i>	2	2,00
18. <i>S. ajobo</i>	1	2,00
19. <i>S. elisabethville</i>	1	1,00
20. <i>S. london</i>	1	1,00
21. <i>S. neubrunswick</i>	1	1,00
22. <i>S. senftenberg</i>	1	1,00
23. non identifiées	5	4,00
Total	110	100,00

Rectificatif : à « 8-*S. typhimurium* », au lieu de 4 et 3,25, lire : 6 et 5,25.

TABL. N°IV-Répartition des 110 souches de *Salmonella* en fonction des produits pathologiques examinés

Produit pathologique	Nombre	Pourcentage
1. Rate	16	14,5
2. Foie	14	12,5
3. Selles	9	8,0
4. Intestin	9	8,0
5. Caecum	5	4,5
6. Ganglions mésentériques	1	1,0
7. Pus de la matrice	1	1,0
8. Intestin + Foie	2	2,0
9. Intestin + Rate	1	1,0
10. Intestin + Foie + Poumons	1	1,0
11. Ganglions mésentériques + Foie + Os	1	1,0
12. Foie + Rate + Os + Liquide amn.	1	1,0
13. Non spécifié	49	44,5
Total	110	100,00

environ 30 ans, dans leurs travaux, A. FAIN (2), F. KAUFFMANN, A. FAIN (4), E. VAN OYE (10) et tout près de nous, en 1972, F. GATTI et Collab. (3), les salmonelloses au Zaïre se rencontrent chez de nombreuses espèces animales (mammifères et oiseaux).

Malgré le polymorphisme anatomo-clinique et la multiplicité des localisations observées,

ces salmonelloses continuent d'être, comme chez l'homme (1, 5, 7, 8), des maladies infectieuses à prédominance entéro-hépatique.

De ces observations, on peut aisément déduire une série de considérations d'ordre épidémiologique, à savoir :

1) dans la recherche systématique des *Salmonella*, chez les animaux, une attention particulière doit être accordée à l'intestin et son contenu (1, 8), aux ganglions mésentériques et au foie ;

2) les denrées alimentaires fraîches (foie, tripes) constituent une importante source de salmonelloses humaines d'origine carnée (9) ;

3) une bonne cuisson des produits carnés frais reste le moyen de lutte le plus simple, tout en étant très efficace, dans la réduction de la morbidité des cas familiaux de gastroentérites aiguës à *Salmonella* (9).

Les 13 cas d'infection observés chez les 502 animaux sains, pour 529 cultures pratiquées, montrent que le taux d'incidence global du portage sain des *Salmonella* se situe aux environs de 2,45 p. 100.

En examinant les principaux sérotypes isolés, on constate une nette prédominance des six sérotypes suivants :

- *S. enteritidis* : 24 (22,00 p. 100) cas ;
- *S. agona* : 14 (13,00 p. 100) cas ;
- *S. dublin* : 12 (11,00 p. 100) cas ;
- *S. nairobi* : 9 (8,00 p. 100) cas ;
- *S. newport* : 7 (6,00 p. 100) cas ;
- *S. typhimurium* : 6 (5,25 p. 100) cas ;

qui représentent à eux seuls 65,5 p. 100 des *Salmonella* isolées à l'occasion de cette enquête, soit 72 sur 110 souches.

L'absence du sérotipe *S. isangi* et le rôle mineur joué par *S. worthington* (4/110 cas), dans l'étiologie des salmonelloses animales contrastent significativement avec l'importance pathologique que leur reconnaissent F. KRUBWA et collab. (5), MAFAMA Nk. et E. GINI (7), dans l'étiologie des salmonelloses humaines, au Zaïre, où ces deux sérotypes occupent respectivement la première place, avec des taux de fréquence correspondants de 73,6 p. 100 et 44,4 p. 100.

SUMMARY

About some cases of salmonellosis in Zaïre

Between 1975 and 1977, a bacteriological survey on salmonellosis was carried out on 599 animals belonging to 17 different species in the microbiology department of the Kinshasa Veterinary Laboratory in Zaïre.

110 strains of salmonella representing 23 serotypes were isolated. Six serotypes were found with a high frequency: *S. enteritidis* (24/110); *S. agona* (14/110), *S. dublin* (12/110), *S. nairobi* (9/110); *S. newport* (7/110) et *S. typhimurium* (6/110).

Entero-hepatic lesions induced by *Salmonella* are prevalent in the cases of salmonellosis observed in Zaïre.

RESUMEN

Epidemiología de las salmonelosis en algunas especies animales en Zaïre

Entre 1975 y 1977, se examinaron, en el Servicio de Microbiología del Laboratorio veterinario de Kinshasa Zaïre, muestras de 599 animales perteneciendo a 17 especies para buscar *Salmonella*.

Se obtuvieron los resultados siguientes: Aislamiento de 110 cepas de *Salmonella* representando 23 suerotipos de los que 6 son con mucho los más frecuentes. Se trata de *S. enteritidis* (24/100); *S. agona* (14/100); *S. dublin* (12/110); *S. nairobi* (9/100); *S. newport* (7/110) y *S. typhimurium* (6/110).

Es el conjunto funcional entero-hepático donde predominan una vez más las salmonelosis animales observadas en Zaïre.

BIBLIOGRAPHIE

1. COLES (E. H.). Le laboratoire en clinique vétérinaire. Paris, Vigot, 1979. pp. 461-462: *Salmonellae*.
2. FAIN (A.). Importance du réservoir animal dans l'épidémiologie des salmonelloses au Congo Belge et au Rwanda-Urundi. *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1953, **33** (5): 403-422.
3. GATTI (F.), LONTIE (M.), MAKULU (A) et collab. Epidémiologie de la salmonellose à Kinshasa: rôle des lézards (*Lacertilia*). *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1972, **52** (2): 127-140.
4. KAUFFMANN (F.), FAIN (A.). Three new *Salmonella* types: *S. ituri*, *S. kasenyi* and *S. niarembe*, from the Belgian Congo, occurrence of *Salmonella* types in ducks. *Acta path. microb. scand.*, 1953, **32**: 513-515.
5. KRUBWA (F.), GATTI (F.), WAN OYE (E.) et collab. *Salmonella isangi*. Sa place dans l'épidémiologie des salmonelloses humaines à Kinshasa de 1969 à 1973. *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1976, **56** (1): 11-24.
6. LE MINOR (L.). Le diagnostic de laboratoire des entérobactéries. 3^e éd. St-Mandé, Edition de la Tourrelle, 1969.
7. MAFAMA (Nk.), GINI (E.). Salmonelloses, shigelloses et gastro-entérites aiguës à *E. coli* au Zaïre. *Annls Microbiol. Inst. Pasteur*, 1980, **131 A** supplément au vol. des résumés.
8. MERED (B.). Les salmonelloses en Algérie. Bactériologie-épidémiologie-prophylaxie. Thèse Pharmacie, Alger, 1974.
9. O.M.S. Aspects microbiologiques de l'hygiène des denrées alimentaires, Rapport d'un Comité OMS d'experts réuni avec la participation de la FAO. Genève.
10. VAN OYE (E.). Les salmonelloses du Congo Belge (premier rapport). *Annls Soc. belge Méd. trop.*, 1952, **32**: 179-202.