

Infection mortelle d'un Eléphant par *Salmonella* Oslo

par R. BUTTIAUX et R. GAUMONT

(Communication présentée par M. J. VERGE)

S. Oslo a été, jusqu'ici, rarement signalée en pathologie humaine. Elle fut isolée pour la première fois en 1936 par M. TESDAL (1) à Oslo, dans les selles d'un jeune homme présentant une gastro-entérite aiguë. Elle appartient au groupe C et a la structure antigénique suivante : VI, VII — a ↔ enx. ATKINSON et ses collaborateurs, en étudiant les souches de *Salmonella* provenant des hôpitaux de l'armée australienne, la signalent à nouveau en 1947 (2) dans des selles humaines.

TESDAL attribue la contamination de son malade à l'ingestion de viande sans pouvoir, cependant, en apporter la preuve. Quoiqu'il en soit, à notre connaissance, *S. Oslo* n'a jamais été isolée chez l'animal. Nous venons de rencontrer ce germe chez des éléphants d'un cirque ambulante et avons jugé que l'observation méritait d'en être rapportée. Elle est d'ailleurs à rapprocher de celle de MATZKE (3) qui, en 1940, à Hanovre, isole *S. Typhimurium* du foie et de l'intestin de trois éléphants de cirque, morts après avoir présenté de l'anorexie et de la diarrhée.

En avril 1948, M. FAILLIE, Docteur Vétérinaire à Lille, nous adresse, pour examen, des prélèvements de viscères provenant du cadavre d'un éléphant appartenant à un grand cirque ambulante. Les commémoratifs accompagnant cet envoi étaient les suivants :

Sujet d'une quinzaine d'années, importé de Ceylan en fin 1947 et qui a commencé à présenter de la diarrhée vers le 15 mars 1948, soit une quarantaine de jours avant sa mort. A l'autopsie, on a

(1) M. TESDAL. — Ein neuer *Salmonella* Typus (*Salmonella* Oslo). *Ztschr. f. Hyg.*, 1937, **119**, 451.

(2) N. ATKINSON, GWENDOLYN, M. WOODROOFE and A. M. MACBETH. — The occurrence of *Salmonella* Types in Australia. *Australian Journal Exper. Biol. Med. Sci.*, 1947, **25**, (1) 25-31.

(3) MATZKE. — Enteritis (Breslau) Infektion bei Elefanten. *Tierärztliche Rundschau*, 1940, **46**, 521. (Référence aimablement communiquée par M. le Professeur VERGE que nous remercions).

relevé une infiltration séreuse importante du tissu conjonctif et des lésions d'entérite diarrhéique.

Les fragments de rate ont étéensemencés pour la recherche des *Salmonella* selon la technique couramment utilisée à l'Institut Pasteur de Lille (4) : Culture du broyat sur milieux d'enrichissement au Sélénite acide de Na et de Muller-Kauffmann — repiquage ultérieur des milieux d'enrichissement sur les deux milieux électifs : SS agar (Difco) et gélose au désoxycholate-citrate-lactose. On a isolé un bacille Gram négatif dont les caractères biochimiques sont ceux d'une *Salmonella*. Nous les signalons rapidement ci-dessous :

- très grande mobilité ;
- fermentation avec gaz des glucose, mannite, dulcité, maltose, sorbite, arabinose, xylose ;
- pas de fermentation des lactose, saccharose, salicine ;
- pas de production d'indol ;
- pas de liquéfaction de la gélatine ;
- production abondante d'H²S ;
- attaque du tartrate de potassium (Difco) ;
- utilisation du citrate de Na ;
- Red-méthyl-est positif ;
- Pas de production d'acétyl-méthyl-carbinol.

Les colonies S ont été étudiées quant à leur structure antigénique ; nous avons mis en évidence : les antigènes somatiques VI, VII, XII ; les antigènes flagellaires à (en phase 1) et enx (en phase 2).

Il est à remarquer que cette *Salmonella*, qui possède les antigènes somatiques et flagellaires caractéristiques de *S. Oslo*, s'en différencie cependant par la présence de l'antigène XII. Etant donné le peu de spécificité de cet antigène, il nous paraît inutile d'attacher à ce fait une importance systématique quelconque.

Au moment de son isolement, le germe possédait une action pathogène nette pour la souris. 5 souris ayant reçu dans le péritoine 0 cc. 1 d'une culture en bouillon de 24 h. sont mortes en 24 à 48 heures. 3 souris ont reçu comme boisson une culture en bouillon de 24 h. ; l'une d'entre elles est morte en 4 jours, les deux autres présentèrent de la prostration durant 48 h., puis se rétablirent complètement.

La mort de l'éléphant étant due à une infection par *S. Oslo*,

(4) R. BUTTIAUX. — Techniques modernes de recherche des microbes pathogènes dans les selles. *Ann. de Bio. Clin.*, 10 décembre 1946, 297-309.

il nous a paru important de rechercher les causes de la contamination. Nous avons examiné les matières fécales des autres éléphants qui cohabitaient avec le décédé. L'un d'entre eux, âgé de 4 ans, importé depuis peu du Siam, avait lui aussi présenté de la diarrhée. Nous n'avons pas trouvé de *Salmonella* dans ses excréments, mais il avait été soumis quelque temps auparavant à une absorption massive de sulfa-guanidine qui a pu faire disparaître le microbe. Signalons cependant que nous avons trouvé dans ses selles un phage très actif pour *S. Oslo*, isolée des viscères du décédé.

Chez trois autres animaux apparemment sains, la recherche des *Salmonella* fut également négative. En revanche, chez un animal de 23 ans, ne présentant aucun trouble pathologique au moment du prélèvement, la coproculture pratiquée selon la technique signalée précédemment (4), nous a permis de mettre en évidence :

- 1° Une *S. Oslo* ayant les mêmes caractères biochimiques et antigéniques que celle découverte chez le décédé.
- 2° Une *S. Paratyphi B* ; celle-ci présente les propriétés biochimiques caractéristiques de ce germe, mais fermente le tartrate de potassium. Elle possède les antigènes somatiques IV, V et XII et les antigènes flagellaires b en phase 1 et 1,2 en phase 2.

Il ne fut pas possible d'établir de façon précise l'origine de l'infection chez ce porteur de germes. Il nous fut signalé, par le personnel du cirque, que cet animal, d'un naturel triste, était fréquemment constipé et avait été gravement malade autrefois en Espagne lors de la guerre civile. Il est vraisemblable que la contamination remonte à cette époque. La présence, chez cet animal, de deux variétés de *Salmonella* est intéressante. *S. Oslo* seule a été retrouvée chez le décédé. On peut admettre que, dans les conditions présentes, elle est plus pathogène pour l'éléphant que *S. Paratyphi B*. Il nous est impossible de le préciser. Mais on connaît l'adaptation presque parfaite de cette *Salmonella* au seul hôte humain. Des séro-agglutinations pratiquées chez l'éléphant disparu auraient pu montrer s'il n'existait pas dans son sérum des anticorps anti-para B, témoins d'une infection ancienne ou d'une infection concomitante produites par *S. Para B*. Le séro-diagnostic qualitatif de Félix aurait, d'ailleurs été fort intéressant, s'il avait pu être effectué chez tous les animaux de la ménagerie. Les difficultés de prélèvement ne l'ont malheureusement

pas permis. De même, nous aurions voulu rechercher l'existence possible de porteurs de germes chez le personnel humain du cirque (garçons d'écurie en particulier). Les déplacements continuels de celui-ci, les exigences de son service ont fait obstacle à tous ces examens complémentaires.

En résumé, *S. Oslo*, dont la présence a été rarement signalée chez l'homme, a été trouvée dans la rate d'un jeune éléphant de cirque, mort après avoir présenté de l'entérite diarrhéique. Le germe isolé diffère de la souche originale par la présence d'antigène XII. Chez un éléphant porteur de germes, beaucoup plus âgé, on a pu retrouver *S. Oslo* et isoler en même temps *S. Paratyphi B*.

En dehors de l'intérêt que cette observation présente au point de vue vétérinaire, elle a une importance marquée quant à l'hygiène publique. L'enquête que nous avons pratiquée nous a montré, en effet, que les fumiers de la ménagerie étaient vendus aux maraîchers habitant les multiples localités traversées par le cirque ambulant. Ces fumiers, abondamment contaminés par les *Salmonella*, peuvent être à l'origine d'épidémies humaines. Cependant, un de nos laboratoires qui, en cas d'épidémies, reçoit la majeure partie des examens bactériologiques de fèces humaines provenant du département du Nord et des départements limitrophes, n'a jamais isolé, jusqu'à présent, *S. Oslo* dans ces produits.

(Institut Pasteur de Lille.)