

## Isolement d'une souche d'*Aeromonas* chez le lièvre \*

par J. OUDAR, Y. RICHARD et E. DOMENEC (\*\*)

---

Chez le lièvre, en dehors des infestations parasitaires, la pathologie est souvent dominée par les mortalités néo-natales et l'évolution de syndromes entériques : Entérites mucoïdes, Entérotoxémies ou Entérototoxicoses. L'isolement fréquent de souches de Colibacilles au cours de ces syndromes nous a conduit à essayer de préciser le rôle de cette bactérie dans leur étiologie (7).

C'est en poursuivant cette étude que nous avons eu l'occasion d'isoler une souche bactérienne dont les caractères cultureux et biochimiques conduisaient au diagnostic présomptif d'*Aeromonas*.

Germes ubiquitaires, largement répandus dans la nature, les *Aeromonas* se rencontrent dans les eaux douces, les boues, les coquillages. Ils sont les hôtes habituels de l'intestin, de l'homme et des animaux.

Leur rôle pathogène est bien connu chez les poïkilothermes. *Batraciens* : salamandres, axolotls, crapauds, grenouilles (Red leg) (1) (5). *Reptiles* : serpents (4), tortues (9) où la maladie s'exprime par une septicémie hémorragique, des pneumonies, des stomatites ulcéreuses, des nécroses cutanées... *Poissons*, chez qui les *Aeromonas* sont à l'origine de deux maladies : la Furonculose des Salmonidés, l'Hydropisie infectieuse des Cyprinidés.

En revanche, chez des animaux à sang chaud, leur pouvoir pathogène est mal défini. Cependant, leur isolement devient de plus en plus fréquent chez les espèces les plus diverses : *oiseaux*.

---

(\*) Travail subventionné (convention de recherches) par l'Office National de la Chasse.

(\*\*) Avec la collaboration technique de M<sup>lles</sup> E. JACOBBERGER et F. MICHEL.

(10), *mammifères aquatiques* (2) (10) mais aussi *mammifères terrestres* : souris, cobaye, chat, lapin (5), chien (8), renard (2), bovins (11), équins (3), où la maladie se manifeste soit sous forme de septicémies soit sous forme d'infections localisées variées : avortements, lésions articulaires, entérites hémorragiques...

Chez *l'homme* enfin, ces bactéries ont été isolées lors de gastro-entérites aiguës, de pneumonies, d'amygdalites, d'ostéomyélites, de septicémies.

Aussi, nous a-t-il paru digne d'intérêt de verser au dossier des *Aeromonoses* animales le cas de l'isolement d'une souche d'*Aeromonas* chez le lièvre.

#### A. — PRÉLÈVEMENT

Lièvre adulte trouvé mort sur le terrain. L'autopsie a révélé la présence d'une péritonite, d'une entérite hémorragique et d'une congestion rénale. L'examen parasitologique a mis en évidence une infestation parasitaire représentée par une *Dicrocoeliose* très massive, une *Strongylose* digestive légère, une *Coccidiose* très légère.

#### B. — ETUDE BACTÉRIOLOGIQUE (\*)

1) *Isolement* : L'ensemencement simultané sur milieu classiques (bouillon trypticase, gélose trypticase, gélose au sang) a permis l'isolement à partir : de la rate et du rein d'une souche de staphylocoque pathogène, de la rate, du rein, des fèces d'une souche d'entérocoque et d'un bacille gram- hémolytique.

2) *Caractères morphologiques* : bacille gram-, trapu en navette, mobile, à ciliature polaire.

3) *Caractères cultureux* : germe aéro-anaérobie, cultive en vingt-quatre heures sur les milieux ordinaires (gélose trypticase,

---

(\*) Nous exprimons nos vifs remerciements au Docteur POPOFF (Service des Enterobacteries, Institut Pasteur) qui a assuré le contrôle des caractères de la souche isolée.

BCP) à 37 °C avec cependant une *température optimale de 30 °C*, en donnant des colonies qui évoquent celles des entérobactéries. Elles sont de types S, bombées, arrondies, lisses, homogènes, opaques, de taille plus réduite sur milieu EMB.

Sur gélose au sang, les colonies sont hémolytiques avec hémolyse totale à bords nets. Sur milieu de DRIGALSKY, aucune culture n'est apparue à 37 °C comme à 30 °C.

4) *Caractères biochimiques* : La fiche signalétique de la souche s'établit comme suit :

— *Physiologie générale* : germe oxydase +, fermentatif (épreuve de HUGH et LEIFSON), KCN +, VP +, RM —, résistant au composé vibriostatique 0/129 (test de SHEWAN).

— *Métabolisme des glucides* : glucose + gaz +, glycérol + gaz —, mannose +, 1 (+) arabinose +, rhamnose +, mannitol +, ribose +, galactose +, *d* (-) levulose +, N acetylglucosamine +, esculine +, maltose +, saccharose +, *d* (-) trehalose +, salicine +, dextrine +, amidon +, glycogène +, ONPG + (15 minutes) ; lactose —, *d* (-) arabinose —, érythritol —, *d* (+) xylose —, adonitol —, 1 (-) sorbose —, sorbitol —, inositol —, *d* (+) raffinose —, *d* (+) mélibiose —, cellobiose —, méthylxyloside —, dulcitol —, méthyl *d* mannoside —, méthyl *d* glucoside —, amygdaline —, arbutine —, salicine —, inuline —, *d* (+) melezitose —, amylose —.

— *Catabolisme des substances azotées* : gélatine film +++ (2 h). LDC (+) (3 jours). TDA —, uréase (Ferguson) —, ODC —, ADH +++, Ph al. DA —, indole +.

— *Action sur les sels d'acides organiques* : citrate de Simons (+) (5 jours), malonate —, mucate —.

— *Enzymes divers* : nitratase +, lipase +, D Nase +, H<sub>2</sub>S —, TTR —.

#### *En conclusion* :

La souche isolée, par la présence du caractère oxydase + n'est pas une Entérobactérie. Elle se distingue des Pseudomonacae par son métabolisme fermentatif des sucres. L'association de ces deux éléments : oxydase et métabolisme fermentatif caractérise les groupes *Aeromonas* et *Vibrions*.

La résistance au vibriostatique 0<sub>129</sub>, la présence d'une arginine dihydrolase (ADH +) nous permettent d'éliminer le diagnostic

de Vibrion et l'ensemble des caractères biochimiques correspond à ceux d'*Aeromonas hydrophila var. aerogenes*.

5) *Antibiogramme*.

La souche s'est montrée résistante aux antibiotiques suivants : novobiocine, penicilline, ampicilline céfalotine, spiramycine ; sensible à divers autres : chloramphénicol, tetracycline, streptomycine, kanamycine, erythromycine, colimycine.

C. — POUVOIR PATHOGÈNE EXPÉRIMENTAL

Les souris inoculées par voie intrapéritonéale avec 0,5 ml d'une culture en bouillon de 18 h, sont mortes dans un délai de temps compris entre 15 et 21 h. Les animaux ont présenté de la diarrhée, de l'abattement, des troubles respiratoires. L'autopsie a révélé chez tous les animaux une congestion intestinale et rénale, une légère splénomégalie, et chez l'une des souris une péritonite et des pétéchies sur le foie ont été notées. La souche d'*Aeromonas* a été réisolée chez tous les animaux à partir du sang du cœur et des viscères.

En revanche, l'inoculation par voie intra-veineuse au lapin s'est soldée par un échec.

DISCUSSION

La connaissance des *Aeromonas* présente un triple intérêt :

- 1) en hygiène des eaux, dans la recherche des coliformes ;
- 2) dans les coprocultures où les *Aeromonas* peuvent poser des problèmes de diagnostic différentiel avec : les Entérobactéries, les *Pseudomonas achromogènes*, les Vibrions ;
- 3) enfin dans le diagnostic bactériologique des Aéromonoses.

L'isolement d'une souche bactérienne chez un animal n'implique pas un rôle étiologique dans la genèse d'une maladie, à l'inverse on ne peut d'emblée exclure tout rôle pathogène aux bactéries isolées. Si le pouvoir pathogène des *Aeromonas* est certain, chez les poïkilothermes, il est encore mal défini chez les animaux à sang chaud. Cependant, leur isolement de plus

en plus fréquent en culture pure lors de septicémies ou d'infections localisées et le pouvoir pathogène élevé des souches isolées pour la souris sont deux arguments en faveur de l'existence des *Aeromonoses*.

Les cas rapportés dans la littérature mettent tous l'accent sur le rôle essentiel joué par des facteurs prédisposants : stress, gestation, opération chirurgicale. De même HIBBS et coll. (5) ont souligné la difficulté d'induire une maladie expérimentale chez le lapin si ce dernier n'est pas soumis à des agents stressants.

Dans notre observation, les lésions, l'isolement de la même souche d'*Aeromonas* à partir de tous les organes, la pathogénicité pour la souris, autorisent, semble-t-il, à considérer la maladie comme une *Aeromonose* septicémique, le parasitisme important devant être invoqué comme facteur prédisposant. Nous retrouvons là le problème de ces germes en quête d'occasion, au pouvoir pathogène potentiel : Entérobactéries, Mycoplasmes, et ce cas d'*Aeromonose* est un exemple de l'opportunisme microbien.

#### CONCLUSIONS

- 1) L'isolement chez le lièvre d'une souche d'*Aeromonas hydrophila* var. *aerogenes* est rapporté.
- 2) Sur le plan bactériologique les *Aeromonas* ne doivent pas être confondus avec les Entérobactéries, les *Pseudomonas* achromogènes et les Vibrions.
- 3) La souche, s'est révélée très pathogène pour la souris. En revanche, les essais de transmission de la maladie au lapin, se sont soldés par un échec. Il semble probable que les *Aeromonas* n'expriment leur pouvoir pathogène potentiel que sous l'action de facteurs adjuvants et prédisposants.

*Ecole Nationale Vétérinaire,  
F. 69337 Lyon Cedex 1  
Service de Pathologie générale  
Microbiologie - Immunologie  
(Section Pathologie du Gibier)  
P<sup>r</sup> J. OUDAR.*

## BIBLIOGRAPHIE

1. BOYER (C. I.), BLACKLER (K.) et DELANNEY (L. E.). — *Aeromonas hydrophila* infection in the Mexican Axolotl. *Laboratory Animal Science*, 1971, **21**, 372-375.
2. DAHLE (H. K.) et NORDSTOGA (K.). — Identification of aeromonads in Furred animals. *Acta. Vet. Scand.*, 1968, **9**, 65-70.
3. DAHSTRAND (S.) et KARLSSON (K. A.). — *Aeromonas hydrophila* cause of infection in man and animals. *Swensk. Vet. Tidn.*, 1965, **17**, 567, dans le *Bull. Vét.*, 1966.
4. HEYWOOD (R.). — *Aeromonas* infection in snakes. *Cornell Vet.*, 1968, **58**, 236-241.
5. HIBBS (C. M.), MERKER (J. W.) et KRUCKENBERG (S. M.). — Experimental *Aeromonas hydrophila* infection in rabbits. *Cornell Vet.*, 1971, **61**, 380-386.
6. JOUBERT (L.) et OUDAR (J.). — Une enzootie d'entérotoxémie colibacillaire du lièvre d'élevage en semi-liberté. *Bull. Soc. Sci. Vet. Med. Comp.*, Lyon, 1973, **75**, 281-287.
7. OUDAR (J.), RICHARD (Y.), RENAULT (L.), GASTELLU (J.) et JOUBERT (L.). — Etude bactériologique de 35 souches d'*Escherichia coli* isolées de syndromes entéritiques du lièvre d'importation ou d'élevage. *Rev. Med. Vet.*, 1974, **125**, 449-468.
8. PIERCE (R. L.), DALEY (C. A.), GATES (C. E.) et WOHLGEMUTH (K.). — *Aeromonas hydrophila* septicemia in a dog. *Javna*, 1973, **162**, 469.
9. STROUD (B. A.), BORMAN (E. R.), NILSON (M. A.). — Acute bacterial pneumonia in a group of desert tortoises. *Vet. Med. and small Animal clinicien*, 1973, **68**, 1116-1117.
10. VASENIUS (H.). — A case of septicaemia in Canadian Beaver caused by *Aeromonas hydrophila*. *Nord. Vet. Med.*, 1963, **15**, 18-20.
11. WOHLGEMUTH (K.), PIERCE (R. L.) et KIRKBRIDE (C. A.). — Bovine abortion associated with *Aeromonas hydrophila*. *Javna*, 1972, **160**, 1001-1002.