

LE ROUGET

(*Erysipelothrix rhusiopathiae*)

Situation sanitaire et sérotypes rencontrés en France

Josée VAISSAIRE (1), F. MILWARD (2), Geneviève PAILLE (2), Micheline LAROCHE (1)

(1) Ministère de l'Agriculture, Laboratoire Central de Recherche Vétérinaire, 22, rue Pierre Curie, B.P 67, 94700 MAISONS-ALFORT Cedex
(2) Rhône-Mérieux, Laboratoire IFFA, 254, rue Marcel Mérieux, 69007 LYON

INTRODUCTION

Le rouget est une affection bactérienne due à *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Découverte il y a plus de cent ans par PASTEUR et THUILLIER, chez le porc, cette maladie n'est pas spécifique à cette espèce. C'est une anthroponose, affection contagieuse rencontrée chez la plupart des espèces animales domestiques et sauvages ainsi que chez l'homme.

Le germe est particulièrement mis en évidence chez les ovins, les porcins, les volailles, les oiseaux ainsi que les rongeurs domestiques et sauvages ; ces deux dernières espèces constituent un réservoir important du germe et des vecteurs non négligeables.

Quelle est la situation sanitaire en France chez le porc ? Le rouget du porc est une affection épizootique que l'on rencontre en toutes régions et qui doit être évoquée dans le contexte de l'affection ou du portage chez les autres espèces sensibles ou vecteurs.

Cette étude a été basée sur les sérotypages des souches isolées en France. Quels sont les sérotypes isolés chez le porc ? Quels sont ceux les plus fréquemment rencontrés ? Quels sont ceux isolés chez les autres espèces animales ?

Sur le plan antigénique, DEDIE dès 1949, met en évidence (par extraction acide) l'existence de deux antigènes polysaccharidiques A et B.

KUCSERA de 1962 à 1973 précisera la nature antigénique du germe et proposera une classification sérologique comportant 15 sérotypes.

WOOD et collaborateurs ont effectué, pendant plus de vingt années, un important travail aux Etats-Unis mettant en évidence 22 sérotypes différents et le groupe N.

SAWADA, TAKAHASHI et collaborateurs au Japon depuis 1979, font de très importantes recherches sur ce germe et sur les sérotypes rencontrés dans leur pays.

RAPPELS CLINIQUES

Chez le porc, plusieurs formes cliniques peuvent s'observer

indépendamment ou concomitamment : septicémie, atteinte cutanée, atteinte articulaire. Une forme suraigüe existe, encore appelée "rouget blanc". Dans les autres espèces, les différentes formes cliniques se retrouvent aussi, avec des manifestations plus spécifiques.

Le diagnostic clinique du rouget chez le porc ne pose pas de problèmes majeurs, et, les traitements curatifs et préventifs adéquats sont plus souvent mis en oeuvre par l'éleveur et le vétérinaire sans confirmation par le laboratoire. Le laboratoire est, en général, beaucoup plus sollicité pour la mise en évidence du germe chez les autres espèces que le porc.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

1.1. Matériel

- 260 souches d'*Erysipelothrix rhusiopathiae* ont été étudiées provenant de diverses régions de France.
- 86 souches provenaient de porcs cliniquement atteints, ou porteurs d'arthrites ou de séquelles d'arthrites, mises en évidence, post mortem, en laboratoire de diagnostic ou à l'abattoir.
- Les autres souches étaient issues d'autres espèces animales.

1.2. Méthodes

La caractérisation des souches est faite après différentes étapes.

1.2.1. Bactériologie

Erysipelothrix rhusiopathiae est un germe à Gram positif mais qui peut se décolorer facilement, particulièrement lorsque les cultures vieillissent.

Ce sont des fins bacilles droits ou incurvés de 0,3 à 0,4 µm de

large sur 0,5 à 2,5 µm de long qui s'observent soit en paires, soit en courtes chaînettes. Des formes filamenteuses (thrix) de 40 à 60 µm apparaissent lorsque les cultures ont quelques jours.

C'est un germe aéro-anaérobie, immobile à 20° C et à 37° C. On le cultive en atmosphère enrichie en CO₂ (5 à 10 p. 100) et sa température optimale de pousse est de 33 à 37° C. Il pousse mieux sur milieux enrichis de sang ou de sérum. Il est légèrement hémolytique sur gélose au sang de mouton.

Les caractères biochimiques de base montrent qu'il est :

- catalase -
- oxydase -
- nitrate réductase -
- Esculine -
- H₂S +

Les caractères biochimiques détaillés ont déjà été exposés par VAISSAIRE et collaborateurs 1986.

1.2.2. Sérotypie

Les sérotypages s'effectuent à l'aide de sérums-anti fabriqués sur lapins. Les souches utilisées pour la fabrication de ces sérums sont les souches internationales de référence de WOOD aux Etats-Unis.

L'extrait antigénique est fabriqué au laboratoire à partir de la souche à identifier, suivant la méthode de WOOD et collaborateurs, 1978.

Le sérotypage se fait suivant la méthode de WOOD et collaborateurs par immunodiffusion en agar, 1978.

Il existe actuellement 22 sérotypes, plus le groupe N et quelques sous-types (1a, 1b).

1.2.3. Antibiotypie

Les antibiogrammes sont effectués sur une gélose Mueller-Hinton (I. Pasteur) additionnée de 5 % de sérum, inoculée avec une culture de 14 à 16 heures en bouillon sérum. Les disques imprégnés d'antibiotiques sont fournis par l'Institut Pasteur Production.

2. RÉSULTATS ET COMMENTAIRES

260 souches d'*Erysipelothrix rhusiopathiae* ont été examinées :

- 86 souches proviennent de porcs, soit 33 % (+ 4 souches de sangliers, soit 34,6 %)
- 87 souches proviennent de moutons, soit 33,4 %.
- 87 souches proviennent d'autres animaux, soit 33,4 % (dont 76 souches aviaires, soit 29,2 %)

Un tiers seulement des souches examinées provient de l'espèce porcine.

2.1. L'étude des souches d'*Erysipelothrix rhusiopathiae* isolées chez le porc a montré l'émergence de certains sérotypes (tableau 1)

Certaines souches sont quelquefois non typables du fait de

facteurs divers (lyophilisation, mauvaise conservation, milieu sur lequel elles ont été isolées).

TABLEAU 1
SÉROTYPES DES 86 SOUCHES D'*E. RHUSIOPATHIAE*
ISOLÉES CHEZ LE PORC

Sérotype	Nombre	% de souches isolées
1 a	8	9,3
1 b	9	10,4
2	44	51,1
5	6	6,9
6	2	2,3
10	2	2,3
18	3	3,4
N.T.*	12	13,9

* N.T. = non typable

2.2. Les sérotypes les plus courants restent ceux que nous avons déjà décrits dans une précédente enquête (VAISSAIRE et Coll., 1986) les 2, 1 a, 1 b. Ces souches sont également majoritaires dans d'autres pays, Etats-Unis, Canada, Angleterre, plus particulièrement le sérotype 2 que l'on retrouve également au Japon.

Le sérotype 5, mal connu il y a quelques années, est de plus en plus mis en évidence, non seulement chez les porcins mais aussi chez les ovins et en aviaire. C'est un sérotype que l'on rencontre à l'étranger assez fréquemment (Canada, Irlande, Angleterre, Etats-Unis) dans de grands troupeaux de dindes, de pintades, de moutons. En France, sa fréquence est plus grande dans ces dernières espèces (tableau 2).

TABLEAU 2
FRÉQUENCE DU SÉROTYPE 5 EN FONCTION DES ESPÈCES ANIMALES

Sérotype	Porcin	Ovin	Aviaire
5	6,9 %	13,7 %	11,8 %
Nb souches	6/86	12/87	9/76

Les sérotypes 6, 10 et 18 n'ont qu'une faible incidence chez le porc et ne sont donc trouvés qu'occasionnellement lors d'épisodes sporadiques.

Chez les autres espèces, ces sérotypes sont peu fréquents aussi, les 6 et 18 n'ont pas été trouvés chez les ovins, le 10 n'a pas été trouvé en aviaire (tableau 3)

TABLEAU 3
FRÉQUENCE DES SÉROTYPES 6, 10 ET 18 EN FONCTION DES ESPÈCES ANIMALES

Sérotype	Porcin	Ovin	Aviaire
6	2,3 %	0 %	5,2 %
10	2,3 %	3,4 %	0 %
18	3,4 %	0 %	3,9 %

TABLEAU 4
ANTIBIOSENSIBILITÉ D'*E. RHUSIOPATHIAE* VIS-A-VIS
DES DIFFÉRENTS ANTIBIOTIQUES TESTÉS

Sensibilité	Intermédiaire	Résistance
Amoxicilline (en général)	Spiramycine	Streptomycine
Furadoïne	Penicilline (suivant les souches)	Tétracyclines
Ampicilline		Kanamycine
Cefalotine		Virginiamycine (en général)
Erythromycine (suivant les souches)		Sulfamides
Oxacilline (pour quelques souches seulement)		Triméthoprim + Sulfaméthoxazole
Penicilline		Chloramphénicol
		Oxacilline (en général)
		Oleandomycine
		Erythromycine (suivant les souches)

La contamination du porc par ces souches s'est avérée être, dans quelques cas, une contamination interespèces, particulièrement de volailles à porcs. Il faut se rappeler que le bacille du rouget exacerbe sa virulence par passage sur oiseaux, pouvant provoquer un rouget suraiguë chez le porc.

Le problème se pose d'ailleurs pour n'importe quel sérotype plus fréquemment rencontré : 1 a, 1 b, 2.

Le 1 b est mis en évidence dans plus de 30 % des souches d'*E. rhusiopathiae* d'origine aviaire et le 2 dans plus de 15 % des souches.

Les oiseaux domestiques sont des réservoirs importants du germe, qu'ils peuvent disséminer de façon explosive lors du développement de la maladie dans un élevage. Ces élevages sont, en général, non vaccinés. Des vecteurs importants peuvent intervenir : rongeurs et oiseaux sauvages, suivant la méthode d'élimination des cadavres qui est quelquefois archaïque.

2.3. Les antibiogrammes pratiqués systématiquement sur les souches isolées montrent les différentes sensibilité et résistance du germe aux antibiotiques (tableau 4)

La majorité des souches est résistante aux trois quarts des antibiotiques testés. Certains germes sont particulièrement résistants et on note des différences en fonction des espèces animales, des types d'élevages (industriels, artisanaux) et des sérotypes.

3. DISCUSSION ET CONCLUSION

Le rouget est une maladie qui atteint de nombreuses espèces animales. Le germe est très répandu dans la nature, eaux, sols, boues, poussières et un grand nombre d'animaux sont porteurs sains. Des conditions spéciales de stress, d'élevages, de maladies intercurrentes etc... permettent l'apparition de l'affection sur des espèces sensibles : porcins, ovins, aviaires, etc...

Un tiers des souches étudiées provient d'élevages porcins. Dans les régions d'élevage intensif hors sol, la cohabitation entre espèces sensibles présente des risques supplémentaires de contamination et de virulence de l'affection.

La voie d'inoculation privilégiée chez le porc est la voie intradermique. La possibilité d'infection est grande, dans cette espèce, étant donné la fréquence des lésions podales de diverses gravités qui y sont décelées. Des contaminations régulières par des sols peu adaptés favorisent l'installation de la maladie. Le porc est de ce fait, une espèce exposée.

La prévention devra se faire par une vaccination bien conduite. La prophylaxie médicale se fera, non seulement sur les mères, mais aussi, en régions contaminées, sur les porcelets après le sevrage afin d'éviter, quand les anticorps maternels disparaissent (entre deux et quatre mois suivant la naissance), de créer une population porteuse saine, sensible et réceptive. Ces animaux extérioriseront au moindre stress l'affection de

façon aiguë ou chronique suivant l'importance et l'origine de la contamination. Les vaccins composés de bactéries inactivées de sérotype 2 apportent une large protection croisée, et en particulier, contre les sérotypes 2, 1 a et 1 b (71 % des isolats du porc).

Il ne faut pas oublier l'importance de la transmission de l'affection par des vecteurs du germe, animaux sauvages par exemple. Des cas non publiés ont été signalés (DESCARPENTRIES) de contamination de porcs par des mouettes, véritables charognards, ayant dévoré des cadavres de porcs et de volailles morts du rouget, et dont l'élimination n'avait pas été faite correctement. La prophylaxie sanitaire reste, dans cette affection, primordiale aussi.

REMERCIEMENTS

Nous remercions très vivement l'ensemble des Directeurs des Laboratoires des Services Vétérinaires qui nous ont aidés en transmettant des souches et des prélèvements.

BIBLIOGRAPHIE

- DESCARPENTRIES - Observations cliniques non publiées
- GANIERE J.P., YONGER M.O., BROCAS J., CHANTAL J., 1983 Rev. Méd. Vét. **133** (11), 701-704
- KUCSERA G., 1973. In : J. Syst. BACTERIOL, **23**, 184-188
- NICOLAS J.A., PESTRE-ALEXANDRE M., CHAUCHEF S., 1980 Bull. Acad. Vét. de France. **53**, 529-532
- PASTEUR L., DUMAS M., 1882. Sur le rouget ou mal rouge des porcs C.R. Ac. Sciences, **95**, 1120-1121
- PASTEUR L., THUILLIER L., 1883. C.R. Acad. Sci. **97**, 1163-1169
- PHILIPPON A., PAUL G., 1982. In : L. Le Minor, M. Véron, Bactériologie Médicale, Flammarion éd. Paris 570-577
- SAWADA T., TAKAHASHI T., 1987. Am. J. Vet. Res. **48** (1), 81-84
- TAKAHASHI T., SAWADA T., MORAMATSU M., TAMURA Y., FUJISAWA T., BENNO Y., MITSOOKA T., 1987. J. of Clin. Microb. 536-539
- VAISSAIRE J., DESMETTRE Ph., PAILLE G., MIRIAL G., LAROCHE M. 1985. Bull. Acad. Vét. de France, **58**, 259-265
- VAISSAIRE J., DESMETTRE Ph., PAILLE G., MIRIAL G., LAROCHE M. 1985. Soc. Vét. Prat. de France, 1985
- VAISSAIRE J., DESMETTRE Ph., PAILLE G., LAROCHE M., MIRIAL G. 1986. Journées Rech. Porcine en France, **18**, 357-362
- VAISSAIRE J., MILWARD F., LAROCHE M., PAILLE G., 1988, Bull. Soc. Vet. Prat. (sous presse)
- WOOD R.L., 1967. Am. J. Vet. Res. **26**, 925-936
- WOOD R.L., HARRINGTON R., 1978, Am. J. Vet. Res. **39**, 1838-1840
- WOOD R.L., HAUBRICH D.R., HARRINGTON R., 1978, Am. J. Vet. Res. **39**, 1958-1961
- WOOD R.L., 1979, Am. J. Vet. Res. **40**, 795-801
- WOOD R.L., 1981. Am. J. Vet. Res. **42**, 1248-1250