



## BACTERIOLOGIE DES LAITS DE JUMENTS

Josée VAISSAIRE\*, Francis DUGARDIN\*\*, Jean-Paul LEMONNIER\*, Denis DUGARDIN\*, Avec la collaboration technique de Micheline LAROCHE\*, Claudine LEDOUJET\* et Flavien PEIGNE

\* Ministère de l'Agriculture et de la Forêt - C.N.E.V.A.  
Laboratoire Central de Recherches Vétérinaires.  
Service de Bactériologie 22. rue Pierre Curie 94700  
Maisons-Alfort.

\*\* Clinique Vétérinaire de Lisieux, 141, rue Henri  
Chéron 14100 Lisieux.

### Résumé

Les auteurs ont fait une étude sur 153 laits de juments, de races différentes, pour apprécier la flore bactérienne sur le plan qualitatif. Pour plus de 100 laits il n'y avait pas de problèmes pathologiques dans l'exploitation.

Peu de laits sont contaminés avec des germes potentiellement pathogènes 21/153 : *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus zooepidemicus*, *Escherichia coli*, *Streptococcus uberis*, *Actinobacillus equuli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*. 18/153 étaient stériles. Les autres étaient monocontaminés avec des germes saprophytes : Staphylocoques divers, Enterocoques, *Pseudomonas*, *Enterobacter*.

**Mots clés** : Jument - Lait - *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Escherichia coli*, *Actinobacillus*, *Staphylococcus aureus*.

### Summary

The authors described a qualitative bacteriological study of 153 milks of mares. The majority of milk samples are taken to different breeds without pathological problems.

A little samples 21/153 are contaminated by pathological germs : *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus zooepidemicus*, *Escherichia coli*, *Streptococcus uberis*, *Actinobacillus equuli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*. 18/153 milk samples are sterile, and the others are monocontaminated with saprophytic germs : *Staphylococcus* spp., *Enterococcus*, *Pseudomonas*, *Enterobacter*.

**Key words** : Mares - Milk - *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Escherichia coli*, *Actinobacillus*, *Staphylococcus aureus*.

## I - INTRODUCTION

Pratiquement aucune étude n'a été faite sur la bactériologie des laits de juments tant en France qu'à l'étranger et on ne parle que très peu de problèmes de mammites (AL GRAIBAWI et coll., JACKSON P.G.G., ROBERTS M.C., VAISSAIRE J. et coll.).

Cette étude a été entreprise suite aux différents travaux faits dans le service sur la pathologie équine et particulièrement sur la pathologie de la reproduction, les problèmes de mortinatalité, de septicémie et d'arthrite chez les jeunes.

Après des études sur la bactériologie des spermes d'étalons et sur les causes d'infécondité et d'avortement chez les juments, il semblait intéressant de pouvoir étudier les laits de juments et voir si leur qualité bactériologique avait une influence et une incidence sur des problèmes de diarrhées, d'arthrites ou de septicémies chez le jeune.

Dans le cadre d'une première étude, des laits ont été prélevés chez des juments quelques jours à quelques mois après le poulinage, qu'il y ait ou non des problèmes pathologiques chez la mère ou chez le poulain (VAISSAIRE J.). Une étude complémentaire est en cours depuis un an. L'examen clinique a été fait chaque fois, lors du prélèvement. Nous n'exposerons ici que les examens bactériologiques qui ont été faits sur ces laits, du point de vue qualitatif.

## II - ETUDES BACTERIOLOGIQUES

Cette étude porte sur 38 élevages de Normandie.

### 1. Matériel

153 laits ont été examinés provenant de juments âgées de 6 à 22 ans. Les races des animaux sont très diverses, mais il s'agit dans l'ensemble de poulinières de sang :

- 54 : Pur Sang
- 1 : Pur Sang Arabe
- 52 : Trotteur Français
- 19 : Selle Français
- 1 : Poney
- 2 : Percheron
- 9 : de races non communiquées

Les prélèvements ont été faits dans les cas suivants:

pour:

- 105 : pas de problèmes pathologiques
- 4 : mammites cliniques
- 10 : dans un contexte de gourme
- 15 : dans des cas de diarrhée
- 4 : dans un contexte de problèmes majeurs de *Rhodococcus equi*
- 10 : dans des problèmes de parturition
- 5 : dans des problèmes de mortinatalité

Les laits sont prélevés après lavage de la mamelle, élimination des premiers jets et récolte dans des piluliers stériles.

Les laits sont acheminés sous froid à + 4°C le plus rapidement possible.

## 2. Méthodes

Les laits sont mis en culture dès réception :

- 1°)- tel quel,
  - 2°)- après centrifugation et ensemencement du culot.
- sur gélose columbia à 5% de sang de cheval,
  - sur bouillon enrichi.

Les boîtes de gélose et les tubes de bouillon sont placés en atmosphère ordinaire ou en atmosphère  $CO_2$  (5 à 10%) à 37°C pendant 18 à 24 heures.

Les souches sont isolées et identifiées les jours suivants et les boîtes d'ensemencement sont gardées quelques jours pour l'éventuelle pousse d'actinomycètes (*Nocardia*, etc ...).

La caractérisation des souches bactériennes est faite soit par des gommages rapides miniaturisées de type Api System, de type *Pseudomonas Pasteur* soit par des gammes classiques.

- . Api 20 E pour les entérobactéries
- . Api 20 NE pour les non-entérobactéries
- . Api 20 Strept. pour les streptocoques
- . Api 20 Staph. pour les staphylocoques

Le pH des laits est pris et noté dès réception après la mise en culture à l'aide de bandelettes papier Dosatest (Prolabo).

Les bactéries des laits ne sont appréciées que sur le plan qualitatif.

## 3) Résultats et discussion

- les laits sont le plus souvent porteurs de germes saprophytes banaux, des germes potentiellement pathogènes ou pathogènes particulièrement pour les poulains.
- certains sont stériles.
- la densité microbienne est en général faible sauf dans de rares cas.

Les germes potentiellement pathogènes trouvés sont :

- *Klebsiella pneumoniae*,
- *Streptococcus zooepidemicus*,
- *Escherichia coli*, - *Streptococcus uberis*,
- *Actinobacillus equuli*.
- *Staphylococcus aureus*
- *Bacillus cereus*

Les germes, saprophytes en général, mais pouvant devenir pathogènes accidentels sont :

- *Staphylococcus xylosus*
- *Staphylococcus sciuri*
- *Staphylococcus epidermidis*
- *Staphylococcus hemolyticus*
- *Streptococcus faecalis*
- *Streptococcus bovis I*
- *Streptococcus acidominimus*

- *Streptococcus foecium*
- *Enterobacter agglomerans*
- *Enterobacter cloacae*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Pseudomonas putida*
- *Pseudomonas cepacia*
- *Pseudomonas fluorescens*
- *Citrobacter freundii*
- *Proteus*
- *Bacillus*
- *Corynebacterium spp.*

Les *Salmonella*, les *Streptococcus equi* ou *equisimilis*, les *Corynebacterium* pathogènes, les *Nocardia* n'ont pas pu être mis en évidence dans cette étude ainsi que les *Listeria*.

18 laits se sont révélés stériles (indemnes de tous germes et de toutes contaminations).

Pour les germes, saprophytes en général, mais pouvant devenir pathogènes accidentels on les retrouve :

- <i>Staphylococcus xylosus</i> .....	63/153
- <i>Staphylococcus sciuri</i> .....	12/153
- <i>Staphylococcus epidermidis</i> ....	11/153
- <i>Staphylococcus hemolyticus</i> ....	3/153
- <i>Streptococcus foecalis</i> .....	11/153
- <i>Streptococcus bovis I</i> .....	1/153
- <i>Streptococcus acidominimus</i> ....	1/153
- <i>Streptococcus foecium</i> .....	12/153
- <i>Enterobacter agglomerans</i> .....	9/153
- <i>Enterobacter cloacae</i> .....	1/153
- <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	8/153
- <i>Pseudomonas cepacia</i> .....	9/153
- <i>Pseudomonas fluorescens</i> .....	25/153
- <i>Pseudomonas putida</i> .....	5/153
- <i>Citrobacter freundii</i> ....	4/153
- <i>Proteus spp</i> .....	3/153
- <i>Corynebacterium.spp</i> ...	6/153

Pour les germes potentiellement pathogènes:

- <i>Streptococcus uberis</i> .....	3/153
- <i>Streptococcus zooepidemicus</i>	4/153
- <i>Klebsiella pneumoniae</i> .....	2/153
- <i>Actinobacillus equuli</i> .....	5/153

- <i>Escherichia coli</i> .....	4/153
- <i>Staphylococcus aureus</i> .....	2/153
- <i>Bacillus cereus</i> .....	1/153

Ces germes ont été retrouvés en général en plus grande quantité dans les laits que les germes saprophytes et correspondaient soit à des prélèvements pour problèmes pathologiques sur le terrain soit dans le cadre de problèmes de polycontamination d'élevage.

88 laits étaient monocontaminés soit plus de 50% et particulièrement dans le cas d'isolement de germes pathogènes.

- *Escherichia coli* a été retrouvé en culture pure, dans un contexte d'ailleurs de diarrhée du poulain.

- *Klebsiella pneumoniae* en culture très abondante,

- *Streptococcus uberis* aussi.

Une mention spéciale est à faire pour *Actinobacillus equuli* qui a été trouvé en culture pure et abondante dans le cadre de problèmes de mortalité de "foals" dont malheureusement ni l'autopsie, ni l'examen bactériologique pour déterminer les causes de la mort n'ont pu être faites.

47 laits étaient polycontaminés :

- la plupart polycontaminés par deux espèces bactériennes et l'association *Staphylococcus xylosum* et *Pseudomonas cepacia* ou *fluorescens* a été souvent retrouvée. 6 laits étaient porteurs de 3 espèces bactériennes dont des entérocoques pouvant éventuellement montrer une contamination au moment du prélèvement malgré les précautions d'usage, mais plus difficiles à réaliser que dans le cas de troupeaux bovins laitiers.

Les pH oscillent entre 6 et 7,7. Les laits les plus contaminés avaient un pH évoluant entre 7,0 et 7,7.

Cette étude montre que les laits de juments sont en général peu porteurs de germes pathogènes, mais peuvent l'être toutefois, 21 laits sur 153, et le nombre de mammites cliniques semble peu important (4 cas détectés).

Les germes pathogènes semblent essentiellement être ceux que l'on rencontre dans des cas d'affections classiques du jeune en pathologie équine.

Il faut signaler la présence de *Streptococcus uberis* qui est un germe classique de mammite, chez la vache laitière. Lors d'une précédente communication nous avons montré que cette bactérie intervenait dans les avortements chez la jument comme dans d'autres espèces animales.

Des recherches complémentaires sont à faire et sur un plus grand nombre d'échantillons. Quant à l'éventuelle présence de *Salmonella*, une enquête précédente sur une épidémie de Salmonellose chez les poulains ne nous avait pas permis à l'époque déjà, de retrouver les Salmonelles dans les laits des juments porteuses dans leur tractus digestif.

Nous n'avons pas non plus trouvé de *Listeria* ou de *Rhodococcus equi* (même dans un contexte de cette maladie) ni de *Nocardia*, ni de *Mycoplasma*.

Les prélèvements effectués sur les juments au pré ont été relativement délicats malgré un nettoyage le plus soigneux possible de la mamelle.

L'enquête se poursuit et se diversifie, étude cytologique des laits, plus grande rigueur des prélèvements, passage systématique sur des milieux sélectifs, et nous permettra de mieux connaître la flore bactérienne rencontrée et l'importance réelle des mammites dans cette espèce qui sont

souvent méconnues et à l'origine aussi de mortalité, diarrhées, arthrites chez le jeune poulain.

#### **BIBLIOGRAPHIE**

- **AL-GRAIBAWI M.A.A. et al.** 1984. Vet. Rec. 115, 383.
- **JACKSON P.G.G.** 1986. Rqui. Vet. J. 18, 88.
- **ROBERTS M.C.** 1986. Equi. Vet. J. 18,146.
- **VAISSAIRE J.** 1991. Ac. Vet. de Fr. - sous presse.