

# ***Listeria monocytogenes*** **dans les élevages de porcs en 2008**

Evelyne BOSCHER, Aurore FABLET, Annie TIRCOT, Philippe FRAVALO, Martine DENIS

AFSSA, Unité HQPAP, 22440 Ploufragan

*e.boscher@ploufragan.afssa.fr*

## ***L. monocytogenes* in the French pig farms in 2008**

The objectives of this study were to give a preliminary estimation of *L. monocytogenes* for breeding pigs in farrow-finishing pig farms in 2008, and to study the genetic diversity of this bacteria.

Detection of *L. monocytogenes* was carried out on 400 faeces samples resulting from 40 pig farms and the isolates of *L. monocytogenes* were typed by PFGE. We found that 52.6% of the farms (21/40) had at least one positive sample and 13.0% of the samples (52/400) were positive for *L. monocytogenes*.

The genetic diversity of the isolates collected in this study was very important. A large diversity was found within some farms. Furthermore, strains showing similar pulsotypes occurred in several farms. The analysis of the results that will be obtained in the whole study (100 farms), may lead to the identification of a strain adapted to the pig production.

## **INTRODUCTION**

*Listeria monocytogenes* est l'agent pathogène à l'origine de listérioses humaines et animales. Une recrudescence des cas de listérioses humaines en France a été récemment observée (BEH, 2008).

Certaines préparations de viandes et en particulier des produits à base de porcs ont été incriminés lors d'infections humaines à *Listeria monocytogenes* (De Valk et al., 2000). Récemment, Fosse et al. (2008) ont identifié que *Listeria monocytogenes* fait partie des germes qui ont le plus haut score de sévérité (taux d'hospitalisation et taux de létalité) en Europe. En 2000-2001, 14 % des élevages français de porcs étaient positifs en *Listeria monocytogenes* (Beloil et al., 2003).

La présente étude prévue sur un an a pour objectif de faire un état des lieux des élevages de porcs naisseurs-engraisseurs en 2008 vis à vis de *Listeria monocytogenes* au niveau des reproducteurs, et d'apprécier la diversité génétique de *Listeria monocytogenes*.

## **1. MATÉRIELS ET MÉTHODES**

### **1.1. Matériel**

Pour les 6 premiers mois de cette étude, 40 élevages naisseurs-engraisseurs ont été prélevés de janvier à juin 2008 en Bretagne. Par élevage, 10 prélèvements de matières fécales d'au moins 25g, représentant chacun au moins 10 individus reproducteurs, ont été réalisés à différents endroits de l'élevage (sauf stade engraissement).

### **1.2. Méthodes**

La recherche de *Listeria monocytogenes* a été réalisée selon la norme NF EN ISO 11290-1/A1. Un à deux isolats par échantillon positif ont été retenus. Les isolats ont été typés par macrorestriction suivie de l'électrophorèse en champ pulsé ou PFGE (Pulse Field gel Electrophoresis) avec les enzymes Apa1 et Asc1 selon le protocole décrit par le CDC (2004). L'indice de Simpson (Hunter, 1990) a été calculé pour estimer la diversité génétique des isolats avec l'intervalle de confiance à 95 % selon Grundmann et al. (2001).

## **2. RESULTATS**

### **2.1. *Listeria monocytogenes* dans les élevages**

Sur les 40 élevages, 21 élevages (52,6 %) ont au moins un échantillon (sur les 10) positif en *Listeria monocytogenes*. 57,1 % des élevages positifs n'ont qu'un seul échantillon positif. Parmi les 400 échantillons, 52 sont positifs en *Listeria monocytogenes* soit 13,0 %.

### **2.3. Analyse des profils génétiques**

Au total, 76 isolats ont été isolés et typés. Le typage par PFGE a généré 30 profils génétiques combinés Apa1-Asc1. L'indice de Simpson indique que la variabilité génétique au sein de cette population est importante ( $D=0,894$ , IC [0,876-0,912]).

Le profil génétique A10-C10 est celui pour lequel il est retrouvé le plus grand nombre d'isolats (23/76 ; 30,26 %), suivi du profil A14-C15 (9 isolats/76 ; 11,84 %).

Cinq profils génétiques sont retrouvés dans plusieurs élevages ; c'est le cas des profils A10-C10 (7 élevages), A14-C15, A5-C5 et A8-C8 (3 élevages), A17-C5 (2 élevages).

Un même élevage peut contenir des isolats avec des profils génétiques différents; c'est le cas des élevages E44, E48, E49 et E152 avec 2 profils, E72 avec 3 profils, E1 et E155 avec 4 profils, E64 avec 5 profils, et de l'élevage E5 avec 7 profils.

## CONCLUSION

Pour des élevages prélevés en 2000-2001, Beloeil et al., (2003) indiquaient que de 14 % des lots de porcs charcutiers étaient positifs en *Listeria monocytogenes*. Au niveau des porcs reproducteurs dans les élevages naisseurs-engraisseurs, notre étude réalisée en 2008 indique que 52,6 % des élevages ont

au moins un échantillon positif en *Listeria monocytogenes*. La diversité génétique de *Listeria monocytogenes* sur l'ensemble des élevages et au sein des élevages est importante. Cette diversité de *Listeria monocytogenes* dans la filière porc est en accord avec ce qu'ont observé Thévenot et al. (2006).

Le profil A10-C10 est retrouvé dans 7 élevages sur les 21 positifs. L'analyse des profils génétiques obtenus sur un an (une centaine d'élevages) permettra peut-être d'identifier cette souche comme une souche adaptée à la filière porcine.

## REMERCIEMENTS

L'AFSSA remercie les directions départementales des services vétérinaires et les éleveurs pour leur participation dans cette enquête.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Beloeil P-A, Chauvin C, Toquin M-T, Fablet C, Le Notre Y, Salvat G, Madec F, Fravallo P (2003). *Listeria monocytogenes* contamination of finishing pigs: an exploratory epidemiological survey in France. Vet Res. 34:737-48.
- De Valk H, Rocourt J, Lequerrec F, Jacquet C, Vaillant V, Portal H, Pierre O, Pierre V, Stainer F, Salvat G, Goulet V (2000). Synthèses des données disponibles au 12/01/2000. BEH 4:15-16.
- Fosse J, Seegers H, Magras C (2008). Foodborne zoonoses due to meat : a quantitative approach for a comparative risk assessment applied to pig slaughtering in Europe. Vet. Res. 39:01-16.
- Grundmann H, Hori S, Tanner G. (2001). Determining confidence intervals when measuring genetic diversity and the discriminatory abilities of typing methods for microorganisms. Journal of Clinical Microbiology, 39:4190-4192
- Hunter P. (1990) Reproducibility and indices of discriminatory power of microbial typing methods. J Clin Microbiol. 28:1903-5.
- Pulse Net USA .Protocole PFGE CDC, 2004.
- Thévenot D, Delignette-Muller M-L, Christieans S, Leroy S, Kodjo A, Vernozzy-Rozand C.(2006) Serological and molecular ecology of *Listeria monocytogenes* isolates collected from 13 French pork meat salting-curing plants and their products. International Journal of Food Microbiology 112:153-161.