

***Escherichia coli* producteurs de Vérotoxines : détermination des taux de portage chez les bovins et dans les aliments, comparaison des souches isolées**

Verotoxin-producing *Escherichia coli*: prevalence in cattle and food samples, characterization and comparison of the strains

V. LIVRELLI (1), N. PRADEL (1), C. FORESTIER (1), B. JOLY (1), A. REYNAUD (2), C. DE CHAMPS (3)

(1) Groupe de Recherche Pathogénie Bactérienne Intestinale, Faculté de Pharmacie, 28, place Henri-Dunant, 63001 Clermont-Ferrand

(2) Laboratoire d'Analyses Vétérinaires du Puy de Dôme, Marmilhat, 63370 Lempdes

(3) Laboratoire de Bactériologie, Faculté de Médecine, 28, place Henri-Dunant, 63001 Clermont-Ferrand

INTRODUCTION

Les *Escherichia coli* producteurs de Vérotoxines (VTEC) sont responsables d'intoxications alimentaires entraînant des diarrhées ou colites hémorragiques, pouvant se compliquer d'atteintes potentiellement mortelles comme le syndrome hémolytique et urémique (SHU). A l'origine de grandes épidémies depuis 15 ans dans les pays industrialisés, ils représentent un problème de santé publique important. Le réservoir de ces bactéries est le tube digestif des bovins; la contamination humaine se fait par l'intermédiaire d'aliments, principalement viande de bœuf et lait cru. Les symptômes cliniques observés sont dus à la production de Vérotoxines ou toxines Shiga-like. Les VTEC de sérotype O157:H7 sont impliqués dans la plupart des grandes épidémies, mais l'importance des souches appartenant à d'autres sérogroupes est probablement sous-estimée. La grande majorité des études épidémiologiques a été réalisée en Amérique du Nord, et très peu de données sont disponibles sur la situation en France. Il nous a donc paru important d'entreprendre une enquête épidémiologique en France, dans la région Auvergne.

MATERIEL ET METHODE

Nous avons choisi de rechercher les VTEC par une technique d'amplification multiple des gènes codant les toxines Shiga-like (*stx* 1 et *stx* 2) : (i) dans les fèces de bovins avant abattage aux abattoirs de Clermont-Ferrand, (ii) dans les aliments potentiellement contaminés (viande de boeuf, fromages) provenant du Laboratoire Départemental d'Analyses Vétérinaires du Puy de Dôme, ou achetés chez des détaillants locaux.

Sur une période d'un an (octobre 1997 à septembre 1998), nous avons analysé 471 fèces de bovins, 411 morceaux de viande de bœuf et 603 fromages.

RESULTATS

Respectivement 70 % (330/471), 11 % (47/411), et 10 % (60/603) des échantillons ont donné un résultat positif pour *stx* 1 et/ou *stx* 2 par la technique d'amplification génique.

Les taux d'isolement de souches sont plus faibles : 40 % (186/471) chez les bovins, 4 % (18/411) dans la viande et 1 % (6/603) dans les fromages. Une collection de 210 souches VTEC a été établie.

La cytotoxicité sur cellules Vero a été déterminée : seulement 55 % des souches sont très cytotoxiques sur les cellules Vero, et 14 % ne produisent pas de toxines (alors qu'elles possèdent le(s) gène(s) codant celle(s)-ci).

La caractérisation phénotypique et génotypique des souches isolées a été réalisée : les caractères biochimiques et de résistance aux antibiotiques ont été testés. La présence des gènes codant deux facteurs probablement impliqués dans la virulence, l'intimine et l'entérohémolysine a été vérifiée : ces gènes ne sont présents respectivement que dans 4 % (9/210) et 47 % (99/210) des souches. Toutes les souches obtenues ont été sérotypées : il est à noter qu'une seule souche, isolée d'un bovin en septembre 98, appartient au sérotype O157:H7.

CONCLUSION

Notre travail a permis de souligner l'importance des taux de portage des souches productrices de Vérotoxines chez les bovins et dans les aliments. Toutefois, la plupart de ces souches (dont seulement 1 sur 210 est de sérotype O157:H7) ne sont probablement pas pathogènes. Notre objectif final est de mettre en évidence les facteurs de pathogénicité autres que la production de Vérotoxines et/ou de déterminer si il existe des marqueurs associés à la pathogénicité, en comparant les souches issues de l'environnement (bovins, aliments) et celles isolées de cas de diarrhées ou de SHU.