



Dissémination des *Listeria monocytogenes* dans l'environnement agricole

Anne-Marie Pourcher

► To cite this version:

Anne-Marie Pourcher. Dissémination des *Listeria monocytogenes* dans l'environnement agricole : Dissémination de *L. monocytogenes* dans l'environnement agricole : étude des facteurs environnementaux régulant la survie des listeria dans les lagunes de stockage des effluents d'élevages porcins. Les cahiers de la Recherche : Santé, Environnement, Travail, 2013, Les risques sanitaires liés aux milieux aériens et hydriques, 2, pp.34-35. anses-01702347

HAL Id: anses-01702347

<https://anses.hal.science/anses-01702347>

Submitted on 6 Feb 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Dissémination des *Listeria monocytogenes* dans l'environnement agricole

Dissémination de *L. monocytogenes* dans l'environnement agricole : étude des facteurs environnementaux régulant la survie des listeria dans les lagunes de stockage des effluents d'élevages porcins

Anne-Marie POURCHER

Mots-clés : *Listeria monocytogenes*, pollution bactériologique, effluents d'élevage, élevages porcins, lisiers, porcs, entérocoques, déjections animales, lagunes de stockage, traitement du lisier

Les effluents rejetés par la population *via* les stations d'épuration mais aussi par d'autres activités comme l'élevage peuvent véhiculer des germes pathogènes (virus, bactéries ou parasites) susceptibles de transmettre des maladies. Les élevages porcins génèrent du lisier qui est épandu directement, ou après traitement biologique, sur les terres agricoles. Certaines filières de traitement du lisier produisent un effluent liquide qui, après un stockage dans un bassin de rétention (lagune) est recyclé à travers l'arrosage ou l'irrigation des cultures. Le lisier mais également les effluents issus des lagunes seraient à même de participer à la dissémination de *Listeria monocytogenes* dans l'environnement, bactérie pathogène pour l'Homme.

Les effluents d'élevages porcins

Deux études menées en 2008 et 2009⁵⁷ ont mis en évidence un pourcentage important de *L. monocytogenes* dans les excréments et les lisiers de porcs. Respectivement, 47% et 38% des élevages analysés étaient contaminés. La présence de ces bactéries dans les lagunes de stockage, constituées du liquide surnageant du lisier décanté après traitement (digestion aérobie⁵⁸), suggère qu'elles sont capables de survivre dans ce type d'effluent et qu'elles peuvent être disséminées dans l'environnement et contaminer indirectement les végétaux.

Comment les bactéries *L. monocytogenes* survivent-elles dans les lagunes de stockage ? Pourquoi leur fréquence de détection est-elle plus élevée dans ces bassins que dans les lisiers bruts ? Quels types de facteurs favorisent leur développement ? Ces souches sont-elles d'origine porcine ?...

Si les publications concernant le comportement de la bactérie dans les produits alimentaires sont nombreuses, il existe peu de données susceptibles d'expliquer sa présence dans les effluents des lagunes de stockage.

Le projet de recherche : FEDELILAS

Le projet de recherche FEDELILAS vise à étudier les facteurs environnementaux qui régulent la survie des *Listeria monocytogenes* dans les lisiers et les bassins de stockage des effluents d'élevages porcins. Les premiers résultats obtenus sur une année de suivi mensuel de deux filières de traitement du lisier montrent une présence quasi systématique de *L. monocytogenes* dans le lisier et dans la moitié des échantillons prélevés dans les lagunes. La prévalence de la bactérie semble indépendante de la saison, contrairement aux données rapportées par la littérature.



Listeria monocytogenes en culture (Source : James Folsom)

⁵⁷ Les laboratoires de Ploufragan (Anses) et Irstea de Rennes.

⁵⁸ Modification sous l'influence de bactéries utilisant de l'oxygène.

L'originalité du projet qui se situe dans sa continuité des deux études menées par les laboratoires de l'Anses de Ploufragan et de l'Irstea de Rennes en 2008 et 2009 citées ci-dessus, consiste à étudier sur le terrain le comportement et la diversité génotypique de *L. monocytogenes* et à mieux comprendre les facteurs influençant la survie de cette bactérie par une étude menée en microcosmes au laboratoire.

- La première étape (15 mois), réalisée sur le terrain, permettra d'améliorer les connaissances sur cet agent pathogène : identifier les facteurs favorisant la dynamique et la dissémination de *L. monocytogenes* dans l'environnement (suivi mensuel), estimer la diversité génétique des souches persistantes⁵⁹ ; et vérifier l'origine des souches retrouvées dans les lagunes (porcine ou autres).

- La deuxième étape (21 mois), réalisée en laboratoire, consistera à ensemencer des lisiers et des effluents de lagunes avec deux souches de *L. monocytogenes* isolées lors de la première étape et à comparer leur comportement au cours du temps. Le dénombrement des germes par méthode culturale et l'analyse de l'ADN permettront de différencier les états physiologiques des souches inoculées et d'évaluer l'influence de différents paramètres tels la température, le pH, etc.

Les partenaires :

Anne-Marie Pourcher

IRSTEA – Rennes

Martine Denis

Anses, Laboratoire de Ploufragan/Plouzané Unité HQPAP

Durée : 36 mois

Financement Ademe : 196.562 €

Contact : anne-marie.pourcher@irstea.fr

⁵⁹ Sérotypage (technique de reconnaissance fondée sur l'immunologie) et génotypage (analyse de l'ADN).