

Technical University of Denmark



## Détection et quantification de *Morganella psychrotolerans* dans des poissons par qPCR.

Podeur, G.; Leroi, F.; Prevost, H.; Pilet, M. F.; Dalgaard, Paw; Emborg, J.; Martinussen, Jan; Hansen, L.

*Publication date:*  
2013

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link back to DTU Orbit](#)

*Citation (APA):*

Podeur, G., Leroi, F., Prevost, H., Pilet, M. F., Dalgaard, P., Emborg, J., ... Hansen, L. (2013). Détection et quantification de *Morganella psychrotolerans* dans des poissons par qPCR.. Abstract from 9e Congrès Nationale de la Société Française de Microbiologie, Lille, .

## DTU Library

Technical Information Center of Denmark

---

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## CO-19

### 07. Microbiologie des aliments

#### 7.2. Nouvelles approches pour la détection et la quantification des microorganismes

##### Détection et quantification de *Morganella psychrotolerans* dans des poissons par qPCR

PODEUR G.<sup>1</sup>, LEROI F.<sup>2</sup>, PREVOST H.<sup>3</sup>, PILET M.F.<sup>3</sup>, DALGAARD P.<sup>4</sup>, EMBORG J.<sup>5</sup>, MARTINUSSEN J.<sup>6</sup>, HANSEN L.<sup>7</sup>

(1) Ifremer - Oniris Nantes, NANTES, FRANCE ; (2) Ifremer Nantes -STBM, NANTES, FRANCE ; (3) Oniris - UMR1014 Secalim, NANTES, FRANCE ; (4) DTU Food, KGS LYNGBY, DANEMARK ; (5) Chr. Hansen A/S, ROSKILDE, DANEMARK ; (6) DTU System Biology, KGS LYNGBY, DANEMARK ; (7) University Copenhagen - Biology, COPENHAGEN, DANEMARK

Les intoxications histaminiques représentent 30 à 40% des intoxications alimentaires liées à la consommation de produits marins. Des concentrations toxiques en histamine sont produites par des bactéries dans des poissons riches en histidine libre. Plusieurs entérobactéries mésophiles, dont *Morganella morganii*, peuvent produire des quantités très importantes d'histamine dans la chair de ces poissons. En parallèle, des bactéries psychrotolérantes (*Photobacterium phosphoreum* et *Morganella psychrotolerans*) ont été récemment responsables d'intoxications histaminiques dans des poissons pêchés au Japon et au Danemark. *M. psychrotolerans* (*Mp*), identifiée comme nouvelle espèce en 2006, est capable de produire de fortes concentrations d'histamine à des températures comprises entre 0°C et 5°C. Ceci représente un problème majeur pour la distribution et la conservation du thon et d'autres poissons à risque. Peu d'informations sont disponibles dans la littérature sur la présence, les étapes critiques de contamination et la production d'histamine dans ces poissons par *Mp*. Des méthodes qPCR ont été développées pour détecter les bactéries histaminogènes mésophiles comprenant des bactéries Gram négative et positive. L'objectif de notre étude a été de développer une méthode qPCR SYBR Green spécifique et sensible, pour quantifier *Mp* dans différents produits marins.

Les génomes de *Mp* (U2/3) et *M. morganii* (U6/1) ont été séquencés et les données ont été utilisées pour dessiner de nouvelles amorces. La paire d'amorces MpVasD-FR4 a été sélectionnée, elle amplifie un fragment de 110 pb du gène VasD provenant du système de sécrétion de type VI de *Mp*. Sa spécificité a été testée contre 43 souches, incluant 15 souches de *Mp*, 9 souches de *M. morganii*, et 19 autres souches productrices ou non d'histamine. Une droite d'étalonnage avec une efficacité de 94-96% et un seuil de détection de 10<sup>4</sup> à 10<sup>6</sup> ufc/g a été réalisée sur une matrice thon en boîte. Afin d'améliorer la sensibilité de

la méthode jusqu'à 10 ufc/g, une étape d'enrichissement spécifique en milieu liquide a été développée en associant l'utilisation d'un antibiotique, la colistin, et une incubation à 10°C.

Cette méthode qPCR est actuellement utilisée pour étudier la présence de *Mp* dans différents types de poissons responsables d'intoxications histaminiques. Cette nouvelle méthode va permettre d'apporter des données sur l'apparition et la production d'histamine dans des poissons par des bactéries psychrotolérantes. Ces données sont essentielles pour réduire les cas d'intoxications à l'histamine qui sont souvent sous-estimés.



 9<sup>e</sup> Congrès National de la  
Société Française de Microbiologie  
Lille - 7 et 8 février 2013  
[www.sfm-congres.org](http://www.sfm-congres.org)  
Lille Grand Palais

Livre des résumés