



**HAL**  
open science

# Contribution de l'hétérogénéité physiologique et cellulaire à l'hétérogénéité phénotypique de bactéries pathogènes alimentaires

Mickaël Desvaux

## ► To cite this version:

Mickaël Desvaux. Contribution de l'hétérogénéité physiologique et cellulaire à l'hétérogénéité phénotypique de bactéries pathogènes alimentaires. *Microbes 2022 17ème Congrès de la Société Française de Microbiologie (SFM)*, Oct 2022, Montpellier, France. hal-04192989

**HAL Id: hal-04192989**

**<https://hal.inrae.fr/hal-04192989>**

Submitted on 31 Aug 2023

**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.

**SP9 - Hétérogénéité cellulaire : impact sur les risques microbiologiques des aliments ?****SP9-O.1****Contribution de l'hétérogénéité physiologique et cellulaire à l'hétérogénéité phénotypique de bactéries pathogènes alimentaires**Mickaël Desvaux (mickael.desvaux@inrae.fr)*INRAE, Clermont-Ferrand, France*

La physiologie des bactéries est classiquement étudiée et comprise au niveau populationnel, selon un comportement moyen déduit d'un échantillon de cellules. Considérées individuellement, les cellules de ces populations peuvent pourtant présenter certains traits de caractères observables, légèrement différents voire extrêmement divergents, donnant lieu à de l'hétérogénéité phénotypique. Pour une même espèce bactérienne, cette diversité phénotypique est souvent appréhendée en premier lieu au niveau génotypique avec la notion de souche, très familière pour les microbiologistes, chacune possédant des caractéristiques génétiques et/ou génomiques spécifiques. Par ailleurs, dans de nombreux écosystèmes co-existent différents biotopes et biocénoses en interaction, où une multitude de micro-environnements peut être rencontré par une même souche. La diversité des réponses adaptatives des cellules bactériennes à ces différents stimulus va alors entraîner une hétérogénéité physiologique. Enfin, un troisième niveau important d'hétérogénéité phénotypique est lié à l'hétérogénéité cellulaire d'une même souche dans un même microenvironnement qui met en jeu des mécanismes moléculaires tout à fait particuliers de régulation intrinsèque. Pour les bactéries pathogènes alimentaires zoonotiques, ces aspects sont particulièrement pertinents et importants à considérer dans la mesure où les matrices alimentaires présentent fréquemment une structure hétérogène, que les niveaux de contamination sont faibles, de quelques cellules par gramme de produit, et que l'émergence de ces variants aux comportements divergents, même rare, peut être à l'origine d'une augmentation du risque sanitaire avec des niveaux de persistance, résistance, colonisation et/ou de virulence plus élevé.

*Mots clés* : Hétérogénéité du comportement - Cellule unique (single cell) - Variation de phase - Stochasticité - Variants.