

## MECANISME MULTIFACTORIEL DE L'EFFET DE LA TEMPERATURE DE FORMATION DES SPORES DE *Bacillus cereus* SUR LEUR GERMINATION

***GOUNINA-ALLOUANE Rabia<sup>1</sup> & CARLIN F.***

<sup>1</sup>- Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université de Boumerdès

\* *rabia\_allouane@yahoo.fr*

### Résumé :

Les spores bactériennes sont omniprésentes dans l'environnement et contaminent fréquemment les aliments. L'historique de la vie des bactéries productrices des spores dans leurs habitats naturels est largement mal connu, ce qui rend particulièrement importante l'étude de l'impact des conditions de sporulation sur des comportements importants et fortement impliqués dans la sécurité microbiologique des aliments. La germination est l'étape clé dans la transformation des spores dormantes en cellules végétatives capables de se développer et d'exprimer leur pouvoir pathogène. L'objectif de ce travail est d'étudier l'impact de la température de formation des spores de *Bacillus cereus*, agent d'intoxications alimentaires fréquentes chez l'Homme, sur leur germination. Nos résultats ont montré que les spores formées à basses températures (15°C pour deux souches psychrotrophes LM9 et D15 et 20°C pour la souche-type ATCC 14579) avaient des capacités de germination en réponse aux agents nutritionnels inosine et L-alanine nettement plus élevées que celles des spores formées à 37°C. Les spores formées à 37°C présentaient aussi une bien meilleure résistance à un traitement thermique à 90°C, résistance pouvant être attribuée à des teneurs en acide dipicolinique et en cations divalents, plus élevées. Le caractère hydrophobe des spores, exprimant la capacité d'adhérence des spores, était plus prononcé quand les spores étaient formées à 15°C et les observations au microscope électronique ont aussi montré que la morphologie de l'exosporium, auquel le caractère hydrophobe des spores est principalement attribué, était également affectée. La température de sporulation affecte aussi bien la phase précoce de germination (marquée par la libération de l'acide dipicolinique), que la phase tardive correspondant à la dégradation du cortex. L'étude par microscopie électronique de l'ultra-structure des spores formées à différentes températures a montré des différences importantes dans la morphologie des tuniques, les enveloppes protéiques externes de la spore impliquées dans les phases précoce et tardive du processus de germination. De nettes différences dans la composition des extraits de tuniques des spores formées à 15°C et à 37°C en protéines étaient détectées par analyse électrophorétique. Nos résultats suggèrent que la température de sporulation affecte le processus d'assemblage des protéines des tuniques, et par conséquent la capacité des spores à germer.