



## Prévenir les risques dus aux staphylocoques avec de nouvelles stratégies

Les staphylocoques comptent parmi les principaux responsables d'intoxications alimentaires bactériennes dans le monde. Les scientifiques ont montré que certaines conditions de production des aliments peuvent réduire, mais aussi accroître la multiplication du germe et la formation d'entérotoxines néfastes pour la santé. Les différentes souches bactériennes ont toutefois réagi de façons très diverses à plusieurs facteurs tels que le sel de cuisine, le sucre, le sel de salaison et l'acide lactique. Les scientifiques recommandent de développer de nouveaux systèmes capables de détecter les entérotoxines dans les aliments et de renforcer ainsi la protection des consommateurs.

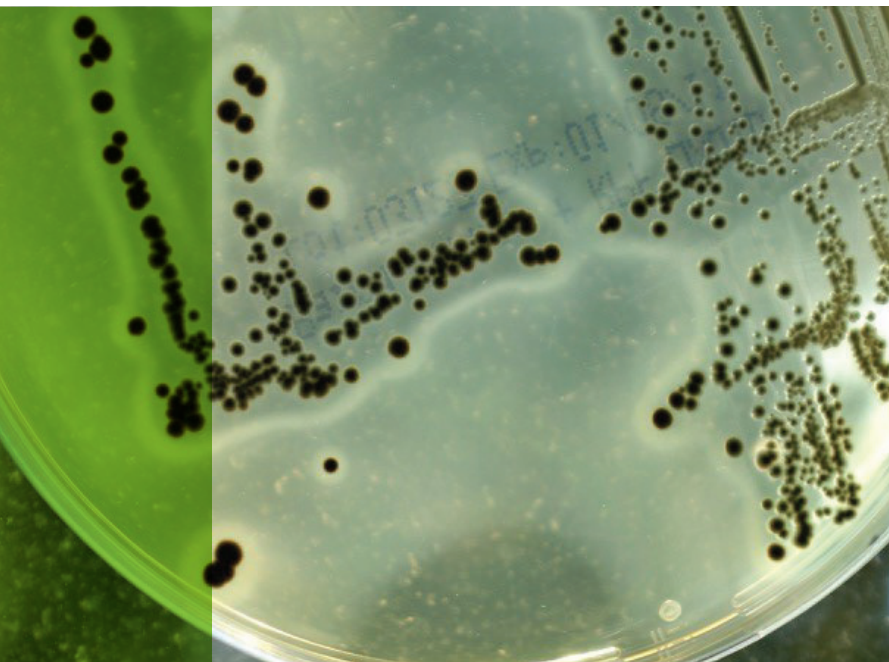
Elle prolifère même dans des conditions hostiles et fait partie des causes les plus fréquentes d'intoxications alimentaires dans le monde: la bactérie *Staphylococcus aureus*. Souvent, le développement du germe dans un aliment est réprimé par des bactéries concurrentes, qui sont sans danger pour l'homme. Toutefois, lorsque ce germe robuste trouve dans une denrée alimentaire des conditions où la flore concurrente ne peut plus croître, il peut se propager très rapidement et produire des toxines dangereuses pour la santé, appelées entérotoxines. Ces dernières pro-

voquent de forts vomissements et des diarrhées dans les heures qui suivent l'ingestion. Dans la plupart des cas, ces symptômes disparaissent dans les 24 heures. L'intoxication peut toutefois mener à des états cliniques graves, et parfois même avoir des conséquences mortelles, chez les enfants et les personnes âgées ou malades. Jusqu'à présent, on connaît peu la manière dont les facteurs de stress présents dans certains aliments influencent la production de toxines par le *Staphylococcus aureus*, ainsi que les façons de limiter cette production.

**Il est apparu que lorsque les concentrations en sel de cuisine et en sucre sont élevées, moins d'entérotoxines sont libérées.**

Les résultats obtenus par ce projet du PNR 69 comblent des lacunes dans les connaissances actuelles et permettent de mieux évaluer les risques d'intoxications alimentaires liés aux entérotoxines.

Les différentes souches bactériennes réagissent de façons très diverses aux facteurs de stress. L'évaluation des risques devait donc inclure la détection des toxines dans les aliments.



Les scientifiques de l'Université de Zurich ont examiné l'influence de quatre facteurs sur la formation de différentes toxines du staphylocoque. Leur analyse s'est portée sur les effets d'une forte teneur en sel de cuisine, en sucre, en sel de salaison et en acide lactique (pH faible) – des conditions fréquentes dans la transformation et la conservation de denrées alimentaires. Il est apparu que lorsque les concentrations en sel de cuisine et en sucre sont élevées, moins d'entérotoxines sont libérées. Selon la souche bactérienne et la toxine examinées, le sel de salaison et l'acide lactique, eux, peuvent augmenter ou réduire la production d'entérotoxines. De manière générale, les essais ont montré que les différentes souches bactériennes réagissent de façons très diverses aux conditions testées. L'évaluation des risques ne devrait donc pas se baser uniquement sur la quantité de staphylocoques présents, mais inclure également la détection des toxines dans les aliments. Les scientifiques recommandent de développer de nouvelles stratégies de détection dans ce but (voir encadré ci-dessous).

Plus d'informations:  
[www.pnr69.ch](http://www.pnr69.ch)

### Une stratégie durable contre les entérotoxines mise en œuvre avec succès

Dans le cadre du projet, les scientifiques ont optimisé le processus de production d'un fromage à griller. Ils ont soutenu une entreprise qui en produit artisanalement et sans additifs, et qui a dû faire face à un épisode de contamination par des staphylocoques. En effet, le pH du fromage à griller doit être supérieur à 6 pour que ce dernier ne fonde pas sur le grill. Ce pH relativement élevé favorise la prolifération du staphylocoque, et donc la formation d'entérotoxines.

Pour la production du fromage, des bactéries inoffensives pour l'homme sont utilisées comme «cultures de démarrage». Ces dernières améliorent le goût et la durée de conservation du produit. Les scientifiques ont reproduit en laboratoire le processus de production du fromage à griller et changé les cultures de démarrage. Leurs bactéries sélectionnées, elles aussi inoffensives, se développent mieux que le *Staphylococcus aureus* dans les circonstances données. Elles privent le germe de nutriments, freinant ainsi sa multiplication et la formation d'entérotoxines. Cette stratégie durable permet à l'entreprise d'augmenter la sécurité de ses produits.

#### Recommandation

### Développer de nouveaux systèmes de détection

La législation actuelle en Suisse et dans d'autres pays européens fixe des plafonds uniquement pour la quantité de bactéries dans les denrées alimentaires. Si cette limite est dépassée, l'aliment concerné est détruit pour des raisons de sécurité. Toutefois, cette pratique ne tient pas toujours compte des risques sanitaires dus au *Staphylococcus aureus*. D'une part, des aliments peuvent contenir des toxines alors même que les germes responsables ont été tués au moment du chauffage. D'autre part, avec ce système, certains aliments peuvent être considérés comme dangereux

alors qu'aucune toxine n'a été produite, et qu'ils ne représentent donc aucun risque pour la santé des consommateurs. Pour le moment, des systèmes de détection simples, permettant de repérer toutes les entérotoxines dangereuses du staphylocoque dans les aliments, ne sont pas encore disponibles. Le développement de tels systèmes de détection est susceptible d'augmenter la sécurité alimentaire des consommateurs et contribuer à la réduction des pertes alimentaires.