



## COLLOQUE SECURITE ET QUALITE DES ALIMENTS 4 décembre 2007

---

Madame Brigitte CARPENTIER  
AFSSA Lerqap

---

### **Etat des connaissances sur les bactéries adhérentes aux surfaces**

On ne connaît pas de bactéries incapables d'adhérer aux surfaces et on ne connaît pas de surfaces sur lesquelles aucune bactérie ne pourrait adhérer. La présence de micro-organismes adhérents aux surfaces des équipements non aseptiques et des locaux de fabrication de produits alimentaires est inévitable. L'objectif des hygiénistes est d'empêcher la persistance de bactéries indésirables. Des bactéries persistantes peuvent facilement circuler dans un atelier. Elles peuvent, par exemple, passer d'un revêtement de sol au produit fini après avoir été transportées, par les aérosols formés lors du nettoyage, vers une surface en contact avec les aliments. Nous avons obtenu expérimentalement une persistance d'un *Pseudomonas fluorescens*. Pour cela, il a fallu déposer sur une surface une charge microbienne importante comparée à ce que la matière première pourrait apporter. Ensuite, les quelques cellules qui ont survécu aux premières opérations d'hygiène se multiplient et produisent plus de cellules que l'opération d'hygiène n'est capable d'en éliminer. La bactérie se multiplie entre deux opérations d'hygiène et, à notre grande surprise, cette croissance a lieu sans passage par une phase de latence et avec un taux de croissance de l'ordre de grandeur de celui observé quand aucun traitement agressif n'est appliqué. Il en résulte une implantation progressive du *Pseudomonas* qui atteint, en une dizaine de jours, de l'ordre de  $10^6$  cellules/cm<sup>2</sup> dont 1% seulement sont cultivables et environ 85% viables non cultivables (VNC). La division et l'accumulation aussi rapides de cellules VNC n'avaient jamais été observées dans les conditions d'ateliers IAA. Les forces d'adhésion des bactéries persistantes sont telles que les prélèvements de micro-organismes ne touchent qu'une partie de la flore des surfaces, conduisant à une sous-estimation de la population réelle. Enfin, nos travaux ont démontré que cette sous-estimation est d'autant plus grande que les surfaces viennent de subir un traitement par un produit d'hygiène.