

Fiche technique

Décontamination

Introduction :

Le biofilm est composé d'un amas de micro-organismes qui adhèrent à une surface, se multiplient et sécrètent une matrice de protection. Cette couche protectrice va alors emprisonner d'autres bactéries, virus, spores, champignons ainsi que des nutriments et constituer un réservoir alimentaire pour ces organismes mais aussi une protection face à diverses agressions. Des micro-organismes seront aussi capables de se détacher du biofilm et ainsi aller coloniser de nouvelles surfaces. Dans la nature, environ 90% des bactéries adoptent un mode de vie en biofilm.

Le biofilm se développe sur diverses surfaces dans l'industrie agroalimentaire et peut être responsable de graves contaminations des produits finis. L'élimination du biofilm est une condition préalable à une désinfection de haut niveau. Le nettoyage, et non la désinfection, est le moyen le plus efficace d'éliminer la matrice des biofilms microbiens.



Avant



Après

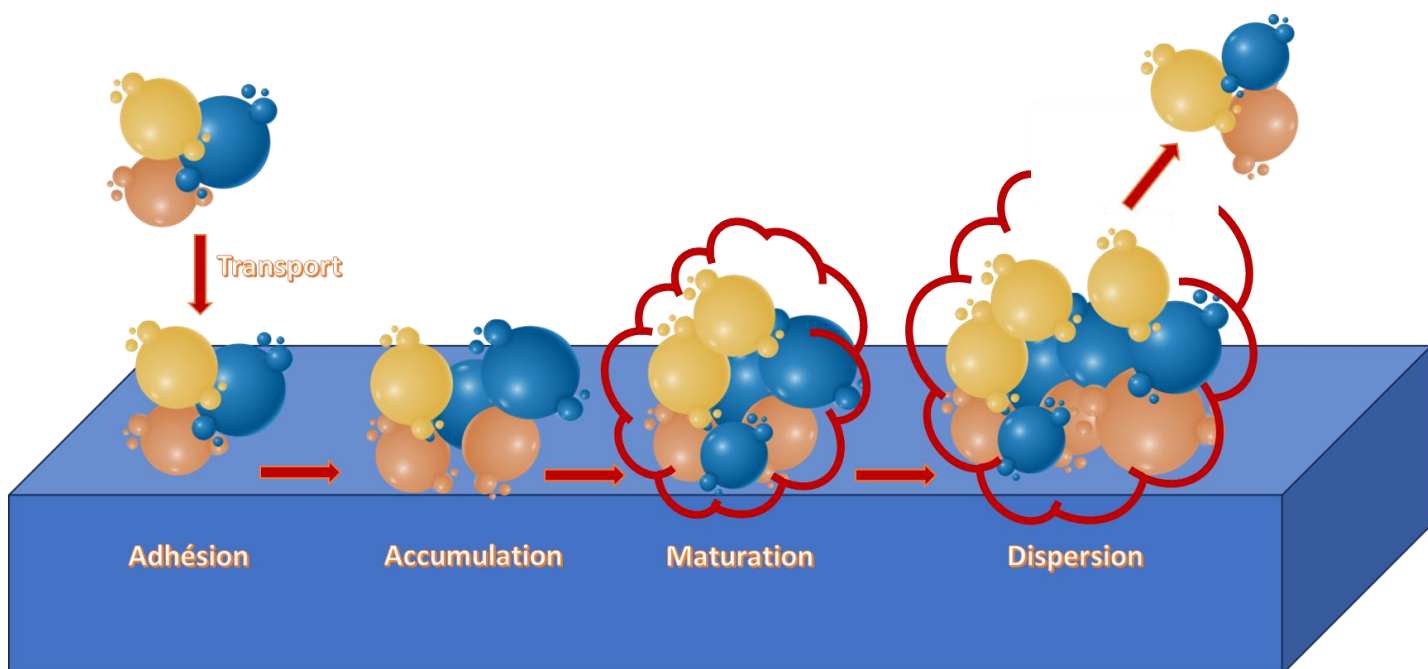
Le retrait de biofilm se fait par circulation d'agent chimique à chaud. La combinaison du choc thermique et de la chimie permet de venir à bout de la plupart des biofilms présents dans les tuyauteries ou sur les surfaces.

Principe :

La formation d'un biofilm est constituée de plusieurs étapes. Il peut se former très rapidement, en quelques heures.

Les bactéries doivent, dans un premier temps, **adhérer** à une surface biotique ou abiotique. Cette étape requiert généralement la présence de molécules ou de structures particulières à la surface de la bactérie.

Puis les cellules bactériennes vont **s'agglutiner**, se multiplier et former des microcolonies. Lors de l'étape de **maturation** du biofilm, les bactéries synthétisent un exopolysaccharide et d'autres constituants de la matrice polymérique. Le biofilm mature représente une structure complexe et les bactéries de diverses régions du biofilm pourront exprimer des gènes différents.



L'étape finale de la formation d'un biofilm est le détachement et la **dispersion** de cellules bactériennes. Ces cellules ont la capacité d'adhérer à de nouvelles surfaces et de reformer un biofilm. Le détachement et la dispersion de cellules bactériennes d'un biofilm jouent un rôle important dans la transmission de bactéries de réservoirs environnementaux à un hôte dans la transmission entre les hôtes et dans la propagation de l'infection chez un hôte.

Les biofilms dans le milieu médical

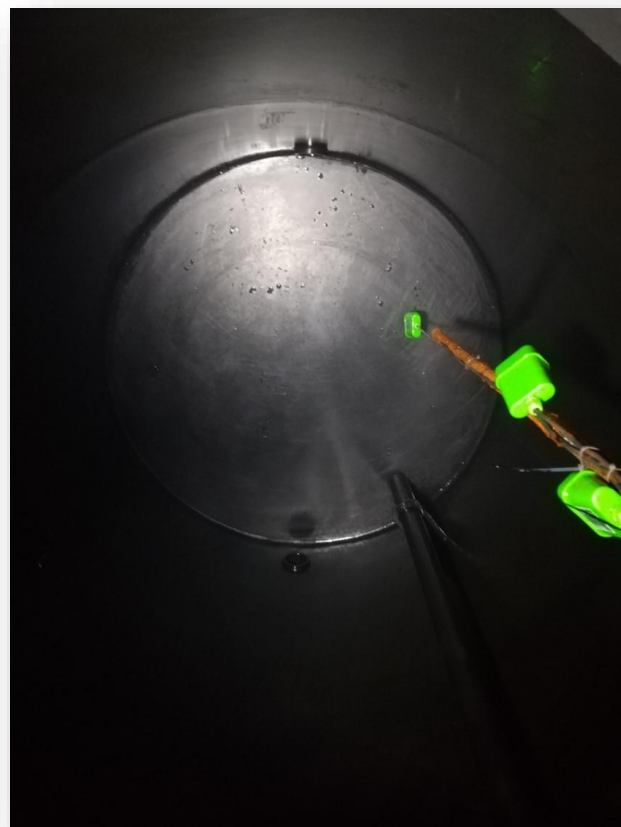
La préoccupation principale des hôpitaux en regard des biofilms est directement liée à leur implication dans diverses pathologies infectieuses. Depuis les travaux pionniers de William Costerton dans les années 1980, une littérature abondante documente la problématique des infections à biofilms. Plusieurs catégories sont fréquemment mentionnées.

Dans la première catégorie, on retrouve les infections sur la partie du corps du patient ayant subi un acte de chirurgie invasive. Une contamination provenant de l'air, d'un contact avec une partie corporelle d'un membre du staff médical ou encore par un dispositif médical n'ayant pas subi une stérilisation ou désinfection adéquate.

Ensuite, deux catégories d'infections causées par des biofilms sont intimement liées aux implants, il s'agit des infections sur les cathéters de veine centrale et sur les cathéters urinaires. La résistance des biofilms aux traitements antibiotiques complexifie le traitement des patients souffrant de telles affections. Il est fréquent de devoir procéder au retrait du dispositif infecté. De manière plus générale, tout matériel implanté est susceptible de servir de base pour le développement d'un biofilm si les conditions d'hygiène lors de l'opération ne sont pas optimales.



Les biofilms ont tendance à se cacher dans les creux et recoins les moins visibles de votre matériel. Ils sont souvent difficiles à trouver, mais ne doivent jamais être négligés. Si vous les ignorez, ils peuvent être à l'origine de problèmes graves et coûteux, comme l'altération des produits, des périodes d'indisponibilité supplémentaires pour résoudre le problème, voire des rappels de produit, des retraitements et du gaspillage alimentaire.



Chimiderouil peut vous aider à solutionner vos problèmes de biofilm et vous propose la chimie adaptée. N'hésitez pas à nous contacter !