



BIOFILMS DENTAIRES, DES DANGERS RÉELS ET CÔUTEUX

Formidablement bien organisés, les biofilms dentaires représentent de sévères dangers pour la santé buccale mais aussi pour la santé globale. Explications.

Nous le savons : les bactéries sont l'ennemi des chirurgiens-dentistes. Pour coloniser leur environnement, elles se regroupent en communautés appelées biofilms qui adhèrent aussi bien aux tissus biologiques qu'aux matériaux artificiels. « Chez nos patients, les biofilms sont fortement impliqués dans les caries dentaires, les pulpites, les péri-implantites ou les maladies parodontales », expliquent Christine Voha et Martine Bonnaure-Mallet, attachées à l'unité de recherche en microbiologie et risques infectieux de l'université de Rennes 1 et de l'université de Nice.

Ce que l'on sait moins c'est, qu'au-delà de la cavité buccale, ils sont aussi nocifs pour tout l'organisme. Les biofilms buccaux associés aux maladies peuvent affecter la santé de trois façons différentes.

Par propagation de l'infection aux tissus adjacents, risquant de provoquer par exemple sinusites maxillaires, noma,

— Chez nos patients, les biofilms sont fortement impliqués dans les caries dentaires, les pulpites, les péri-implantites ou les maladies parodontales —

infections du cou, ulcères cutanés, septicémies, voire décès dans de rares cas.

Par dissémination par voie sanguine, ils risquent de se propager à tout l'organisme *via* une bactériémie transitoire et favoriser alors différentes formes d'endocardites, de myocardites, d'abcès cérébraux, hépatiques ou pulmonaires, d'infections de prothèses articulaires, etc.

Par des mécanismes inflammatoires : de nombreuses études montrent en effet que les parodontites sont souvent liées aux maladies cardio-vasculaires et cérébro-vasculaires ainsi qu'au diabète.

Si les efforts fournis dans la prévention

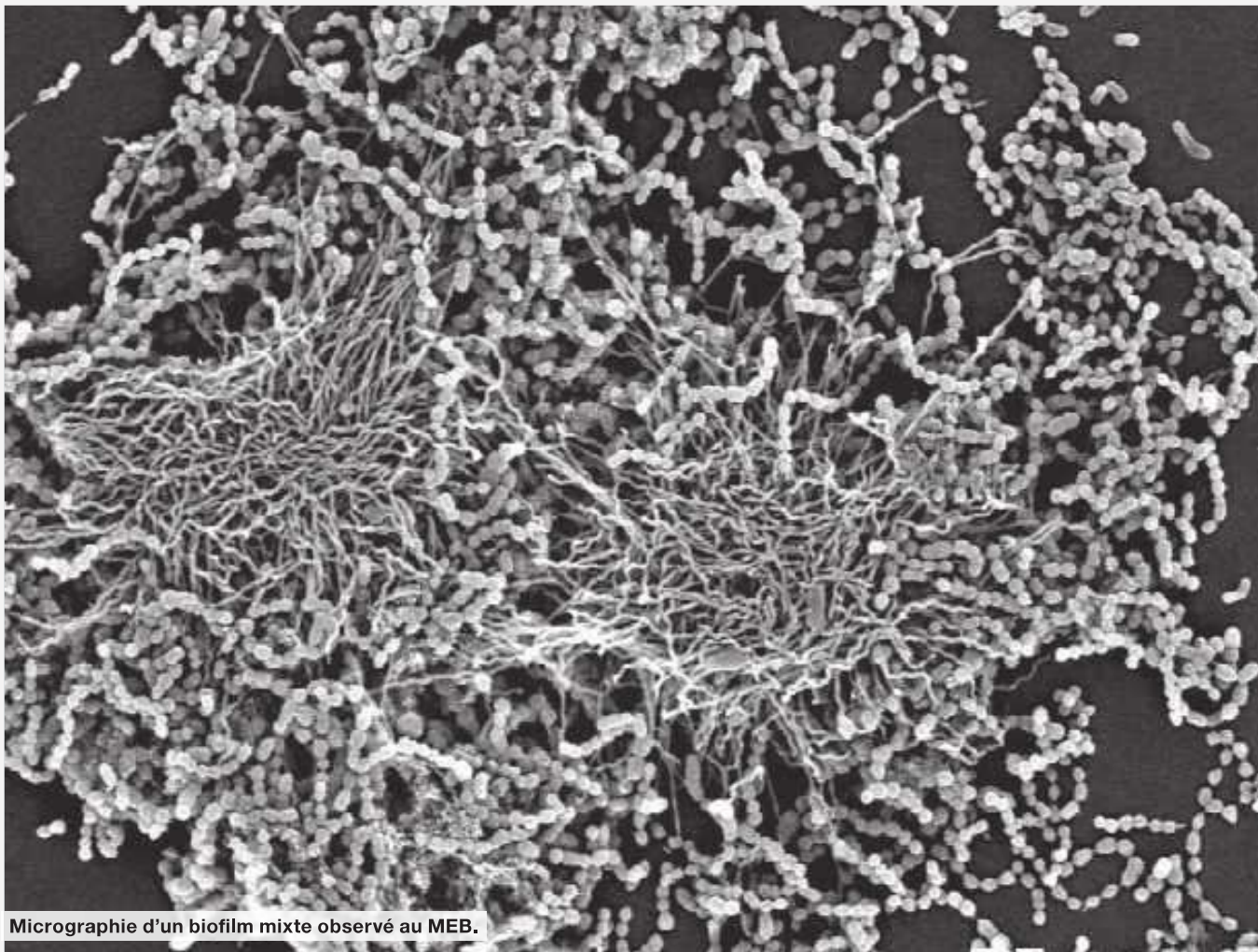
des caries ont de très bons résultats, les effets de la prévention des parodontites sont moins visibles. De nombreux individus souffrent encore de maladies parodontales et de leurs dommages collatéraux. Les microbiologistes se sont longtemps intéressés à l'étude des bactéries pour elles-mêmes. Or leur comportement diffère en biofilm, certains gènes ne s'exprimant que dans cette configuration. Le biofilm n'est pas qu'un amas de bactéries collé à une surface mais un véritable réseau facilitant les échanges génétiques. Sa structure dynamique évolue dans l'espace et le temps, et son

UN MODÈLE DE BIOFILM DÉVELOPPÉ À RENNES

L'équipe de recherche EA 1254 Microbiologie et risques infectieux de l'université de Rennes 1 a mis au point un modèle de biofilm intégrant trois espèces bactériennes de la cavité buccale impliquées dans les parodontites – *S. gordonii*, *P. gingivalis* et *T. denticola*.
Le but : déterminer l'évolution

dynamique spatio-temporelle d'un biofilm pluribactérien, ses mécanismes de régulation ainsi que l'expression des facteurs de virulence de *P. gingivalis*.
La compréhension des biofilms composés de plusieurs espèces bactériennes, en particulier celles associées aux maladies

parodontales, est en effet indispensable au développement des stratégies de diagnostic et des thérapeutiques appropriées. Le modèle élaboré par l'université de Rennes 1 pourra donc être utilisé pour évaluer l'efficacité des actifs proposés dans les thérapeutiques préventives comme curatives.



Micrographie d'un biofilm mixte observé au MEB.

architecture constitue en elle-même un facteur de virulence. Les maladies associées au biofilm dentaire pèsent non seulement sur la qualité de vie des individus mais aussi sur l'économie de nos sociétés. Aux États-Unis, une estimation* montre, qu'entre 1997 et 2008, les dépenses associées au biofilm dentaire se sont élevées à 81 billions de dollars, soit plus que les sommes dédiées aux

pathologies les plus coûteuses : cardiologie (78 billions), traumatologie (68 billions), cancer (58 billions). De quoi prendre la mesure du sujet...

* Center for Medicare and Medicaid Services.
www.cms.hhs.gov/NationalHealthExpendData/downloads/tables.pdf



Seriez-vous prêt à donner un coup de pouce à l'Odontologie ?

Pour marquer son soutien à l'Institut français pour la recherche odontologique (IFRO), l'ADF met en vente pendant son Congrès 5 000 tee-shirts. Les bénéfices de cette vente inédite contribueront

à financer les actions de l'Institut et ainsi à faire avancer les forces vives de l'Odontologie en aidant de jeunes chercheurs, en permettant la formation de nouveaux groupes au sein de laboratoires universitaires...

Nous comptons sur votre générosité pour soutenir cette action.

Tee-shirts en vente à la librairie du Pavillon ADF.

