

# Contamination microbienne de l'instrumentation dentaire :

Risque de transmission de maladies infectieuses pour les patients et le personnel du cabinet

La microbiologie est une science multidisciplinaire qui couvre de nombreuses formes de vie différentes comprenant les bactéries, les champignons, les parasites et les virus (certains soutiennent que les Prions ne peuvent être classés comme forme de vie puisqu'ils ne possèdent ni ADN, ni ARN). Ces microbes peuvent interagir de manière bénéfique ou potentiellement nuisible avec les humains. Dans la cavité buccale, toutes ces formes de micro-organismes sont présentes et beaucoup peuvent présenter un danger pour les patients et le personnel en l'absence de protocoles de prévention du risque infectieux efficaces.

*Pseudomonas* spp., *Legionella* spp. et les bactéries multi-résistantes sont particulièrement pertinentes (4). L'infection croisée par le virus de l'**hépatite B** constitue un défi particulier en médecine dentaire.

## Tableau 1 : Germes pathogènes et leurs temps d'incubation

(tiré de la publication de Stefanie J.Dancer (5)):

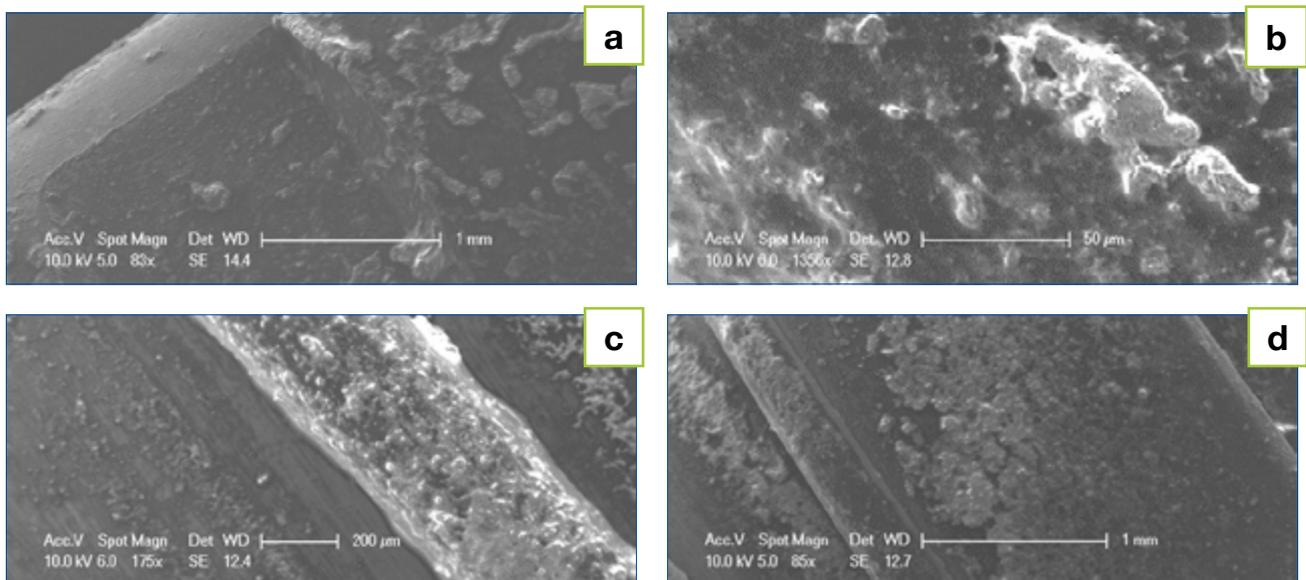
Germe pathogène	Période d'incubation de la maladie
Virus Herpès simplex	Jusqu'à 2 semaines
Virus Varicelle-zona	2-3 semaines
Virus Hépatites B/C/D	Jusqu'à 6 mois
VIH/SIDA	Plusieurs mois ou années
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Jusqu'à 6 mois
<i>Pseudomonas</i> spp	3-10 jours
<i>Legionella</i> spp	2-19 jours
Staphylocoque doré	4-10 jours

De nombreuses études (1, 2, 3) ont démontré que les bactéries orales et les liquides corporels comme le sang et la salive contaminent à la fois l'extérieur et l'intérieur des instruments rotatifs dentaires (PID) par exemple les engrenages, les roulements à billes et les canaux de spray air et eau.

L'étude de Gordon Smith et Andrew Smith sur la contamination des composants internes des PID en est un exemple (3). Elle révèle les résultats suivants :

Environ 200 UFC\* ont été mesurées par turbine (n = 40), 400 UFC par canal de spray (n = 40) et 1000 UFC par instrument chirurgical (n = 20). Parmi les bactéries découvertes, il y avait des Streptocoques, des Pseudomonas spp. et des Staphylocoques dorés. Ces bactéries peuvent, dans des conditions favorables, causer des infections. Ces résultats mettent en évidence le risque potentiel d'infections croisées et l'importance de la mise en place d'un protocole de retraitement efficace (nettoyage et stérilisation) ; ce qui peut être particulièrement complexe pour les corps creux et la pignonnerie des PID.

Ci-dessous, plusieurs photos publiées avec l'aimable autorisation des Docteurs Gordon Smith et Andrew Smith ; Institut des maladies Infectieuses, Immunité & Inflammation, Collège des Sciences Médicales, Vétérinaires et de la vie, Hôpital Universitaire de Glasgow, Glasgow, Ecosse.



Exemples de contaminants trouvés sur des instruments chirurgicaux après leur retraitement.

Tous les chiffres mentionnés précédemment étaient d'avant le retraitement.

L'image (a) montre un contaminant organique à un grossissement de 83x, l'image (b) un contaminant encapsulé dans du lubrifiant à un grossissement de 1356x, l'image (c) un contaminant à un grossissement de 175x et l'image (d) un contaminant à base de soufre à un grossissement de 85x.

\* CFU: Colony-forming unit, is a quantitative measure of the number of colonies found on an agar plate.

## Combien faut-il d'UFC pour entraîner une maladie ?

Ayant quantifié le nombre d'UFC dans l'étude susmentionnée, une question légitime pourrait maintenant se poser quant à la contagiosité des différentes quantités d'UFC trouvées. Un article publié sur le thème des infections acquises à l'hôpital par Stefanie J.

Dancer évalue la survie du très infectieux *Staphylococcus aureus*, résistant à la Méricilline, à un minimum de sept jours jusqu'à sept mois. Seules quelques UFC suffisent à provoquer une infection ; l'étude de Dancer fixe le nombre à quatre UFC. Trouvez davantage d'information et de détails dans la revue publiée par Stefanie J. Dancer (5).

---

## Précautions standard pour la prévention des infections

Etant donné qu'il est difficile d'identifier des patients potentiellement asymptomatiques à de nombreuses maladies infectieuses, l'approche la plus sûre, la plus logique et qui limite le risque infectieux lors des soins dentaires, est de considérer tout patient comme patient à risque ; faisant référence aux **précautions standard de prévention des infections (PS)**.

Ce principe est internationalement reconnu et appliqué dans tous les secteurs de la santé. Concrètement, cela signifie que, quel que soit le niveau d'infectiosité du patient, des protocoles standard et efficaces pour la prévention des infections au cabinet dentaire s'appliquent à tous les patients. Cela comprend également le retraitement des instruments dentaires. La mise en œuvre des PS nécessitera une formation adéquate du personnel avec une évaluation des compétences et une mise à jour périodiques. assessments and periodic updates.

---

### Bibliography:

- (1). Herd S, Chin J, Palenik CJ, Ofner S. The in vivo contamination of air-driven low-speed handpieces with prophylaxis angles. J Am Dent Assoc 2007;138:1360-5.
- (2). Chin JR, Miller CH, Palenik CJ. Internal contamination of air-driven low-speed handpieces and attached prophylaxis angles. J Am Dent Assoc 2006;137:1275-80.
- (3). G. Smith, A. Smith. Microbial contamination of used dental handpieces. American Journal of Infection Control 42 (2014) 1019-21
- (4). Laheij, J.O. Kistler, G.N. Bellibasakis, H. Va. Lima, J.J. de Soet. Healthcare-associated viral and bacterial infections in dentistry. European Oral Microbiology Workshop (EOMW) 2011, Journal of Oral Microbiology 2012.
- (5) Stephanie J. Dancer. Controlling Hospital-Acquired Infection: Focus on the Role of the Environment and New Technologies for Decontamination. Clin Microbiol Rev. 2014 Oct; 27(4): 665-690.