



**Soutenance d'une thèse de doctorat
De l'Université de Lyon
Opérée au sein de l'INSA Lyon**
La soutenance a lieu publiquement

Candidat	MME POPA Mihaela
Fonction	Doctorant
Laboratoire INSA	LAMCOS
Ecole Doctorale	EDA162 : MEGA
Titre de la thèse	« Tooth cleaning : abrasive particles but no abrasion »
Date et heure de soutenance	09/05/2017 à 10h15
Lieu de soutenance	Amphithéâtre Émilie du Châtelet, Bibliothèque Marie Curie (Villeurbanne)

Composition du Jury

Civilité	Nom	Prénom	Grade / Qualité	Rôle
M.	FILLON	Michel	Directeur de Recherche	Examineur
MME	GIASSON	Suzanne	Professeur des Universités	Rapporteur
M.	GERINGER	Jean	Habilité à Diriger des Recherches	Rapporteur
M.	BERTHIER	Yves	Directeur de Recherche	Directeur de thèse
MME	DESCARTES	Sylvie	Habilité à Diriger des Recherches	Co Directeur de thèse
M.	GUY	Laurent	Docteur	Examineur

Résumé

En 1997 Fichman S.L. a dit "We certainly eat well, speak well, look fine and "smell fresh" - but we also have plaque, gingivitis and dental caries. The reader can determine how much progress has been made by reflecting on his or her personal oral health status!"... Vingt ans plus tard cette affirmation reste valide.

Le brossage des dents est une action commune, relative à l'hygiène bucco-dentaire. Il se réalise via une brosse à dents, de l'eau et du dentifrice. Le rôle de la brosse à dents et du dentifrice consiste en l'élimination du biofilm dentaire responsable des maladies buccales. Dans la littérature, les études se focalisent sur : l'amélioration de la technique de brossage, le design de la brosse à dent et la composition des dentifrices ; ce qui a souvent conduit à des résultats contradictoires. Si le biofilm dentaire est éliminé grâce aux particules nettoyantes, contenues dans la composition des dentifrices, il est très largement affirmé que ces particules ont une action abrasive. Elles sont ainsi appelées "particules abrasives". Cette croyance a conduit les scientifiques à étudier le nettoyage des dents que de ce point de vue. Cependant, le nettoyage des dents est une action complexe, impliquant des mécanismes biochimiques, physico-chimiques et mécaniques. Leur activation est régie par des facteurs internes (environnement oral de l'individu, habitudes d'hygiène bucco-dentaire de l'individu...) et externes (conception de la brosse à dents, composition de dentifrice...).

Dans ce contexte, sans partir du principe que le nettoyage des dents est uniquement dû à de l'abrasion, le comportement de 2 types particules de silice (différentes porosités, taille...) a été étudié. Pour cela, un système biomimétique dent/dentifrice/brosse à dents a été conçu et l'influence des mécanismes physico-chimique et mécaniques a été étudiée d'un point de vue tribologique (mécanismes d'accommodation de vitesse, débits de troisième corps).