

Ecole doctorale : SMRE  
Laboratoire : UMET  
Discipline : Molécule et  
matière condensée

NOM/PRENOM DU CANDIDAT : Adeline MARTIN

N° d'ordre : 41204

**JURY :**

Directeur de Thèse : Pr. Bernard MARTEL

Rapporteurs : Dr. Fouzia BOULMEDAIS, Dr. André DERATANI

Membres : Dr. Ruxandra GREF, Cr. Nicolas BLANCHEMAIN, Dr. Nicolas TABARY, Dr. David FOURNIER, Dr. Laurent LECLERCQ

**TITRE DE LA THESE :**

Dépôt de film multicouche sur surface textile pour la libération prolongée de principes actifs

**RESUME :**

Les biomatériaux textiles sont utilisés dans de nombreux dispositifs médicaux mais malgré la biocompatibilité des matériaux utilisés, des effets secondaires impliquent encore des complications. Parmi les solutions développées pour permettre leur intégration, une stratégie consiste à transformer directement le dispositif en un réservoir de molécules actives capable de libérer les médicaments ou autres substance actives. Le principal challenge est alors de modifier les supports généralement inertes avec des procédés doux qui permettent d'adsorber suffisamment de molécules actives pour constituer une dose thérapeutique qui sera libérée durant le processus de rétablissement. C'est dans ce contexte que s'inscrit cette étude.

Le travail présenté ici décrit une évolution du concept à l'aide de la technique layer-by-layer (LbL). Il s'agit d'élaborer un assemblage multicouche - sur un support textile (PET) traité préalablement pour présenter des charges en surface - par superposition alternée de polyélectrolytes qui va permettre l'encapsulation, puis la libération prolongée de médicaments. Les molécules actives sont complexées au sein d'un polymère anionique de  $\beta$ -cyclodextrines qui constitue les couches anionique chargées et le polycation utilisé est le chitosan.

La faisabilité et l'optimisation des assemblages ainsi que les facteurs influant sur la construction des systèmes, la dégradation, la libération de différentes molécules modèles ainsi que les propriétés biologiques et microbiologiques pour prouver la compatibilité sont étudiés

**Soutenance le 11 Octobre 2013 à 13 Heures 30**  
**Lieu Amphi CERLA**