

DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE LILLE 1 SCIENCES ET TECHNOLOGIES

N° d'ordre : 41704

NOM/PRENOM DU CANDIDAT : HAMZE HASSAN

Ecole doctorale : SMRE

Laboratoire : UMET

Discipline : MMC

Si cotutelle, établissement partenaire :

JURY :

- Directeur(s) de thèse : Pr. TRAISNEL Michel
- Co-directeur : JIMENEZ Maude
- Rapporteurs : Dr. HDR CHOQUET Patrick, Dr. HDR GHERARDI Nicolas
- Examineurs : Dr. HDR TRICOT Grégory, Dr. BERTHO Marie-Laure

SOUTENANCE : 10/03/2015, 10h00, Amphi Loison - ENSCL

TITRE DE LA THESE :

Dépôt d'oxydes métalliques sur verre par plasma froid à pression atmosphérique

RESUME :

L'objectif de cette thèse est de développer et étudier des dépôts d'oxydes métalliques minces à base de Silicium et d'Étain par un plasma froid à pression atmosphérique, afin de conférer des propriétés spécifiques à des substrats en verre et afin de trouver des alternatives écologiques à certains procédés actuellement utilisés par les verriers. Cette recherche se divise en trois parties: la première partie consiste à déposer à partir d'Hexaméthylsilane et d'Hexaméthylsiloxane des couches minces de $\text{SiO}_2/\text{SiO}_x\text{C}_y$ sur du verre sodocalcique afin d'améliorer sa résistance à la rupture. La seconde partie consiste à déposer une couche mince de SnO_2 sur du verre fluorosilicate à partir de Tetrabutylétain et d'Oxyde de Tributylétain pour trouver une alternative écologique au dépôt à chaud actuellement utilisé. Enfin, ces dépôts à base de silicium et d'étain seront utilisés dans la troisième partie afin de lutter contre le phénomène de sudation de surface des verres fluorosilicates. En parallèle, les propriétés physicochimiques de ces couches minces seront caractérisées avec des technologies avancées afin de les optimiser.