
Les Loges en Josas, le 27 novembre, 2020

AVIS sur le manuscrit de Thèse de Katya PASHOVA

« Optimization of graphene synthesis by microwave plasma-enhanced chemical vapor deposition and inductive heating : experiments and modeling »

Après une revue détaillée de l'Etat de l'Art du sujet sur l'élaboration de graphène par différentes méthodes, Katya PASHOVA expose les méthodes expérimentales notamment de diagnostics spectroscopiques (OES) utilisées afin d'avoir accès aux densités relatives d'hydrogène atomique et de températures du gaz en fonction des conditions.

Le chapitre 3 est relatif à l'étude des processus se déroulant dans le plasma par des moyens de modélisation puis de simulation numérique. Plusieurs approches de modélisation sont envisagées et les résultats des différentes simulations sont comparés. Cette approche, mise en œuvre au LSPM dans le cadre de l'étude de plasma de dépôt de diamant, s'avère tout à fait percutante pour l'étude des plasmas de dépôt de graphène.

Le chapitre 4 de la thèse porte sur la construction et l'étude d'un petit réacteur de dépôt de graphène par chauffage induction. Les résultats expérimentaux portent sur l'élaboration du graphène, tandis que l'effet des variations des conditions expérimentales est étudié par simulation numérique.

Ce travail important constitue une base sérieuse à la fois expérimentale et de modélisation qui ouvre le champ à d'autres thèses.

Ce travail mérite d'être présenté devant le jury ad hoc en vue de l'obtention du degree of Doctore of Philoshpy in Process Engineering.

Alix Gicquel, Professeur