



HDR SPAM

CECOTTI Tiberio

GROUPE Physique à Haute Intensité (PHI)

Lundi 9 décembre 2013, 14h30

Amphithéâtre Bloch, Orme des Merisiers (Bât.772)

«De la Nanolithographie à la Protonthérapie: Entre Recherche Fondamentale et Applications Sociétales»

Ce mémoire résume environ dix ans (les derniers) de mon activité de recherche, qui s'est entièrement déroulée au CEA de Saclay. Après un bref rappel de ma formation, le manuscrit se compose de deux parties principales. La première est consacrée à mon activité au sein du Groupe d'Applications des Plasmas (IRAMIS/SPAM), d'abord comme post-doc, ensuite en tant que chercheur permanent. Mon travail concernait le développement et l'utilisation des diagnostics plasma pour l'optimisation d'une source dans l'extrême UV dans le cadre du projet PREUVE (Programme R\&D pour la nanolithographie dans l'Extrême Ultraviolet) d'abord et EXULITE ensuite. Dans cette partie sont exposés les besoins de l'industrie de la micro-électronique et l'état de l'art de la nanolithographie au début des années 2000 ainsi que la démarche que nous avons suivi pour réaliser une source plasma compatible avec une utilisation industrielle.

La deuxième partie est consacrée à mon activité avec le groupe Physique à Haute Intensité, toujours au SPAM, en tant que responsable de la thématique "Accélération d'ions par laser", activité que je poursuis encore à l'heure actuelle. Dans ce cas aussi, après une brève panoramique du contexte scientifique de cette thématique et de notre installation expérimentale, je présente les principaux résultats que nous avons obtenus dans ce domaine en les encadrant dans celles qui sont, aujourd'hui, les tendances principales de la recherche dans ce domaine.

Le manuscrit se termine par une section consacrée, comme il se doit, aux conclusions et perspectives. Ils y sont présentés, surtout, les thèmes de recherche que je souhaiterais affronter dans le court et moyen terme.

Vous êtes tous cordialement conviés au pot qui suivra

