



Thèse SPAM

Benoit MAHIEU

Groupe SLIC

Lundi 17 Juin 2013, 10h00

***CEA Saclay - Amphi Claude Bloch bât 774 - Orme des
Merisiers 91191 Gif-sur-Yvette***

«Cohérence, accordabilité, propriétés spatiales et spectrales de sources de lumière extrême-ultraviolette femtoseconde»

Les lasers à électrons libres (LELs) à simple passage représentent actuellement la possibilité la plus prometteuse pour fournir des impulsions lumineuses de haute énergie (μJ à mJ) à des échelles de durée femtoseconde ($1\text{fs}=10^{-15}\text{s}$) et des longueurs d'ondes ultra-courtes (résolution nanométrique i.e., jusqu'aux domaines de l'extrême-ultraviolet et des rayons X). Les LELs émettant dans l'extrême-ultraviolet sont une technologie encore jeune, si bien que de nombreuses questions restent ouvertes. Celles qui seront exposées au sein de ma soutenance concernent la configuration dite injectée, dans laquelle le processus est initié par une source externe cohérente (le « seed »). Nous nous concentrerons particulièrement sur les caractéristiques transverses et longitudinales de la lumière, sa cohérence, les propriétés de la phase temporelle et les liens directs entre le seed et l'émission LEL, au travers des études menées sur la source FERMI@Elettra de Trieste (Italie). Nous établirons également des parallèles avec la génération d'harmoniques d'ordres élevés (GHE), une technique à la fois en compétition et complémentaire des LELs.

Vous êtes tous cordialement conviés au pot qui suivra

