



Séminaire du Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire

Bruno Le Garrec

CEA - CESTA

Mardi 28 Avril 2009 à 11 :00

Le Laser Mégajoule : besoin, dimensionnement et contraintes

On entend de plus en plus parler du Laser Mégajoule (LMJ) actuellement en construction sur le Centre d'Expériences Scientifiques et Techniques d'Aquitaine du Commissariat à l'Energie Atomique, situé à mi chemin entre Bordeaux et Arcachon. Fondamentalement, la construction et l'exploitation du LMJ représentent un programme de la défense nationale consistant à reproduire à petite échelle des parties de la physique se produisant dans les engins thermonucléaires. Il se positionne comme une composante expérimentale dans le programme général dit de Simulation qui a été mis en place après l'arrêt des essais nucléaires. Or, la physique mise en jeu est d'un intérêt tout à fait général : il s'agit de reproduire les conditions de la matière dans les étoiles, c'est à dire des plasmas chauds et denses susceptibles de produire des réactions de fusion nucléaire. Cette thématique des plasmas par laser, outre la défense, intéresse les astrophysiciens bien entendu mais aussi beaucoup d'autres scientifiques. Il ouvrira peut-être ainsi la voie à de futures sources d'énergie propre et inépuisable. Ce type d'applications nécessitera l'obtention d'un gain important, c'est à dire beaucoup plus d'énergie produite par les réactions de fusion que d'énergie injectée par le laser. Un prototype a été construit afin de valider les concepts du LMJ. Il s'agit de la Ligne d'Intégration Laser (ou LIL), constituée de deux ensembles de quatre faisceaux qui représente à l'échelle 1/30 ce que sera le LMJ. On présentera le principe de la fusion par confinement inertiel (FCI), le schéma de base du laser et les grands jalons à venir.

Salle 101 du LAL - Bât. 200, Orsay

Thé et café seront servis 1/4 h avant le séminaire



Responsables : S. Henrot-Versillé (versille/lal.in2p3.fr) - S. Plaszczynski (plaszczy/lal.in2p3.fr)
<http://www.lal.in2p3.fr>