

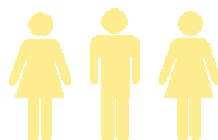
SEMINAIRE SACM

16

Février 2007

11 H 00 Pascal MONOT
DSM/DRECAM/SPAM
Groupe de Physique à Haute Intensité
Salle André Berthelot, Bât.141

Interaction laser-plasma à Ultra-Haute Intensité et contraste élevé



Grâce au progrès remarquable accompli au début des années 90 avec l'invention de la technique d'amplification d'impulsions à dérive de fréquence, des éclaircissements laser aussi extrêmes que 10^{18} voire 10^{20} W/cm² sont aujourd'hui accessibles. Soumis à de tels champs, la matière solide, liquide ou gazeuse devient un plasma dont les électrons libérés oscillent à une vitesse proche de c . Ces impulsions lumineuses sont cependant généralement précédées d'un piédestal. Même si celui-ci ne représente qu'une fraction minime de la puissance maximale (10^{-6}), l'éclaircissement crête est si élevé que celui du piédestal dépasse largement le seuil de dommage des matériaux. En pratique, une cible disposée en regard d'un faisceau laser intense est détruite avant l'arrivée de l'impulsion principale qui interagit donc avec un plasma en cours de détente. Je présenterai comment l'utilisation de « miroirs plasmas » a permis de réduire de 4 ordres de grandeurs le piédestal de notre installation afin d'autoriser pour la première fois l'interaction d'une impulsion laser ultra-intense avec un matériau intact. J'exposerai les résultats originaux que nous avons obtenus dans ces conditions, concernant la génération de rayonnement UVX cohérent et l'accélération de protons. J'évoquerai nos projets utilisant le faisceau d'électron récemment généré sur notre installation en collaboration avec nos collègues du plateau de Saclay.



Le café sera servi 15 minutes avant

NB : La présentation d'une carte d'identité ou d'un passeport est exigée à l'entrée du centre .
Tous les auditeurs extérieurs sont priés de prévenir à l'avance de leur visite : Geneviève
VERON, Tél. : 01 69 08 69 49 (UE : délai de 24h, hors UE : délai de 4 jours) .

dapnia

cea

saclay