

Lasers intenses et applications



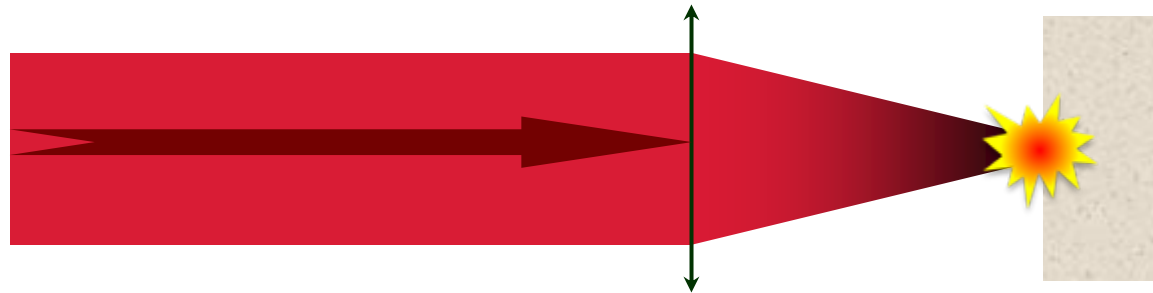
www.cnrs.fr



François Amiranoff

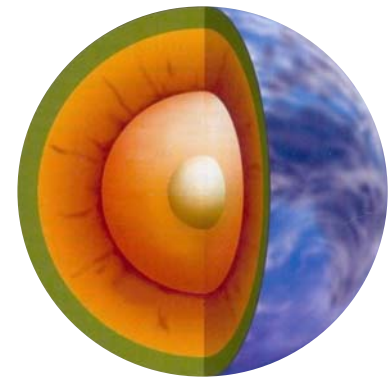
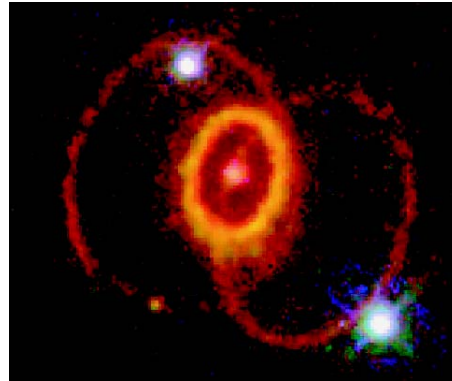
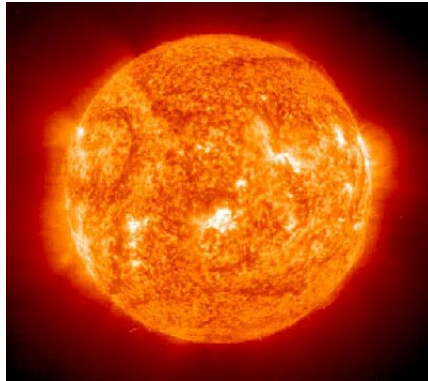
Directeur du Laboratoire d'Utilisation des Lasers Intenses
(CNRS / École Polytechnique / CEA / UPMC)

Une puissance extrême focalisée dans des taches microscopiques



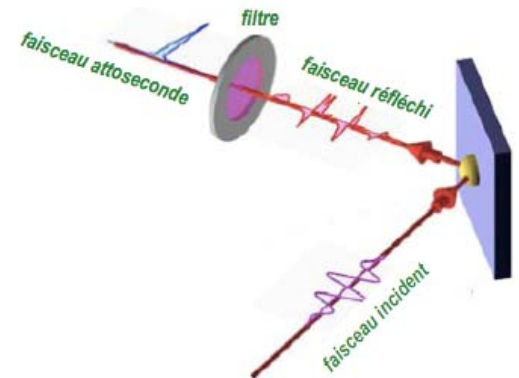
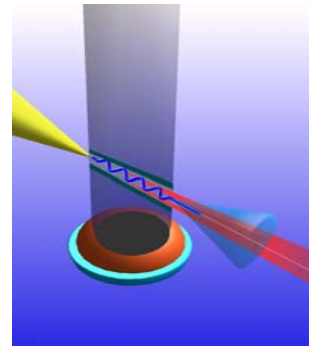
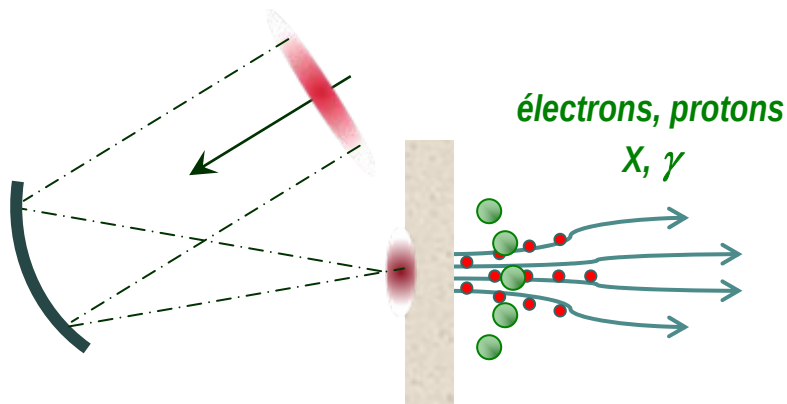
- Températures en millions de degrés
- Pressions en millions d'atmosphères
- Champs électriques et magnétiques extrêmes
- des nanosecondes aux femtosecondes

De la physique des étoiles aux coeurs planétaires



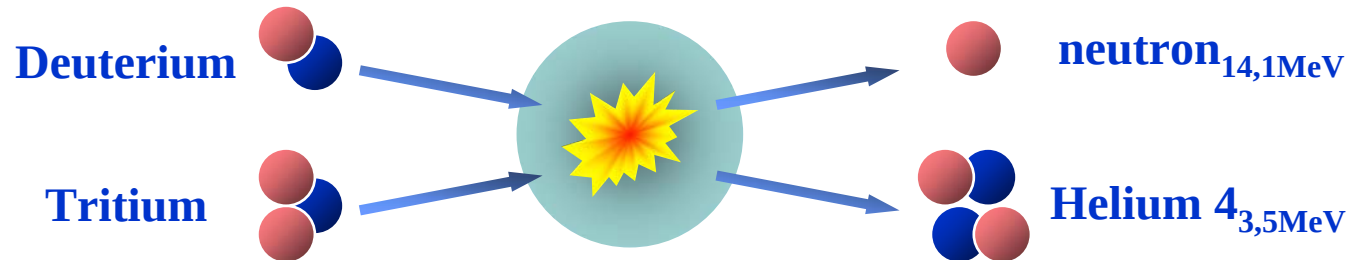
- des lasers nanoseconde (10^{-9} s) et picoseconde (10^{-12} s) pour la matière dense et la haute densité d'énergie

Des plasmas relativistes sources intenses de particules et de rayonnement

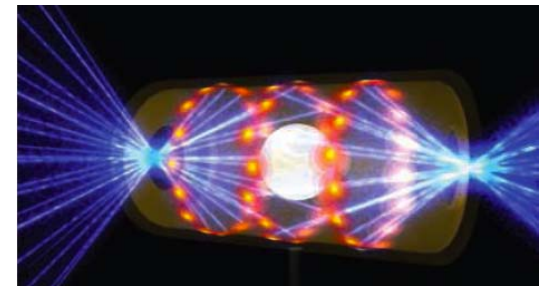


- des lasers femtoseconde (10^{-15} s) aux sources attoseconde (10^{-18} s) pour la science et les applications

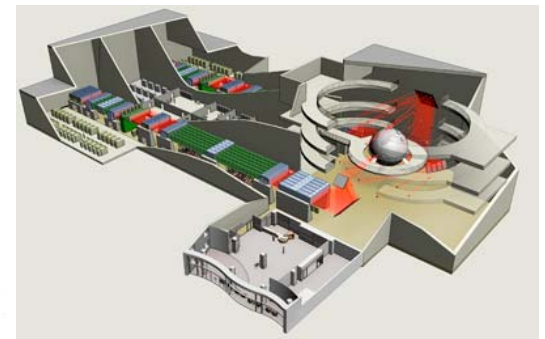
Vers l'énergie par Fusion Laser ?



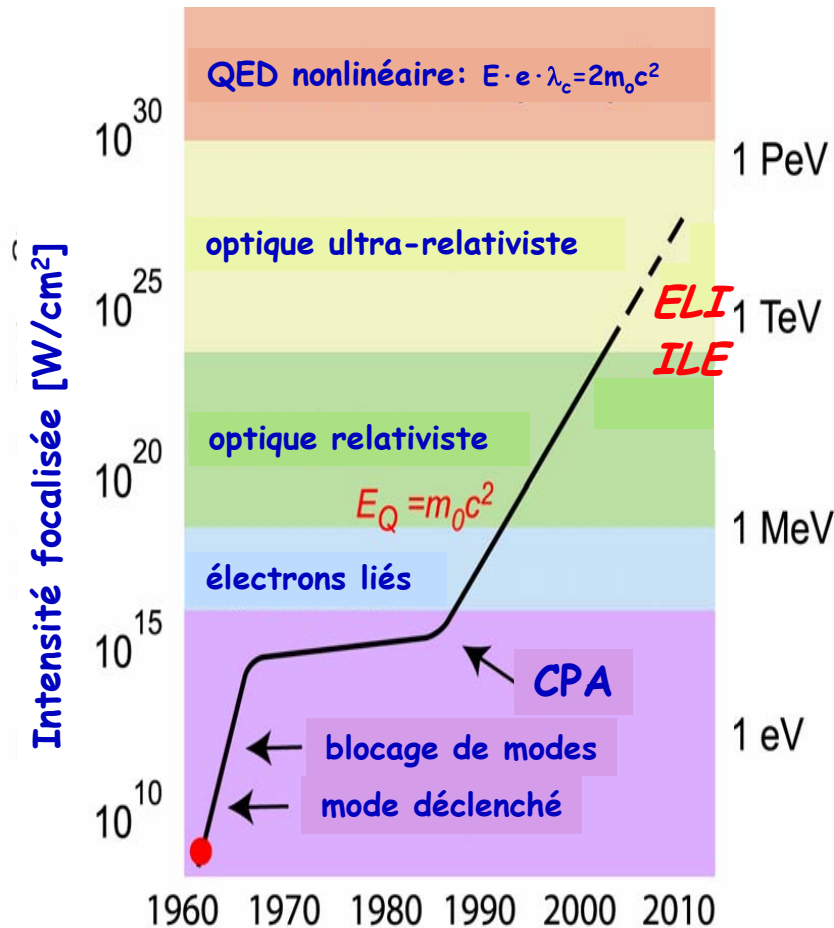
- Après la prochaine (?) démonstration de principe sur la *National Ignition Facility* (Californie) puis sur le Laser Mégajoule (Aquitaine)



- HiPER : un projet européen pour aborder les verrous liés à un réacteur de fusion laser



Des grands projets en impulsions ultra brèves : ILE et ELI



- Aborder les intensités les plus élevées et les temps les plus courts
- Générer des sources uniques de particules et de rayonnement
- Explorer de nouveaux régimes