

Interaction laser-matière : de la femtoseconde à l'attoseconde

Bertrand CARRE

(DRECAM, Service des Photons, Atomes et Molécules)

Depuis les années 1990, les lasers peuvent produire des impulsions de lumière durant de quelques fs à quelques dizaines de fs (fs désigne la femtoseconde, soit 10^{-15} s), dans le domaine spectral s'étendant de l'infrarouge à l'UV. Ces impulsions ont renouvelé les études de l'interaction laser-matière, rendant possible l'étude de phénomènes ultra-rapides en physico-chimie et en physique du solide et des plasmas.

Pour produire des impulsions plus brèves qu'une fs, il faut une source de lumière cohérente de grande largeur spectrale à une longueur d'onde inférieure à 100 nm (extrême UV); la génération des harmoniques d'ordre élevé d'un laser infrarouge fournit une telle source. Nous décrirons les méthodes de caractérisation des impulsions les plus brèves obtenues, de l'ordre de la centaine d'attosecondes (atto = 10^{-18}) et nous illustrerons par des exemples leurs applications.

Jeudi 27 avril 2006

CEA / Saclay, Orme des Merisiers,
Amphi C. Bloch, Bât. 774
à 11 h 00

Accueil café à 10 h 45