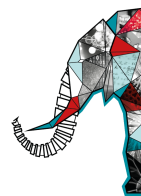


25^e Congrès Général de la Société Française de Physique



Contribution ID: 271

Type: **Orale**

Accélération laser-plasma d'électrons

Les accélérateurs laser-plasma sont basés sur la focalisation dans un plasma d'une impulsion laser ultra-intense ($I > 10^{18} \text{ Wcm}^{-2}$). Cette dernière excite dans son sillage une onde plasma qui est associée à des champs électriques d'amplitudes supérieures à 100 GV/m , soit 3 ordres de grandeur plus grands que ceux obtenus dans les accélérateurs à cavités métalliques. Le principe de l'accélération laser-plasma est de placer des électrons dans ce champ de sillage, pour les accélérer jusqu'à de hautes énergies et ainsi de réduire significativement la taille des accélérateurs. Au delà de cet aspect de taille, les faisceaux d'électrons produits présentent d'autres avantages, tels que des dimensions de sources micrométriques et des durées femtosecondes qui les rendent très prometteurs pour de nombreuses applications scientifiques, médicales et industrielles.

Nous proposons ici d'effectuer une revue des résultats majeurs obtenus depuis la première démonstration en 1995 et de discuter les principaux défis qui restent à relever pour que les accélérateurs laser-plasma puissent réellement concurrencer les machines conventionnelles.

Choix de session parallèle

4.1 Plasmas et accélérateurs: état de l'art et machines du futur 1

Primary author: THAURY, Cédric (LOA, ENSTA, Ecole polytechnique, CNRS, Institut Polytechnique de Paris, Palaiseau 91762, France)

Presenter: THAURY, Cédric (LOA, ENSTA, Ecole polytechnique, CNRS, Institut Polytechnique de Paris, Palaiseau 91762, France)

Session Classification: Séance Parallèle