



ID de Contribution: 10

Type: Oral

## Accélération laser-plasma d'ions grâce des cibles façonnées optiquement autour de la densité critique

*mardi 14 novembre 2023 11:35 (25 minutes)*

L'accélération laser plasma (ALP) d'ions a été principalement étudiée dans le cadre de l'interaction d'une impulsion laser intense avec une cible solide conduisant à l'accélération d'ions grâce au mécanisme TNSA (Target Normal Sheath Acceleration). D'autres processus d'accélération rentrent en jeu lorsque des cibles dont la densité est proche de la densité critique sont utilisées. Ces milieux sont obtenus à partir de cibles solides pré-explosées ou bien de jets de gaz à haute pression et surdensés. Parmi les mécanismes d'ALP obtenus avec ces conditions d'interaction, les simulations numériques (PIC) prédisent que le CSA (Collisionless Shock Acceleration) permettrait d'accélérer des ions de manière quasi-mono énergétiques et sur l'axe du laser, ce qui est idéal pour leur utilisation en physique fondamentale ou pour des applications. Malheureusement les profils de densité obtenus grâce à ces jets de gaz ne permettent pas d'obtenir des cibles fines et présentant des gradients raides, idéales pour la mise en œuvre du CSA. Il apparaît alors nécessaire de façonner optiquement ces cibles pour se rapprocher des conditions d'interactions optimales. Lors de cette présentation, je reviendrai sur certains mécanismes d'accélération qui peuvent intervenir ainsi que sur les résultats expérimentaux obtenus ces dernières années sur ce type de cibles.

**Auteur principal:** MAITRALLAIN, Antoine (LP2iB/ENL)

**Orateur:** MAITRALLAIN, Antoine (LP2iB/ENL)

**Classification de Session:** Ions

**Classification de thématique:** Accélérateurs d'ions