



Webséminaire

15 janvier 2021 | 10h00

Plasmas laser pour l'analyse élémentaire des matériaux

Présenté par:	Jean-Baptiste SIRVEN Titre : ingénieur-chercheur au CEA Adresse : CEA Saclay, LANIE, bât. 467, PC 56, 91191 Gif sur Yvette Cedex e-mail : jean-baptiste.sirven@cea.fr
Lieu physique :	Le Learning Lab Université d'Orléans 8 rue Léonard de Vinci BP 6749 - 45067 Orléans cedex 2
Sur internet (en direct)	Via TEAMS. Le lien vous sera communiqué ultérieurement.
Résumé/abstract :	<p>Les plasmas produits par ablation laser nanoseconde sont assez peu répandus dans la communauté des plasmas froids plutôt centrée sur les plasmas de décharge. De fait, ces deux types de plasmas ont une température et une densité électroniques comparables, et peuvent être le lieu d'une chimie réactive complexe. Cependant plusieurs différences peuvent être soulignées. La première réside dans les mécanismes physiques de génération du plasma laser, liés au chauffage rapide du matériau et de la vapeur. Une deuxième différence tient aux échelles spatiales et temporelles. Un plasma laser a une dimension typique de l'ordre du mm et une dynamique dans le domaine μs, avec des gradients spatiaux et temporels très forts. Enfin, les plasmas laser sont moins déséquilibrés que les plasmas froids de décharge pulsés à pression atmosphérique, avec une température électronique plus proche de celle des atomes et des ions, et se rapprochent ainsi des plasmas thermiques.</p> <p>L'objectif de ce webséminaire est de donner une vue générale des plasmas produits par laser notamment en régime d'ablation nanoseconde, puis de présenter leur application à l'analyse élémentaire de matériaux. Les techniques basées sur la spectroscopie des plasmas d'ablation présentent en effet des avantages uniques pour ce faire. En particulier, la technique LIBS (laser-induced breakdown spectroscopy) fait l'objet d'une recherche foisonnante à l'échelle internationale, couvrant de nombreuses domaines en lien avec la mesure hors du laboratoire, la cartographie multi-élémentaire de matériaux, et bien d'autres encore. Les fondamentaux de cette technique seront abordés, ainsi que les aspects analytiques et quelques exemples d'applications emblématiques.</p>
	Site web du réseau: http://plasmasfroids.cnrs.fr/ Contact comité de pilotage: plasmasfroids-comite@services.cnrs.fr