

Le 1^{er} décembre 2011

Lasers de forte puissance : lancement de la plate-forme internationale IZEST



Le Général Xavier Michel, directeur général de l'Ecole Polytechnique et Daniel Verwaerde, Directeur des applications militaires du CEA, ont signé le 29 novembre 2011 à Palaiseau, à l'Ecole Polytechnique, un protocole d'accord pour la création d'une plate-forme de recherche internationale, *International Center on Zetta-Exawatt Science and Technology (IZEST)*.

Cette plate-forme, implantée à Palaiseau, sera dédiée à l'étude de la physique et de la technologie des futurs lasers de très forte puissance dans le régime Exawatt-Zettawatt (10^{18} - 10^{21} Watts), soit l'équivalent d'un million de fois la puissance du réseau électrique mondial, pendant un temps très bref de l'ordre de la femto-seconde (10^{-15} seconde).

Les thèmes étudiés porteront sur la physique fondamentale des particules de hautes énergies, les champs forts et les technologies nécessaires au développement de lasers à très forte intensité. IZEST aura notamment pour objectif d'assurer la coordination scientifique et technique de la communauté internationale dans ces domaines.

Plus précisément, IZEST s'appuiera sur un nouveau concept d'amplification de la lumière laser (*Cascaded conversion compression, C3*) inventé par Gérard Mourou, professeur à l'Ecole Polytechnique. Ce concept pourra être validé sur la Ligne d'intégration laser (LIL) du CEA, le laser le plus puissant d'Europe en termes d'énergie délivrée et ouvert à la communauté scientifique internationale depuis 2005.

IZEST sera dirigé par Gérard Mourou et Toshiki Tajima (LMU, Munich). Gérard Mourou est à l'origine de la technique d'amplification laser *Chirped Pulse Amplification (CPA)*, utilisée pour créer des impulsions ultracourtes de très haute puissance. Il a également participé à la création de l'Institut de Lumière Extrême (ILE), sur le plateau de Saclay, qui va accueillir à partir de 2012 le laser Apollon (puissance de 10 petawatts, soit 10^{16} Watts), première étape vers des lasers de très forte puissance.

La signature de l'accord s'est déroulée dans le cadre du *worskhop* de lancement d'IZEST, organisé à l'Ecole Polytechnique à Palaiseau et qui a rassemblé une centaine de participants issus d'une vingtaine de pays, les 28 et 29 novembre 2011.

Ce communiqué a été diffusé à la presse le 1^{er} décembre 2011, vous pourrez le consulter sur le site www.cea.fr/presse

DIRECTION DE LA COMMUNICATION
Service Communication interne
Tel. 01.64.50.10.72

Abonnez-vous et recevez par courrier électronique les communiqués internes. Pour cela connectez-vous à l'adresse : <http://www-dcom.cea.fr>

1. LIL, implantée au Centre d'Etudes Scientifiques et Techniques d'Aquitaine (CEA-Cesta).