

Lundi 14 mai 2012

IZEST et l'INRS* à la poursuite de la puissance laser ultime

Lundi 14 mai. Les fondateurs de la plateforme IZEST (International Zetta-Exawatt Science and Technology) signent un Memorandum of Understanding (MoU) avec l'INRS, le laboratoire le plus important dans ce domaine au Canada. Ce MoU servira la formation et s'inscrit dans une dynamique d'échange de chercheurs et d'étudiants entre l'École Polytechnique (Palaiseau) et l'INRS (Québec). Dans ce cadre, le programme IZEST bénéficiera de tous les développements faits à l'INRS grâce au Laboratoire de sources femtosecondes (ALLS). Ce mémorandum intervient après les signatures avec le KEK (the Japanese High Energy Accelerator Research Organization) à Osaka, en mars 2012 et l'Université de Strathclyde, Glasgow (UK) en février 2012.

Sur le plan scientifique IZEST réunira autour de lui scientifiques théoriciens et expérimentalistes désireux de pénétrer de nouveaux domaines de la physique fondamentale des hautes énergies. Sur le plan technologique la production de ces puissances extrêmes entrainera une révolution dans la technologie du laser ainsi que dans beaucoup de disciplines, médecine, science des matériaux et énergie.

En novembre dernier, l'École Polytechnique et le CEA-DAM (Direction des Applications Militaires) créaient IZEST (International Zetta-Exawatt Science and Technology), plateforme dédiée à la démonstration et à l'utilisation de puissance laser extrême. Les puissances visées seront de l'ordre de l'Exawatt-Zettawatt, soit l'équivalent d'un million de fois la puissance du réseau électrique mondial pendant un temps très bref, de l'ordre de la femtoseconde (10^{-15} s.). Ce laser repose sur des principes nouveaux unifiant le domaine des hautes énergies et des hautes intensités. Sa réalisation fait appel aux ressources intellectuelles internationales des laboratoires les plus actifs au monde dans le domaine des hautes intensités mais aussi de la physique des particules, comme le CERN, le KEK au Japon et Fermi lab aux USA.

Pour plus d'informations

Avec l'établissement de la plateforme IZEST à Palaiseau (91), la France, active dans le domaine des lasers de puissance depuis leur invention, souhaite contribuer à ouvrir la voie vers les très hautes puissances (Zetta-Exawatt). IZEST pourrait permettre de produire des champs électriques, des particules et des rayonnements (électrons, ions ou gammas) dont les caractéristiques aideront à améliorer la compréhension de phénomènes physiques (comme la limitation de la vitesse de la lumière) et de la structure de la matière, du vide et de ses composants.

IZEST est dirigé par Gérard Mourou et Toshiki Tajima (LMU, Munich). Gérard Mourou est à l'origine de la technique d'amplification laser CPA (Chirped Pulse Amplification), 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 doit accueillir à partir de 2012 le laser Apollon (puissance de 10 petawatts, soit 10¹⁶ Watts), première étape vers des lasers de très forte puissance.

En savoir plus sur IZEST : <http://www.izest.polytechnique.edu>

Contacts : Gérard MOUROU | +33 (0)1 69 31 97 08 | gerard.mourou@gmail.com

Presse École Polytechnique : Nathalie LITWIN | 01 69 33 38 93 | nathalie.litwin@polytechnique.edu

Presse CEA : Stéphane LAVEISSIERE | 01 64 50 27 53 | stephane.laveissiere@cea.fr

Presse INRS : Julie MARTINEAU | +00 1- 418 654-3814 | julie.martineau@adm.inrs.ca

*L'Institut National de la Recherche Scientifique du Québec

A propos de l'École polytechnique

Largement internationalisée (30% de ses étudiants, 18% de son corps d'enseignants-chercheurs), l'École Polytechnique associe recherche, enseignement et innovation au meilleur niveau scientifique et technologique. Sa formation promeut une culture d'excellence à dominante scientifique, ouverte dans une forte tradition humaniste. A travers ses trois cycles – ingénieur, master et doctorat – l'École Polytechnique forme des femmes et des hommes responsables, capables de mener des activités complexes et innovantes, pour répondre aux défis de la société du XXI^e siècle. Avec ses 22 laboratoires tous, unités mixtes de recherche avec le CNRS, le centre de recherche de l'École Polytechnique travaille aux frontières de la connaissance, sur les grands enjeux interdisciplinaires scientifiques, technologiques et sociétaux.

www.polytechnique.fr

A propos de l'Université INRS

L'INRS est une université de recherche et de formation aux 2^e et 3^e cycles. Première au Canada pour son intensité en recherche (subventions par professeur), l'INRS rassemble quelque 150 professeurs, plus de 600 étudiants et une centaine de stagiaires postdoctoraux répartis dans quatre centres à Montréal, Québec, Laval et Varennes. Actives à la fois en recherche fondamentale, essentielle à l'avancement de la science au Québec et sur l'échiquier international, les équipes de recherche de l'INRS jouent également un rôle clé dans le développement de solutions concrètes aux préoccupations de notre société.

www.inrs.ca