



Ce bulletin trimestriel a pour but de tenir informé la communauté des utilisateurs des différentes actions menées sur les installations laser (LULI2000, PICO2000 et ELFIE).

LULI2000 & PICO2000

Equipe d'exploitation laser

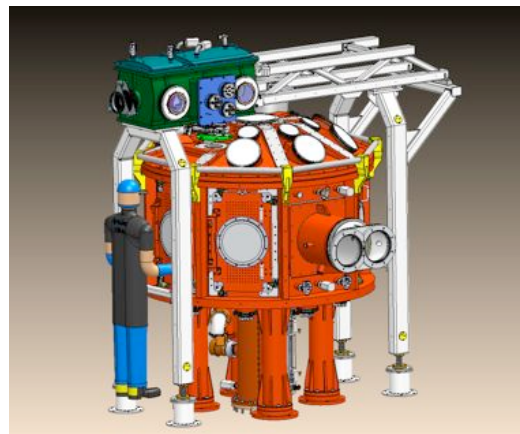


Caroline Goudeau a rejoint l'équipe d'exploitation sur LULI2000 depuis fin septembre. Issue d'une licence professionnelle laser, elle a travaillé les 5 dernières années au sein de l'entreprise Quantel sur les lasers pompés par diodes et flashes en tant que technicienne lasériste en production, R&D et système télémétrique.

Salle 2

La salle d'expérience n°2 du LULI2000 va s'arrêter le vendredi 25 novembre 2011 pour permettre le démontage de l'enceinte actuelle et l'installation de sa remplaçante. Cette dernière arrivera au début de l'année 2012. Sa taille plus importante facilitera l'installation des diagnostics à l'intérieur.

La salle reprendra une activité normale à partir de septembre 2012.



Chaîne Bleue

La chaîne "bleue" est une chaîne annexe du LULI2000 capable de délivrer une centaine de Joules en régime nanoseconde. Cette chaîne est constituée exclusivement de milieux amplificateurs à barreaux en Nd:Glass et partage le même oscillateur que les chaînes kJ. Le profilage temporel des impulsions est donc de même nature que les chaînes kJ.

L'énergie a été limitée pour les opérations quotidiennes à 25 J à 500 ps, 70 J en 1,5 ns et 100 J en 5 ns.

L'équipe laser a été formée à l'exploitation de cette chaîne qui se fait directement depuis la supervision du LULI2000.

Actuellement, les diagnostics en exploitation en salle d'expérience sont la mesure d'énergie à 1ω et 2ω ainsi que le profil temporel.

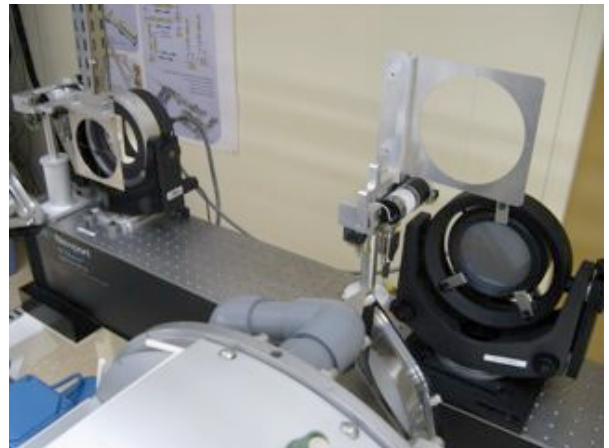
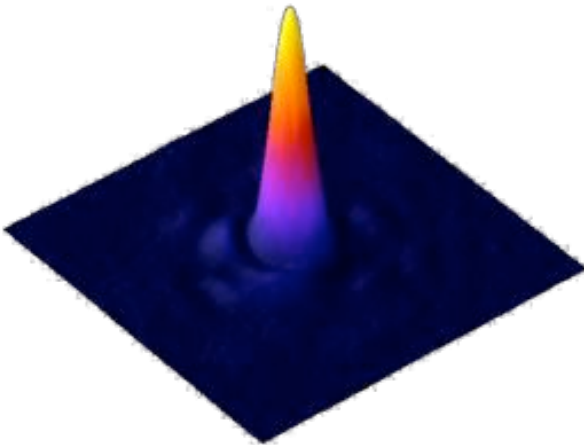
Des améliorations seront effectuées lors des prochaines maintenances telles que des capotages pour la sécurité laser, la stabilité du pointé et de l'énergie, l'archivage des diagnostics dans les fiches de tir.

ELFIE

Miroir déformable

Les senseurs de fin de chaîne permettent maintenant la mesure de phase en sortie de l'étage d'amplification. Chaque senseur pilote un miroir déformable. Les senseurs ont été alignés en salle métrologie en utilisant le collimateur, puis installés à leur place. Les mesures de phase effectuées ont permis de corriger les défauts statiques des chaînes, observations doublées de mesures de tache focale à $1,16 \times$ limite de diffraction.

En exploitation, la boucle n'est cependant pas encore activée : la densité escamotable qui protège les senseurs pendant les tirs est en cours de conception.



Incident banc d'énergie

Le 3 Août, en début d'après-midi, le tir est accompagné d'un bruit anormalement fort. Les personnes présentes dans l'installation pensent à un défaut de câble, comme rencontré les semaines précédentes. A la fin de la séquence, un départ de feu est détecté et l'affichage d'évacuation remonte à la supervision. Le début d'incendie est bien réel, les pompiers, accompagnés de l'équipe BE procèdent à l'extinction.

Bilan : le banc de décharge de l'ampli AD108A est hors service, un condensateur a explosé et trois sont endommagés.

Il est décidé de :

- remplacer le support plastique par une étagère métallique
- abaisser la tension de service à 17kV
- remonter le banc avec les condensateurs de rechange, en limitant le fonctionnement aux heures ouvrables
- remplacer les condensateurs par une technologie plus récente
- installer un système fixe d'extinction

Dans l'intervalle, l'installation fonctionne avec un seul amplificateur à disques, mais la flexibilité de l'aiguillage optique de la salle OPCPA permet plusieurs configurations. C'est l'occasion de rappeler la règle à appliquer durant les campagnes d'expériences : les tirs en dehors des heures ouvrables sont à réserver aux fins de campagnes, autant pour bénéficier du support technique que pour des questions de sécurité.

Réseaux

L'énergie délivrée par les deux compresseurs sous vide est réduite par rapport aux performances nominales en exploitation. Les réseaux des deux compresseurs sont endommagés, ce qui nous conduit à réduire l'énergie incidente. Une diminution de la transmission est également constatée.

Plusieurs actions sont en cours pour identifier la cause : mesure de pollution dans l'enceinte compresseur, tests de tenue au flux des réseaux, mesure d'efficacité de diffraction.

Les actions pour la remise en état dépendront des résultats obtenus.

La fabrication d'une nouvelle paire de réseaux est en cours, livraison prévue 2^{ème} semestre 2012.

Contact : luc.martin@polytechnique.edu (53 26)

Divers

Propreté des enceintes sous vide

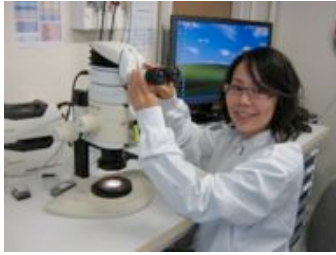
Suite aux doutes sur la contamination du compresseur ELFIE, qui a pu entraîner la détérioration des réseaux, de nouvelles règles ont été mises en place. Il est demandé aux expérimentateurs de suivre scrupuleusement ces règles sur toutes les installations :

- **Porter des gants**
- **Nettoyer les pièces mécaniques à l'alcool**
- **Ne mettre dans l'enceinte que des supports préparés pour le vide**
- **Demander systématiquement à l'équipe d'exploitation en cas de doute**



Contact : julie.albrecht@polytechnique.edu (53 70)

L'équipe TEI (Techniques Expérimentales et Instrumentation)



Harumi Nakatsutsumi s'occupe du labo cible depuis le mois de juin. Vous êtes invités à lui transmettre les informations concernant la réalisation de vos cibles à l'extérieur (copie des devis, contacts fournisseurs, descriptifs de réalisation). Le but est de pouvoir ainsi centraliser et partager les informations.

Franck Goupille a rejoint le groupe depuis le 15/09. Il va s'occuper plus particulièrement de l'instrumentation commune (remise à jours des inventaires, suivi du matériel, planning d'utilisation).



Laetitia Sanz, parmi nous depuis octobre 2008, a terminé son apprentissage avec succès.

Fouad El Haï, sur ELFIE depuis janvier 2009, va rejoindre le bureau d'étude mécanique pour travailler sur Apollon d'ici la fin de l'année.

Contact : julie.albrecht@polytechnique.edu (53 70)

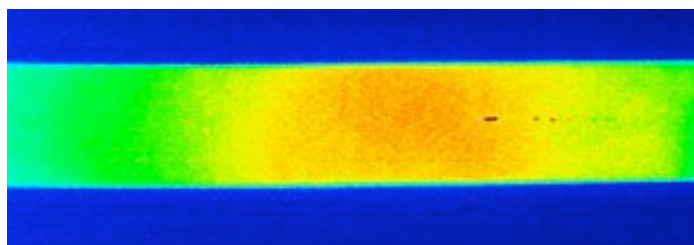
Instrumentation commune du LULI

Quelques casses pour la rentrée !

- **Streak Hamamatsu S1**

Oubli de densités avant un tir laser : La photocathode est abîmée.

→ Nous avons décalé mécaniquement la fente pour la placer sur une zone intacte.

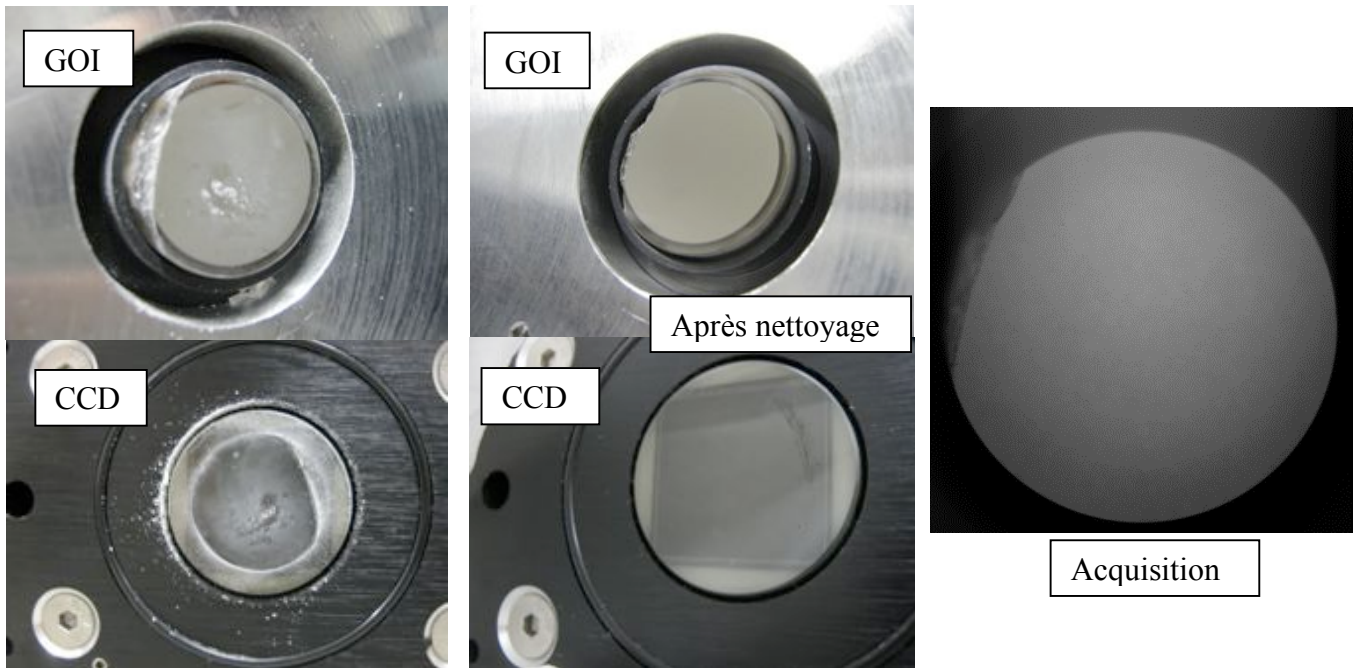


Prévenir l'équipe TEI aussitôt qu'un instrument est détérioré.

- **GOI S20**

Choc pendant le transport sur une manip hors LULI : La fibre de la GOI est cassée sur un bord, la fibre de la CCD est rayée surtout sur un bord et rayures plus superficielles au centre ...

→ La GOI semble tout de même utilisable.



Le prêt du matériel commun en dehors du labo sera dorénavant limité pour éviter le transport de matériel sensible. Il devra OBLIGATOIREMENT y avoir quelqu'un du LULI pour réceptionner le matériel et les frais de transport seront pris en charge par l'équipe demandeuse.

Contact : julie.albrecht@polytechnique.edu (53 70)