

LETTRE D'INFORMATION N°48



10 juin 2021

éditée par :

B. Cros

N. Delerue

La lettre d'information du GdR APPEL est envoyée aux membres du GdR inscrits sur la liste de diffusion. Pour vous inscrire, contacter Nicolas Delerue : delerue@lal.in2p3.fr

Retour sur les campagnes expérimentales du printemps sur APOLLON

LFA : La qualification de la salle "longue focale" de l'installation laser Apollon, utilisant le faisceau F2 focalisé dans une cellule de gaz a été réalisée en avril 2021 par une équipe constituée de chercheurs et ingénieurs du LPGP, du LIDYL, du LLR et d'IJCLab. Les caractéristiques du laser focalisé, déterminantes pour la qualité du faisceau d'électrons généré par sillage laser plasma, ont été mesurées pour des énergies sur cible de 5J et 10J, révélant une bonne symétrie de la tache focale et une taille proche de la limite de diffraction. Les paramètres du plasma peuvent être mesurés à chaque tir grâce à un faisceau sonde court synchronisable avec le faisceau d'interaction. Un spectromètre et des diagnostics de profil du faisceau d'électron ont été mis en place pour caractériser l'énergie et la distribution spatiale des électrons accélérés. Il a été possible de générer des électrons, dans des cellules de gaz de longueur variable entre 6 et 20 mm, avec des énergies dans la gamme du GeV, correspondant aux prédictions des simulations numériques.

SFA : La qualification de la salle "courte focale" de l'installation laser Apollon, utilisant le faisceau F2 actuellement disponible, s'est déroulée en mai 2021 et a démontré à la fois les très bonnes caractéristiques du laser et la capacité opérationnelle de la salle. Cette mise en route s'est déroulée avec des impulsions laser de 10 J d'énergie moyenne sur cible et des durées d'impulsion de 25 fs. Une batterie de diagnostics avaient été mis en place afin de qualifier les performances de l'installation à ce niveau de puissance laser. Un imageur, travaillant dans le domaine des rayons X, de la zone chauffée par le laser sur la cible a démontré une très bonne focalisation du laser à pleine puissance, qui est du même ordre que la tache alignée à bas flux. Il a été possible de tirer des cibles solides aussi fines que 2 μm d'épaisseur sans les endommager par le piédestal précédent l'impulsion principale, ce qui correspond à de très bonnes caractéristiques de contraste temporel. Des émissions d'électrons, d'ions, de rayonnement électromagnétique de haute énergie ont été enregistrées, montrant un bon couplage laser-cible et des performances très cohérentes avec ce qui a pu être mesuré de similaire sur d'autres installations à l'international.

Suite de la rencontre avec l'IRN Terascale :

Suite à la prise de contact du 18 mai entre des membres du GdR APPEL et des membres de l'IRN (International Research Network) Terascale [IRN Terascale \(in2p3.fr\)](http://IRN.Terascale.in2p3.fr), les membres du GdR APPEL sont invités à participer à la prochaine réunion de l'IRN Terascale, organisée en ligne les 5 et 6 juillet 2021. Le programme est en cours de définition et les inscriptions sont ouvertes : <https://indico.in2p3.fr/event/24366/>

Élaboration de la feuille de route Accélérateur laser-plasma Européenne

Les deux premières réunions de préparation de la feuille de route Européenne sur les accélérateurs laser et plasma ont eu lieu les 21 et 31 mai. Le programme est sur <https://indico.cern.ch/event/1040116/>

Lors de ces réunions 49 orateurs ont présenté leur contribution au domaine et leurs vues sur la feuille de route européenne. Le groupe d'experts va maintenant travailler en interne sur les documents reçus et préparer une journée de restitution à la communauté pour proposer une feuille de route, probablement avant le 14 juillet.

Conférence IPAC'21

La conférence IPAC'21 a eu lieu en ligne du 24 au 28 mai 2021. Une cinquantaine de présentations étaient consacrées à l'accélération plasma (dans toutes ses formes). https://whova.com/portal/webapp/ipaci_202105/

Rappel : Journées Accélérateurs de la SFP : Appel à contributions

Les journées Accélérateurs de la SFP auront lieu du 12 au 15 octobre 2021. Une session sera consacrée à l'accélération laser-plasma. Il est possible de proposer une contribution jusqu'au 15 juin 2021 sur le site <https://indico.ijclab.in2p3.fr/event/7115/abstracts/>

Post-docs à Berkeley

Plusieurs post-docs sont ouverts à Berkeley dans le domaine des simulations numériques appliquées aux accélérateurs. Plus d'informations sur : <https://jobs.lbl.gov/jobs/computational-accelerator-physicist-postdoc-multiple-openings-3647>

Prochaines Réunions du GdR

Réunion du comité de pilotage n°11 : jeudi 8 juillet 2021 à 10h

Réunion du comité de pilotage n°12 : jeudi 4 novembre 2021 à 10h

Conférences à venir

Forum ILP : le Forum ILP 2021 qui était prévu fin mai est reporté à fin septembre / début octobre 2021.

3rd International Conference on Nuclear Photonics : 7 au 11 juin 2021, en ligne.

<http://www.photon.osaka-u.ac.jp/NP2020Kurashiki/index.html>

École Joliot Curie 2020 : 3 au 8 octobre 2021 <https://ejc2020.sciencesconf.org/>

Journées de la division accélérateurs de la SFP : du 12 au 15 octobre 2021 à Roscoff

<https://indico.ijclab.in2p3.fr/event/7115/>

Colloque prospectives IN2P3 : Le colloque des restitutions des prospectives IN2P3 est décalé. Il se tiendra du 19 au 22 octobre 2021 à Giens.