

18 novembre 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](mailto:delerue@lal.in2p3.fr)

---

## Bloquez la date : AG du GdR du 11 au 13 mai 2022

L'assemblée générale 2022 du GdR APPEL aura lieu à Bordeaux du 11 au 13 mai 2022. Plus de détails seront diffusés prochainement.

## Workshop de collaboration CEA-DIF/CELIA/CENBG/LULI

Un workshop de la collaboration travaillant sur l'accélération d'ions à partir d'un jet de gaz mis en forme par des impulsions laser nanosecondes s'est tenu à Bordeaux les 15 et 16 septembre derniers, avec le soutien du GdR APPEL. Au cours de cette réunion, 15 physiciens théoriciens et expérimentateurs ont pu discuter des résultats des précédentes campagnes expérimentales sur les installations GSI-PHELIX et LULI-PICO2000. Ces résultats vont donner lieu à la publication d'un papier très prochainement. Les discussions ont aussi permis d'élaborer une stratégie concernant le plasma tailoring et de concevoir la prochaine campagne expérimentale de la collaboration.

## Publication : Laser-driven Collisionless Shock Acceleration of protons from gas jets tailored by one or two nanosecond beams

L'article "Laser-driven Collisionless Shock Acceleration of protons from gas jets tailored by one or two nanosecond beams" par J.Bonvalet et al. vient de paraître dans Physics of Plasmas (Vol.28, Issue 11). <https://doi.org/10.1063/5.0062503>

Cet article est la continuité de l'article "Over-critical sharp-gradient plasma slab produced by the collision of laser-induced blast-waves in a gas jet: Application to high-energy proton acceleration" publié par J.-R. Marquès et al., <https://doi.org/10.1063/5.0031313> Phys. Plasmas 28, 023103 (2021). Ce nouvel article présente une étude numérique basée sur le code de simulations PIC SMILEI, visant à comprendre l'accélération de protons par choc électrostatique dans un plasma cible dont une ou deux faces ont été préalablement façonnées par des pré-impulsion ns. Cette étude démontre que la formation d'une fine épaisseur de plasma avec un profil de densité raide et une densité maximale de l'ordre de la densité critique améliore fortement l'accélération des protons dans la direction de propagation de l'impulsion laser légèrement relativiste, avec une énergie maximale des ions pouvant atteindre quelques dizaines de MeV.

## International school Joliot Curie 2021

La 39<sup>ème</sup> édition de l'école internationale Joliot Curie, soutenue par le GDR APPEL, s'est tenue sur l'île d'Oléron du 3 au 8 octobre dernier. Le thème de cette année concernait les interactions entre le noyau atomique et son cortège électronique. Ce fut l'occasion pour de nombreux étudiants, majoritairement issus de la communauté de physique nucléaire, de découvrir l'accélération laser-plasma et ses applications en physique. <https://ejc2021.sciencesconf.org/>

## Rappel : Réunion conjointe avec l'IRN Terascale

Une réunion conjointe avec l'IRN Terascale (Physique des particules) aura lieu le 23 novembre après-midi (14h-15h) afin de discuter des applications potentielles des accélérateurs laser-plasma de leptons à la physique des hautes énergies. Le programme complet est sur <https://indico.in2p3.fr/event/20459/>

## Prochaines Réunions du GdR

Réunion du comité de pilotage n°13 : jeudi 3 février 2022 à 10h

Réunion du comité de pilotage n°14 : jeudi 28 avril 2022 à 10h

Réunion du comité de pilotage n°15 : jeudi 30 juin 2022 à 10h

Réunion du comité de pilotage n°16 : jeudi 8 septembre 2022 à 10h

Réunion du comité de pilotage n°17 : jeudi 24 novembre 2022 à 10h

## Conférences à venir

**Advanced Strategies for Radiotherapy** : 15 au 17 novembre à Orsay.

<https://nanotherad.sciencesconf.org/>

**DMLab kickoff event** : 9 et 10 décembre, DESY, <https://indico.in2p3.fr/event/25068/>

**3<sup>ème</sup> atelier des utilisateurs de Smilei** : 9 au 11 mars 2022, Gif-sur-Yvette,

<https://indico.math.cnrs.fr/event/6911/>

**IPAC'22** : 12 au 17 juin 2022, Date limite pour les résumés : 7 janvier 2022.

<https://www.ipac22.org/>