

Groupement de Recherche Accélérateurs Plasma Pompés par Laser



Retour d'Expérience,
présenté au COPIIL du GdR SCIPAC du 6 mars 2024



Brigitte CROS, Nicolas Delerue



<http://gdr-appel.fr/>



Rappel de l'organisation

- Objectifs du GDR
- **Regrouper** la communauté française en capacité de contribuer aux R&D ayant pour finalité la mise au point de futurs accélérateurs utilisant l'accélération laser plasma ;
- **Rendre plus visible** la communauté française autour de cette thématique ;
- **Contribuer aux réflexions stratégiques** pour la définition d'une feuille de route nationale sur cette thématique ;
- **Mettre en place une structure de coordination** des efforts expérimentaux nationaux et de la participation aux projets internationaux.

- **Gouvernance du GDR** : Dir+DirA, comité de pilotage, représentants groupe de travail et invités

- Laboratoires IN2P3 impliqués IP2IB, IJCLAB, LLR
- Laboratoires ou établissements partenaires LPGP, ICP, LULI, LOA, CELIA, CEA/IRFU/DACM, CEA/LIDYL, CEA/DAM, SOLEIL
- CNRS INP, INSIS / CEA IRFU, IRAMIS, DAM
- Ecole Polytechnique, ENSTA, Universités Paris-Saclay, Bordeaux, Paris Sorbonne
- THALES, AMPLITUDE, SOURCE LAB

Principales actions envisagées / réalisées

- Réunir les axes de travail, présenter l'activité collaborative autour des installations existantes (plateformes expérimentales et centres de calculs), échanger autour des modalités d'accès, ou de la préparation d'expériences.
- **Diffuser l'information** site web, lettre d'information
- Préparer des documents **feuille de route nationale** sur cette thématique, proposition de projets accélérateurs à moyen et long terme
- Mettre en place une structure de coordination des efforts expérimentaux nationaux et de la participation aux projets internationaux.

Calendrier du GdR APPEL 2019-2023



- **Année 1 (2019) : mieux se connaître**
 - Identification des contributions des équipes partenaires
 - Création d'un site web et mise en place des moyens de communication
 - Discussion de propositions d'expériences en coordination
- **Année 2 (2020) : préparation du travail**
 - Discussions pour préparer une feuille de route nationale APPEL
 - Préparation et suivi d'expériences en coordination
- **Année 3 (2021) : discussion de l'avancement**
 - Revue des actions du GdR, discussion des futures orientations
 - Discussion des premières propositions: feuille de route , projets
- **Année 4 (2022) : finalisation des résultats**
 - Proposition de projet accélérateur et feuille de route détaillée
 - Proposition de structure de coordination au-delà de la durée du GdR
- **Année 5 (2023): préparation de la mise en place des structures**



Effet structurant du GdR

- EuPRAXIA: Europe, CNRS (IN2P3, INP, INSIS), CEA (IRFU, IRAMIS), EuPRAXIA sur la FdR ESFRI depuis juillet 2021, EuPRAXIA PP depuis 2022.
- Accélération d'électrons à APOLLON (LLR, IJCLAB, LPGP, DACM, LIDYL, LOA): collaborations structurées à travers les discussions dans le cadre du GdR
- PALLAS (IJCLAB, LLR, DACM), LAPLACE (LOA): projets issus des échanges dans le cadre du GdR
- EARLI (DACM, LPGP, THALES, CERN): projet issu d'échanges dans le cadre du GdR
- Accélération IONS (IP2IB, CELIA, LULI): collaborations renforcées dans le cadre du GdR
- Le GdR a permis de mettre en place un cadre d'échanges et de discussions qui a permis le démarrage de collaborations dans un contexte difficile.

Principaux résultats

Le GdR APPEL a permis de **favoriser les échanges** entre équipes autour de la thématique ALP, de renforcer les liens électrons/ions

Une **proposition commune a émergé** suite aux discussions, qui s'est traduite par les projets PALLAS(In2P3) et LAPLACE(INP)

La **participation fr à EuPRAXIA** reste désordonnée (pas de structure ou d'objectif national soutenu au niveau fr)

Point qui restent à débattre

- -- Implication de la communauté française dans EuPRAXIA (site laser plasma)

La contribution actuelle de la France paraît en deçà des capacités scientifiques de la communauté française, quelle mission pour la contribution française dans le futur?

- -- Financement de l'AR&D dans le cadre des priorités définies par l'ESPP.

Fonds nécessaires pour participer à cet effort, quelles actions au niveau français?

Conclusion

- Le GdR a mis en place les actions initialement prévues: investissement importants de BC et ND, et de certains responsables d'axe (difficile de maintenir l'effort sur 5 ans)
- Le soutien des tutelles pour les projets proposés n'a pas été à la hauteur des attentes suscitées à la création du GdR → fragilisation du rôle du GdR
- Les actions envers les jeunes chercheurs ont été fortement appréciées