

Collaboration

Les principaux objectifs scientifiques et technologiques du réseau sont répartis en trois groupes de travail étroitement liés entre eux:

- Laser et plasma,
- Conception et optimisation des installations
- Applications.

EuPRAXIA-DN rassemble des équipes possédant une expertise de niveau mondial dans un domaine de recherche interdisciplinaire. Pour atteindre ses objectifs de recherche, le réseau a besoin de méthodes et de compétences en physique, ingénierie, optique, informatique, sciences des matériaux, électronique et technologies de capteurs avancées.

Partenaires bénéficiaires



Partenaires associés



Doctoral Network

Gestion du projet

Le comité de pilotage est responsable de la stratégie globale et prend toutes les décisions concernant le réseau. Il est composé du coordinateur scientifique, de représentants des universités, des centres de recherche et de l'industrie, ainsi que d'un représentant des chercheurs élu.

Les représentants des universités et de l'industrie joueront également le rôle de coordonnateurs, en supervisant la formation des chercheurs.

Contact

Coordinateur EuPRAXIA-DN

Prof Dr Carsten P Welsch
(INFN-LNF / University of Liverpool)

carsten.welsch@lnf.infn.it

www.eupraxia-dn.org

ACCÉLÉRATION DE
LA RECHERCHE ET
DE LA FORMATION



Ce projet a été financé par le programme de recherche et d'innovation Horizon Europe de l'Union Européenne sous l'accord de financement n°101073480 et les fonds de garantie UKRI. Les informations contenues dans ce document reflètent uniquement les opinions de leurs auteurs, et la Research Executive Agency n'est pas responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations contenues.

EuPRAXIA

EuPRAXIA est le premier projet européen qui développe une infrastructure de recherche dédiée aux accélérateurs de particules, basée sur de nouveaux concepts d'accélération par plasma et sur la technologie laser. Il se concentre sur le développement d'accélérateurs d'électrons et des technologies sous-jacentes, sur leurs communautés d'utilisateurs et sur l'exploitation des infrastructures d'accélérateurs existantes en Europe. Il a été accepté sur la feuille de route ESFRI pour les infrastructures de recherche d'importance stratégique en Juin 2021 en tant que priorité européenne.

Réseau doctoral

Pour exploiter pleinement le potentiel de cette installation révolutionnaire, il est urgent de réaliser des progrès en matière de R&D sur les plasmas et lasers, des études sur la conception et l'optimisation des installations, ainsi qu'un effort coordonné pour trouver de nouvelles applications. Le *EuPRAXIA Doctoral Network* (EuPRAXIA-DN) est un nouveau réseau doctoral Marie Sklodowska-Curie Actions d'Horizon Europe. Il offre 12 bourses de haut niveau entre universités, centres de recherche et entreprises qui mèneront un programme interdisciplinaire de recherche et de formation sur les accélérateurs à plasma pour cette nouvelle infrastructure de recherche. Le réseau se concentre sur les innovations scientifiques et techniques.

“ La recherche sur les accélérateurs de plasma est à la pointe de la technologie. ”

Prof Dr Carsten P Welsch

Projets de recherche

Les chercheurs travailleront sur les projets de recherche suivants. Dix boursiers seront financés par les fonds Horizon Europe, tandis que deux boursiers seront financés par les fonds de garantie UKRI:

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Études théoriques et expérimentales de la formation de plasma dans les guides d'ondes à décharge capillaire pour les accélérateurs à base de plasma

Études théoriques et technologiques sur la synchronisation femtoseconde

CVIDEC Instrumentation GmbH

Développement de diagnostics intégrés pour les accélérateurs à base plasma

Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto Nazionale di Ottica

Manipulation et caractérisation d'impulsions laser ultra-courtes pour l'accélération de paquets d'électrons de haute qualité

ELI Beamlines

Étude de l'interaction laser-plasma dans un canal de plasma préformé dans un régime de taux de répétition élevé

Source de rayonnement cohérente ondulatoire pilotée par laser

Instituto Superior Técnico

Super rayonnement dû à la diffusion Thomson non linéaire

Instrumentation Technologies

Développement et validation d'un prototype de radiofréquence de faible niveau en bande X pour EuPRAXIA

Lunds Universitet

Injecteur à courte impulsion piloté par laser

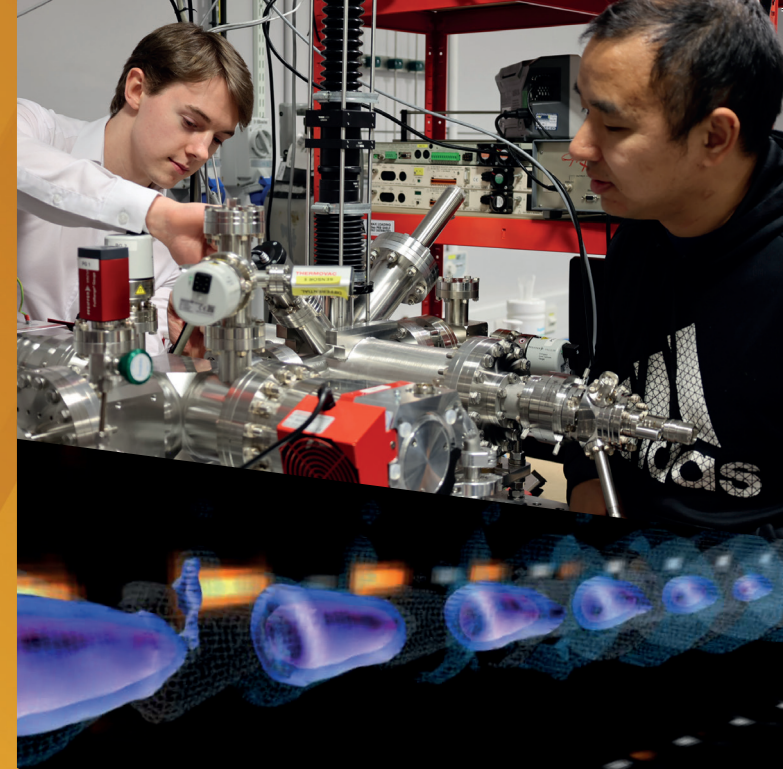
University of Pécs

Accélérateurs diélectriques pilotés THz

University of Liverpool

Mesures de longueur de paquets ultra-courte avec résolution femtoseconde

Radiothérapie par faisceaux de protons pilotée par laser



Formation & événements

Le coeur fondamental de la formation est un projet de recherche de pointe dédié à chaque chercheur dans son institution d'accueil.

Le programme de formation est conçu pour aborder un large éventail de compétences professionnelles dans le but de fournir à tous les boursiers les compétences requises pour leurs futures carrières de chercheur dans le milieu universitaire et l'industrie. Tous les étudiants seront inscrits à un programme doctoral structuré et bénéficieront d'une combinaison d'activités de recherche et de formation au sein d'EuPRAXIA-DN. Cela inclut des cours dans les différentes institutions hôtes, ainsi que des formations à l'échelle du réseau qui seront mises à la disposition de la communauté scientifique.