



COMMUNIQUÉ DE PRESSE – 7 DÉCEMBRE 2023

## Inauguration de la Chaire « Physique des hautes densités d'énergie et de la fusion inertielle »

**Palaiseau, le 7 décembre 2023 - L'École polytechnique et la direction des applications militaires du CEA lancent une Chaire d'enseignement et de recherche « Physique des hautes densités d'énergie et de la fusion inertielle ». Ce mécénat a été inauguré le 4 décembre 2023 en présence de Laura Chaubard, présidente par intérim et directrice générale de l'École polytechnique, et Vincenzo Salvetti, directeur des applications militaires du CEA.**

**La Chaire « Physique des hautes densités d'énergie et de la fusion inertielle »**, portée par Sébastien Le Pape, chercheur et directeur du Laboratoire pour l'utilisation des lasers intenses (LULI\*) a pour ambition de répondre à un enjeu stratégique et académique de haut niveau, pour la défense et pour la politique énergétique de la France.

D'un côté, l'École polytechnique est aujourd'hui l'un des principaux acteurs mondiaux dans le domaine de la physique des hautes densités d'énergie, tant par son personnel que par ses laboratoires dont le LULI. De l'autre, la physique des hautes densités d'énergie et de la fusion thermonucléaire est un domaine stratégique pour la Direction des applications militaires du CEA, qui ambitionne de disposer de modèles et de codes de calculs au meilleur niveau mondial pour décrire cette physique.

**Cette Chaire a ainsi pour objectif de cristalliser les expertises de l'École polytechnique et du CEA afin de construire un pôle de recherche au rayonnement international encore amplifié.** Elle vise à faciliter l'émergence de nouvelles collaborations sur des thématiques porteuses, telles que celles des plasmas magnétisés, en s'appuyant sur des séjours de courte durée de chercheurs invités et un cycle de séminaires. Elle va également permettre d'accroître le nombre et la qualité d'élèves de haut niveau formés à la physique des hautes densités d'énergie en France et susceptibles de poursuivre leurs parcours de formation et professionnel dans ce domaine scientifique.

**Plus précisément, la Chaire prévoit la mise en place d'un nouvel enseignement d'introduction à la physique des hautes densités d'énergie, proposé aux élèves de 3ème année du cycle ingénieur polytechnicien.** Conçu dans l'optique de développer l'attractivité des métiers auprès de la communauté étudiante, le cours sera basé sur des projets collaboratifs au fil desquels les élèves auront accès à des dispositifs de pointe. L'axe recherche de la Chaire vise à développer un pôle académique d'excellence dans le domaine de la physique des plasmas chauds, en soutenant des projets expérimentaux originaux, en finançant une équipe de recherche, des séjours de recherche et des séminaires afin d'initier des collaborations internationales et approfondir les connaissances en physique atomique dans les plasmas,

interaction laser-matière, et hydrodynamique radiative. Des experts et expertes de la direction des applications militaires du CEA apporteront leurs connaissances.

Ces concepts sont utiles en astrophysique de laboratoire, une discipline qui consiste à étudier les phénomènes astrophysiques avec des installations scientifiques en laboratoire, en cernant les similitudes entre l'expérience et ce qui se passe en réalité dans l'espace. Une autre application est la fusion par confinement (magnétique ou inertiel), un procédé permettant d'obtenir les conditions nécessaires à la fusion nucléaire, la même réaction qui produit l'énergie au cœur des étoiles et qui pourrait un jour être mise en œuvre pour la production d'électricité.

« Cette chaire démarre dans un climat d'effervescence dans le domaine de la physique des hautes densités d'énergie notamment suite à l'obtention de l'ignition aux États-Unis en 2022. Elle nous donnera les moyens de former les scientifiques de demain en étroite collaboration avec les spécialistes du domaine à la Direction des applications militaires du CEA. En finançant des actions de recherche, elle permettra également au LULI et à l'École polytechnique de conforter sa position de leader académique. » indique Sébastien Le Pape, responsable scientifique de la nouvelle Chaire.

\*LULI : une unité mixte de recherche CEA, CNRS, Sorbonne Université, École polytechnique, Institut Polytechnique de Paris, 91120 Palaiseau, France.



## CONTACTS PRESSE

### ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Célia Chirol  
+ 33 1 69 33 38 74 / + 33 6 15 34 37 36  
celia.chirol@polytechnique.edu

### CEA

Guilhem BOYER, attaché de presse  
06 73 41 42 45  
guilhem.boyer@cea.fr



**À PROPOS DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE** / Largement internationalisée (41% de ses étudiants, 40% de son corps d'enseignants), l'École polytechnique associe recherche, enseignement et innovation au meilleur niveau scientifique et technologique. Sa formation promeut une culture d'excellence à forte dominante en sciences, ouverte sur une grande tradition humaniste. À travers son offre de formation – bachelor, cycle ingénieur polytechnicien, master, programmes gradués, programme doctoral, doctorat, formation continue – l'École polytechnique forme des décideurs à forte culture scientifique pluridisciplinaire en les exposant à la fois au monde de la recherche et à celui de l'entreprise. Avec ses 23 laboratoires, dont 22 sont unités mixtes de recherche avec le CNRS, le centre de recherche de l'X travaille aux frontières de la connaissance sur les grands enjeux interdisciplinaires scientifiques, technologiques et sociétaux. L'École polytechnique est membre fondateur de l'Institut Polytechnique de Paris.

[www.polytechnique.edu](http://www.polytechnique.edu)

**À PROPOS DU CEA** / Le rôle du CEA est d'éclairer la décision publique et de donner les moyens scientifiques et technologiques aux forces vives (entreprises et collectivités), pour mieux maîtriser les mutations sociétales majeures : transition énergétique, numérique, santé du futur, défense et sécurité globale. Ses 20 000 collaborateurs travaillent au cœur des territoires dans 9 centres équipés de très grandes infrastructures de recherche, dans le cadre de partenariats académiques et industriels en France, en Europe et à l'international.

[www.cea.fr](http://www.cea.fr)