



**Secrétariat général**  
*Direction des Ressources Humaines*



## Fiche de poste

### INTITULÉ DU POSTE

**INGÉNIEUR DE RECHERCHE F/H**

**Anglais courant**

**CDD 24 mois**

### MISSION DU SERVICE ET CONTEXTE

Largement internationalisée, 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.

L'École polytechnique est partie intégrante – aux côtés de quatre autres Grandes Écoles d'ingénieurs françaises (l'ENSTA Paris, l'ENSAE Paris, Télécom Paris et Télécom SudParis) – de l'Institut Polytechnique de Paris. Etablissement public d'enseignement supérieur et de recherche, l'Institut Polytechnique de Paris poursuit deux grandes ambitions : développer des programmes de formations d'excellence et une recherche de pointe. Grâce à l'ancrage académique de ses cinq Écoles fondatrices et à son alliance avec HEC, IP Paris se positionne comme une institution d'enseignement supérieur et de recherche leader en France et à l'international.

A travers son offre de formation spécifique - **bachelor, masters of science and technology, cycle ingénieur polytechnicien, executive master, formation continue** – ou intégrée à l'Institut Polytechnique de Paris - **master, programme doctoral, doctorat** - l'École polytechnique forme des responsables à forte culture scientifique pluridisciplinaire en les exposant à la fois au monde de la **recherche** et à celui de l'entreprise.

Ses **23 laboratoires**, dont 22 sont unités mixtes de recherche avec le CNRS, sont intégrés aux **départements de recherche de l'Institut Polytechnique de Paris** et travaillent aux frontières de la connaissance sur les grands enjeux interdisciplinaires scientifiques, technologiques et sociétaux.

#### Présentation du service

Le Laboratoire pour l'Utilisation des Lasers Intenses (LULI) est une unité mixte de recherche CNRS/CEA/École polytechnique/Sorbonne Université, qui héberge le programme scientifique XCAN, un système laser reposant sur la combinaison cohérente de plusieurs dizaines d'amplificateurs lasers fibrés en régime femtoseconde à forte puissance moyenne. Il entre maintenant dans une phase plus applicative avec le projet nanoXCAN impliquant des évolutions de la chaîne laser XCAN afin de pouvoir disposer de sources secondaires.

## DESCRIPTION DU POSTE

### Mission principale du poste

Rattaché au directeur du LULI, le titulaire du poste sera en charge de la conception, du dimensionnement et de la mise en œuvre des développements laser en cours et à venir sur la plateforme XCAN. Il devra aussi gérer la réception et l'intégration de dispositifs optiques.

Son travail portera sur la combinaison cohérente des nombreux canaux laser du prototype XCAN en tant que tel, mais aussi sur la mise en œuvre du programme de recherche portant sur la post-compression afin de réduire la durée des impulsions de 300 à 30 puis 3 fs. Compte tenu de la haute récurrence (200 kHz à 1 MHz) du train d'impulsions infrarouge généré, un point dur du projet est la gestion de la puissance moyenne élevée (de l'ordre du kW). La mission comporte également la rédaction d'articles scientifiques et la présentation des résultats en conférences internationales.

[https://doi.org/10.1364/CLEO\\_SI.2018.SM2N.8](https://doi.org/10.1364/CLEO_SI.2018.SM2N.8)

| Compétences  | Niveau recherché |                  |               |                |
|--|------------------|------------------|---------------|----------------|
|  | S<br>Sensibilité | A<br>Application | M<br>Maîtrise | E<br>Expertise |
| <b>Savoirs</b>   |                  |                  |               |                |
| - Maîtrise de la physique des lasers femto seconde, modélisation et expérience   |                  |                  |               | X              |
| - Maîtrise des technologies et composants dans le domaine des fibres optiques, fibres télécom ou bien spéciales (fibres nanostructurées, réseaux de Bragg, etc...) |                  |                  |               | X              |
| - Maîtrise des logiciels de programmation et contrôle-commande (Matlab, LabView, Python...)  |                  |                  | X             |                |
| - Compétences en combinaison cohérente et/ou en post-compression   |                  |                  | X             |                |
| - Anglais technique  |                  |                  | X             |                |
| - Maîtrise de la physique des lasers femto seconde, modélisation et expérience   |                  |                  |               | X              |
| - Compétences en combinaison cohérente et/ou en post-compression   |                  |                  | X             |                |
| - Anglais technique  |                  |                  | X             |                |
| <b>Savoir faire</b>  |                  |                  |               |                |
| - Manipulation de fibres optiques actives, passives et d'éléments optiques fragiles  |                  |                  |               | X              |
| - Manipulation de chaînes laser complexes  |                  |                  | X             |                |
| - Expression écrite : rédaction d'articles scientifiques   |                  |                  | X             |                |
| - Expression orale : présentation de résultats en conférence, réalisation de simulations   |                  |                  | X             |                |
| <b>Savoir être</b>   |                  |                  |               |                |
| - Esprit de synthèse et sens de la pédagogie   |                  |                  | X             |                |
| - Autonomie, prise d'initiatives   |                  |                  |               | X              |
| - Travail en équipe et en mode projet  |                  |                  |               | X              |
| - Rigueur et soin expérimentaux  |                  |                  |               | X              |
| - Curiosité scientifique   |                  |                  | X             |                |
| - Sérieux et dynamisme   |                  |                  | X             |                |

## PROFIL

Poste à pourvoir par voie contractuelle – CDD 24 mois, pour un démarrage dès que possible. Titulaire d'un **Doctorat en physique, une expérience professionnelle significative sur un poste similaire est exigée. Bonne maîtrise de l'anglais écrit et parlé.** Tous nos postes sont accessibles aux personnes en situation de handicap.

## RÉFÉRENCIEMENT A REFEX\*

(\*référentiel des emplois de l'X)

**Famille professionnelle : Science de l'ingénieur et instrumentation scientifique**

**Emploi : Ingénieur-e de recherche en mécanique**

**Catégorie Fonction Publique : A**

## LOCALISATION DU POSTE



École Polytechnique,  
à Palaiseau (91)

## CONTACTS

Envoyez votre candidature à la :  
**Direction des Ressources Humaines**

**[drh.recrutement@polytechnique.fr](mailto:drh.recrutement@polytechnique.fr)**

En indiquant la référence suivante **en objet**  
**du mail :**

**LULI – Ingénieur de recherche XCan**

**Service demandeur :**

**Jean-Christophe CHANTELOUP**  
**Chercheur et responsable du projet**  
**XCAN**