

## **Poste de boursier au CERN pour un ingénieur topographe ou géomatique**

### Descriptif du poste

Dans le cadre du programme des boursiers au CERN (contrat d'un an renouvelable une fois), la section des géomètres du CERN recherche un ingénieur topographe, avec moins de 4 ans d'expérience, à partir de janvier 2010.

Les géomètres du CERN sont responsables de la métrologie des accélérateurs et des expériences. Le travail consiste à positionner précisément les composants ou détecteurs et à maintenir ces configurations géométriques d'alignement, selon les besoins fonctionnels le long des 63 kilomètres de lignes de faisceau et pour la plupart des expériences au CERN. Cela consiste à assurer également la métrologie pour le contrôle de qualité de ces composants avant leur installation – dès les étapes de fabrication, d'assemblage et de calibration – toutes les fois que les méthodes classiques d'atelier sont inadéquates. Les techniques employées sont issues de la géodésie, avec quelques développements très spécifiques afin de se conformer aux exigences de précision très élevées.

Le candidat retenu travaillera sur l'étude de faisabilité du pré-alignement du futur collisionneur linéaire CLIC, dont les tolérances d'alignement des composants sont particulièrement étroites : il s'agit d'aligner des composants de 2 m de long suivant une ligne droite de 20 km, et ce à mieux de 10 microns sur une fenêtre coulissante de 200m. Un premier concept concernant la solution d'alignement doit être proposé avant fin 2010. Parmi les différents challenges techniques, il est ainsi nécessaire de proposer puis valider des méthodes et procédures concernant la fiducialisation à quelques microns de ces composants, la fiducialisation consistant à déterminer la position de l'axe mécanique interne d'un composant par rapport à des références extérieures permettant par la suite l'alignement du composant. Différentes méthodes de fiducialisation devront être testées puis comparées (mesures au laser tracker, mesures à l'aide de CMM (3D Coordinate Measuring Machine),...).

### Qualification requise

Diplôme d'ingénieur topographe ou géomatique (HES/EPF), avec moins de 4 années d'expérience

### Expérience et connaissances

- Grande polyvalence (mécanique, électronique, métrologie), habilité à travailler en équipe dans un environnement pluridisciplinaire
- Aptitude à travailler aussi bien en labo pour du travail de développement et de précision, que sur le terrain, en souterrain et en milieu radioactif.

Pour plus d'informations techniques, contacter :

Hélène MAINAUD DURAND [Helene.Mainaud.Durand@cern.ch](mailto:Helene.Mainaud.Durand@cern.ch), au : +41.22.767.51.55 ou +41.76.487.48.37 (mobile)

Dominique MISSIAEN [Dominique.Missiaen@cern.ch](mailto:Dominique.Missiaen@cern.ch), au : +41.22.767.54.83 ou +41.22.487.08.32 (mobile)

Pour plus d'informations sur le CERN : <http://public.web.cern.ch/public/>

Pour postuler, il faut s'inscrire au programme des boursiers avant le **07/09/09**, sur le site suivant : [https://ert.cern.ch/browse\\_www/wd\\_map?p\\_web\\_site\\_id=1&p\\_format=full&p\\_class\\_type=Programme&p\\_class\\_value=Fellowships&p\\_title=Fellowships](https://ert.cern.ch/browse_www/wd_map?p_web_site_id=1&p_format=full&p_class_type=Programme&p_class_value=Fellowships&p_title=Fellowships)

Merci de nous envoyer en parallèle votre candidature.