

POSTE D'ASSISTANT·E TEMPS PLEIN EN PHYSIQUE QUANTIQUE

ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE BRUXELLES

Référence : 2025/S130

Date limite du dépôt des candidatures : 28/04/2025

Date d'entrée en fonction prévue le : 01/10/2025

Descriptif du poste

Située au cœur de l'Europe, dans un quartier dynamique, urbain et verdoyant à 20 minutes du centre historique de Bruxelles, l'École polytechnique de l'ULB propose un environnement de travail multiculturel, convivial et hautement participatif. En partenariat avec l'École de Bioingénierie de Bruxelles, l'École propose pas moins de trois bacheliers et 11 masters. Elle forme ainsi chaque année plus de 200 Ingénieur·e·s civil·e·s et Bioingénieur·e·s capables d'assurer un rôle citoyen actif, responsable et critique dans un monde en mutation. Engagée au niveau local, régional et international, l'École contribue activement au progrès et au bien-être de la société grâce à une recherche appliquée et fondamentale du plus haut niveau.

Description du service

Le service de physique quantique de l'École polytechnique de Bruxelles fait partie d'une entité interfacultaire avec la Faculté des Sciences, l'unité de recherche en Physique nucléaire et Physique quantique. Les recherches portent sur différents systèmes importants en physique nucléaire de basse énergie et en physique atomique, tant du point de vue de leur structure (noyaux à halo, atomes antiprotoniques...) que des réactions auxquelles ils participent (astrophysique nucléaire, interactions avec des détecteurs...).

Pour cela, le groupe mène des calculs de physique quantique couvrant aussi bien des aspects fondamentaux (problème de la mesure) que le développement de nouvelles techniques numériques (modèles microscopiques en amas, approches ab initio à quelques corps, calculs sur réseaux de Lagrange, matrice de réaction...) et mathématiques (mécanique quantique supersymétrique, techniques d'inversion...).

Dans le domaine de la physique nucléaire, en parallèle avec ces développements théoriques, le groupe mène une activité expérimentale visant à comprendre la structure des noyaux et les réactions nucléaires dans différentes régions de la table des isotopes. En particulier, les études de réactions avec des noyaux légers utilisent des faisceaux radioactifs et mènent à la mesure de sections efficaces et de taux de réaction, grandeurs dont le groupe contribue à la modélisation.

Ces travaux, tant théoriques qu'expérimentaux, se font en collaboration avec différents groupes de recherche et laboratoires internationaux (Italie, Japon, Corée, Canada, Afrique du Sud...).

De plus amples informations sur les sujets de recherche actuels sont disponibles sur le site web de l'unité : <http://pnpq.ulb.be>

En parallèle avec ces activités de recherche, le service de Physique quantique de l'École polytechnique est en charge de cours de physique quantique et statistique, de physique atomique, de mathématiques portant sur l'algèbre linéaire, la géométrie et l'analyse numérique, tant au niveau du Bachelier Ingénieur-e civil-e que du Master en Ingénieur-e civil-e physicien-ne. Le service est également impliqué dans l'examen spécial d'admission aux études universitaires du Bachelier en Sciences de l'Ingénieur-e et dans la supervision de mémoires de fin d'études et de projets étudiants.

Description du poste d'Assistant-e

Le mandat d'Assistant-e se répartit de manière égale entre un travail de recherche menant à une thèse de doctorat, et un travail d'enseignement. Ce mandat est octroyé pour un premier terme de 2 ans, et est renouvelable tous les 2 ans après avis des organes compétents (le comité d'accompagnement de la thèse de doctorat pour le volet recherche et la commission pédagogique pour le volet enseignement), pour une durée totale maximale de 6 ans.

Le travail de thèse consiste en une recherche originale, de préférence liée aux activités de l'unité de recherche et menée sous la direction d'un de ses membres académiques, menant à la défense d'une thèse de doctorat en Sciences appliquées.

Le travail d'enseignement consiste principalement en l'encadrement, la mise au point et la coordination de séances d'exercices pour des cours de mathématiques et de physique quantique en Bachelier de l'École polytechnique de Bruxelles, ainsi qu'en une intervention dans la préparation, la surveillance et la correction des examens, en ce compris l'examen spécial d'admission. Une participation à l'encadrement de séances d'exercices du cours d'initiation aux sciences appliquées de BA1, ainsi qu'à la supervision de projets étudiants de Bachelier, de séances d'exercices de mécanique quantique avancée et de mémoires de fin d'études de Master, est également demandée. Le volume horaire complet de ces activités d'enseignement est plafonné à 300h équivalant travaux par an, l'essentiel d'entre elles se déroulant à Bruxelles (campus du Solbosch).

Un travail de gestion administrative, en particulier de coordination de l'équipe d'assistant-es chargées d'exercices, est également attendu.

Titre requis

Être titulaire d'un Master (120 crédits) Ingénieur-e civil-e, d'un Master en Sciences physiques, ou d'un diplôme équivalent, et satisfaire aux conditions d'accès au doctorat.

Compétences requises

- Pour la recherche : excellentes compétences techniques (mathématiques, physiques, informatiques...), créativité, autonomie et motivation. Un niveau minimum C1 en anglais est requis.
- Pour l'enseignement : excellentes capacités de communication (écoute, pédagogie...) et d'organisation (fiabilité, ponctualité, efficacité...). Un niveau minimum C1 en français est requis.

Enseignements à encadrer

L'encadrement sera potentiellement et notamment presté pour les cours suivants :

- *MATH-H1003 : Algèbre linéaire et géométrie*

- *PHYS-H200 : Physique quantique et statistique*
- *PHYS-H401 : Quantum Mechanics II (en anglais)*
- *TRAN-H100 : Introduction aux Sciences appliquées*
- *TRAN-H201 : Projet multidisciplinaire II et gestion de projet*
- *PROJ-H418 : Projet chef de projet*

Intéressé-e ?

Des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des Professeurs Jean-Marc Sparenberg (téléphone : +32 2 650 55 57 – courriel : jmspar@ulb.ac.be) ou Jérémy Dohet-Eraly (téléphone : + 32 2 650 55 61 – courriel : jdoheter@ulb.ac.be).

Votre dossier de candidature sera composé d'un Curriculum vitae (*si vous le souhaitez un CV type peut être téléchargé via le site internet : <https://www.ulb.be/fr/documents-officiels/emplois-academiques-et-scientifiques-cv-type>*) et d'un document complété à l'aide du template disponible à cette adresse URL (<https://www.ulb.be/fr/documents-officiels/4f-dossier-de-candidature-assistant-docx>).

Ce canevas structure votre dossier de candidature en reprenant les éléments suivants :

- une lettre de motivation
- une description du projet de thèse (4 pages maximum)
- deux lettres de référence

Les dossiers incomplets ou les dossiers n'utilisant pas le canevas mis à votre disposition ne seront pas examinés par la commission de sélection.

Où se rendre pour postuler ?

Cliquez ici : <https://jobs.ulb.be/job-invite/1603/?isInternalUser=true>

Pour tout problème de connexion ou question à propos de notre application, consultez notre FAQ : [e-recrut-mode-d-emploi-candidat-fr- 1734942952302-pdf](#)

Politique d'égalité des chances

La politique de gestion du personnel de l'ULB est axée sur la diversité et l'égalité des chances.

Nous recrutons les candidat-es en fonction de leurs compétences, indépendamment de leur âge, leur genre, leur orientation sexuelle, leur origine, leur nationalité, leurs convictions, leur handicap, etc.

Vous souhaitez bénéficier d'aménagements raisonnables dans le cadre de la procédure de sélection en raison d'un handicap, d'un trouble ou d'une maladie ? N'hésitez pas à prendre contact avec Marie Botty (marie.botty@ulb.be) notre personne de contact en charge des aspects de diversité pour le personnel enseignant et scientifique. Soyez assuré-e de la confidentialité de cette information.

Plus de détails sur les politiques de genre et de diversité sont disponibles sur <https://www.ulb.be/fr/l-ulb-s-engage/diversites>.

Vous trouverez l'ensemble des dispositions relatives aux carrières du corps scientifique sur notre site à l'adresse <http://www.ulb.ac.be/emploi/academique.html>.