

OFFRE D'EMPLOI

Sismologue contractuel-le pour un poste de recherche à long terme à l'Observatoire royal de Belgique

La Direction opérationnelle (DO) "Sismologie-Gravimétrie" de l'Observatoire royal de Belgique (ORB) recherche un-une sismologue expérimenté-e pour renforcer son équipe sur le thème de la préservation et de la valorisation des formes d'ondes sismiques analogiques et des enregistrements sismiques pour les études climatiques, spécifiquement orientées vers l'étude des microséismes océaniques et des couplages atmosphère-océan-terre solide qui y sont liés.

Les thèmes de recherche généraux actuels du service consistent à préserver, étudier et développer les connaissances sismologiques, orientées vers l'étude des tremblements de terre et des propriétés physiques de la croûte terrestre en Belgique et dans le monde.

Des travaux récents ont démontré que les enregistrements sismiques analogiques contiennent une grande quantité d'informations, non seulement sur les tremblements de terre passés, mais aussi sur les enregistrements sismiques continus. Grâce à des publications et des projets pilotes, l'ORB a récemment été reconnu comme un acteur clé dans le domaine de la préservation et de la valorisation des sismogrammes analogiques. Nos travaux prouvent qu'il est possible, grâce à des algorithmes de vision par ordinateur ou d'apprentissage automatique, d'extraire des informations significatives des anciens enregistrements sismiques qui dorment dans nos archives. Ces études ont conclu que les anciens enregistrements sismiques contiennent des informations physiques sur l'état des océans - c'est-à-dire la principale source de microséismes - et qu'ils permettraient de les étudier pendant tout le XXe siècle, ce qui n'était pas possible à une échelle similaire avant les années 1980, lorsque les satellites météorologiques sont devenus plus courants. L'ORB est coprésident du groupe de travail de l'ESC sur le sujet, pour lequel nos contributions sont internationalement reconnues. Le renforcement de notre équipe sur ce sujet permettra également d'alimenter et de soutenir le « Centre Climat » récemment créé et hébergé au Pôle Espace à Uccle. De plus, la numérisation et l'étude des formes d'ondes des tremblements de terre présentes dans les archives belges permettront de compléter les catalogues instrumentaux de tremblements de terre européens ainsi que les projets locaux actuels, comme le projet BELSHAKE.

Le-la candidat-e sélectionné-e étudiera les tremblements de terre passés et les microséismes passés et présents enregistrés en Belgique et dans le monde en développant et en appliquant des outils d'apprentissage automatique et des logiciels de modélisation de pointe. Ces recherches permettront de répondre à des questions importantes telles : pouvons-nous reconstruire une chronologie de l'état de l'océan Atlantique Nord au cours du siècle dernier avec une résolution temporelle de quelques heures ou plus ?

Quels sont les changements dans la dynamique de l'océan qui peuvent être identifiés dans les enregistrements sismiques ? Est-il possible de localiser et de suivre les grandes tempêtes passées en utilisant plusieurs stations à l'échelle mondiale ? Existe-t-il des signatures spécifiques précurseurs de "marées tempêtes" dans le sud de la mer du Nord ? L'océan Atlantique est-il plus ou moins énergétique aujourd'hui que par le passé ?

Le- la candidat-e retenu-e devra prendre la direction des travaux sur les thèmes suivants :

- développement et application d'algorithmes d'apprentissage automatique pour la numérisation d'enregistrements sismiques analogiques et de formes d'ondes de tremblement de terre ;
- application et développement de méthodes innovantes pour localiser et suivre les tempêtes océaniques ;
- source et mécanismes de génération des microséismes primaires et secondaires dans l'océan Atlantique et la mer du Nord peu profonde ;
- comparaison entre les méthodes basées sur les satellites et les enregistrements sismiques ;
- en outre, en tant que membre du personnel, le-la candidat-e devra participer à la réalisation de mesures de routine et d'urgence des tremblements de terre.

Le-la candidat-e doit être titulaire d'un doctorat en physique, mathématiques, géophysique, géologie, géologie de l'ingénieur ou équivalent, obtenu au plus tard 10 ans avant la candidature. Le-la candidat-e doit maîtriser l'anglais écrit et parlé.

Les compétences suivantes seront considérées comme des atouts supplémentaires :

- connaissance de la sismologie, en particulier de l'analyse des ondes de surface pour la surveillance et l'imagerie de la croûte terrestre ;
- expérience de l'exploration de données pour l'analyse des données ;
- connaissance du français, du néerlandais ou de l'allemand ;
- capacité à communiquer avec les médias et sur les médias sociaux ;
- activités d'enseignement, de mentorat et de sensibilisation.

Le- la candidat-e sélectionné-e est appelé-e à faire partie de l'équipe de sismologie-gravimétrie de l'ORB. Il-elle doit être capable de travailler de manière autonome et sera amené-e à diriger des projets de recherche et des activités opérationnelles.

Le-la candidat-e effectuera des missions sur le terrain, en Belgique et à l'étranger. A ce titre, un permis de conduire B est requis.

Comment postuler ?

Le-la candidat-e doit envoyer :

- un CV complet contenant les publications et autres réalisations (voir DORA : <https://sfdora.org/read/>) démontrant l'activité passée dans les domaines souhaités ;
- une lettre de motivation ;
- un plan d'action comprenant les projets en cours qu'il/elle peut apporter à l'ORB et les nouveaux domaines qu'il/elle couvrira pour répondre aux exigences de ce poste de cinq ans (max. 5 pages) ;
- au minimum une lettre de recommandation et les noms de deux autres personnes de référence qui pourraient être contactées.

à Thomas.Lecocq@seismology.be et hr-as@oma.be au plus tard le:

28 novembre 2023 à 09h00 UTC (10h00 heure belge).

A noter :

- les candidatures incomplètes ne seront pas retenues ;
- si votre diplôme de master a été obtenu en dehors de la Belgique, des Pays-Bas ou du Grand-Duché de Luxembourg, vous devrez fournir une attestation prouvant l'équivalence de votre diplôme (voir https://www.belgium.be/en/education/equivalence_of_diplomas). Cette équivalence est l'une des conditions nécessaires exigées pour pouvoir établir votre contrat.

Ce que nous offrons :

- le poste est ouvert au niveau SW2 de la carrière scientifique du personnel scientifique des Etablissements scientifiques fédéraux (voir AR-KB 2010-06-02) ;
- un contrat à durée indéterminée pour une période initiale de 5ans. Le CDI peut éventuellement être prolongé en cas de financements supplémentaires obtenus par la soumission et l'attribution de projets de recherche ;
- horaires de travail flexibles et la possibilité de télétravail.