

## Postdoctoral Fellowship, Bluff Body Aerodynamics

**City:** Ottawa

**Organizational Unit:** Aerospace

**Classification:** RO

**Tenure:** Term

**Duration:** 2 years

**Language Requirements:** English

### The NRC Advantage

GREAT MINDS. ONE GOAL. CANADA'S SUCCESS.

The National Research Council of Canada represents a powerful partnering option for anyone looking to push the boundaries of science and industry. In fact, as the Government of Canada's largest research organization supporting industrial innovation, the advancement of knowledge and technology development, we have become catalysts for innovation. For over a hundred years, the impact of our work with industry leaders and other government bodies has shaped Canada's future. We partner with some of the most creative and solutions-driven minds in the world.

And now, we want to partner with you. Be part of our collective force to come up with potentially disruptive solutions to Canada's current and future technology challenges. Let your expertise and inspirations make an impact by joining the NRC.

### The Program

The NRC's Postdoctoral Fellowship program offers PDFs access to unique world-class facilities and the opportunity to work alongside multi-disciplinary teams of expert researchers and technicians on projects of critical importance to Canada. PDFs will carry out research on innovative research projects, with opportunities for career development (publications and/or industry interaction).

## Stagiaire de recherche postdoctorale, Aérodynamique des corps non profilés

**Ville:** Ottawa

**Unité organisationnelle:** Aérospatiale

**Classification:** AR

**Durée de l'emploi:** Durée déterminée

Durée : 2 ans

**Exigences linguistiques:** Anglais

### Les avantages du CNRC

DE GRANDS ESPRITS. UN SEUL BUT. LA PROSPÉRITÉ DU CANADA.

Le Conseil national de recherches du Canada offre de puissantes possibilités de partenariat à tout client qui cherche à repousser les frontières de la science et les limites de l'industrie. De fait, à titre de la plus grande organisation de recherche du pays soutenant l'innovation industrielle, l'avancement des connaissances et le développement technologique, nous sommes devenus un moteur de l'innovation. Au cours des cent dernières années, le travail percutant que nous avons accompli avec les chefs de l'industrie et d'organismes gouvernementaux a façonné l'avenir du Canada. Nous avons collaboré avec les esprits les plus créatifs et porteurs de solutions du monde entier.

Nous voulons maintenant travailler avec vous. Joignez-vous au CNRC et faites partie de notre force de mobilisation créative. Trouvez avec nous des solutions révolutionnaires aux défis technologiques d'aujourd'hui et de demain. Créez des retombées percutantes en exploitant pleinement vos compétences et en donnant vie à vos inspirations avec le CNRC.

PDFs will be offered appointments to the staff of the National Research Council on a term basis and will be offered salaries and benefits currently available to Research Officers or Research Council Officers.

Salaries commensurate with experience are taxable and subject to other deductions. As a guide, the current annual PhD recruiting rate is \$68,567. In addition PDFs will be allocated a travel fund to support their work.

## Project Title

Channelled-Roadway Wind Modeling for the Prediction of GHG Emissions from Ground Vehicles in Canada.

## Your Challenge

Regulatory efforts to reduce GHG emissions from transportation in Canada and around the world require improved prediction of how new vehicle technologies perform. Aerodynamic technologies are evaluated in idyllic scenarios that don't necessarily represent the real wind conditions experienced on the road, and generally under-represent the associated GHG emissions.

Understanding the wind climate in which vehicles operate is critically important. NRC has been working on a simulation environment to predict better the real-world aerodynamic behaviour of ground vehicles to permit accurate forecasting of fuel-savings and GHG reductions. The objective of the proposed research project is to investigate the complex wind environment experienced by vehicles in channelled roadways (for example, in urban centres or rural forested areas) and to improve the fidelity of NRC's road-wind-climate simulation environment through supplementary models. These scenarios pose significant challenges for wind-modeling efforts to date. Through two experimental investigations, including field tests on Canadian roads and wind-tunnel tests at NRC, the PDF will be expected to develop supplementary models for these specific environments, leading to knowledge generation and technology advancement that will support

## Le programme

Le programme de Stagiaires de recherche postdoctorale du CNRC offre un accès à des installations uniques de classe mondiale, ainsi que la possibilité de travailler au côté d'équipes multidisciplinaires qui regroupent des chercheurs et des techniciens de haut calibre dans le cadre de projets de grande importance pour le Canada. Les stagiaires effectueront des activités de recherche et développement portant sur des projets innovateurs offrant des opportunités de développement de carrière (par l'entremise de publications et/ou d'interactions avec l'industrie). Les stagiaires travailleront dans un laboratoire sous la supervision d'un chercheur du CNRC.

Les stagiaires reçoivent normalement une offre d'emploi d'une durée déterminé au Conseil national de recherches du Canada. Ils obtiennent le salaire et les avantages consentis aux agents de recherches ou Agents du Conseil de recherches. Le salaire, dont le montant sera établi en fonction de l'expérience de la personne choisie, est imposable et assujéti à d'autres prélèvements. À titre indicatif, le salaire de base versé aux nouveaux titulaires de doctorat est de 68 567 \$. De plus, les stagiaires auront droit à un fonds de voyage pour les aider à atteindre les objectifs de leur travail.

## Titre du projet

Modélisation du vent dans les voies canalisées aux fins de prédiction des émissions de gaz à effet de serre (GES) des véhicules terrestres au Canada.

## Votre défi

Les efforts de réglementation qui ont pour but de réduire les émissions de GES attribuables aux transports au Canada et dans le reste du monde nécessitent une meilleure prédiction de la performance des nouvelles technologies automobiles. Les technologies aérodynamiques sont évaluées dans des conditions idéales qui ne

NRC's clients, including other government departments and the Canadian transportation industry.

## Education

Ph.D. in mechanical, aerospace, or civil engineering, with a specialization in bluff-body aerodynamics, wind engineering, or turbulence.

For information on certificates and diplomas issued abroad, please see [Degree equivalency](#)

## Experience

Experience in experimental design, wind tunnel testing, and programming in MATLAB would be considered as strong assets. The candidate must be able to work collaboratively as a member of a research and technical team as well as independently to plan and execute their experiments. It would be an asset for the candidate to have a driver's licence that is valid in Canada.

## Language requirements

English

[Information on language requirements and self-assessment tests](#)

## Condition of Employment

Reliability Status

## Who is eligible?

- Fellowships will be for two years contingent on satisfactory progress achieved during the first year.
- Candidates should have obtained a PhD (or equivalent) within the past three years (PhD received on or after July 1, 2016) or expect to complete their PhD within 6 months of appointment.
- Fellows will work in a lab under the direct supervision of an NRC researcher.

Although preference will be given to Canadian citizens and Permanent Residents, Fellowships are open to nationals of all countries. The offer of a Fellowship does not ensure foreign nationals

représentent pas nécessairement les conditions de vent réelles sur la route et sous-représentent généralement les émissions de GES qui y sont associées. Comprendre les conditions éoliennes dans lesquelles évoluent les véhicules est d'une importance capitale. Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) travaille sur un environnement de simulation afin de mieux prédire le comportement aérodynamique réel des véhicules terrestres afin de permettre une prédiction précise des économies de carburant et des réductions de GES. L'objectif du projet de recherche proposé est d'étudier l'environnement éolien complexe des véhicules qui se trouvent sur des routes canalisées (p. ex. dans des centres urbains ou des zones forestières rurales), en plus d'améliorer la fidélité de l'environnement de simulation du CNRC qui tient compte de la route, du vent et du climat, à l'aide d'autres modèles. Ces scénarios comportent de grands défis par rapport aux efforts de modélisation du vent qui ont été déployés jusqu'à ce jour. Dans le cadre de deux enquêtes expérimentales, notamment des essais sur le terrain sur des routes canadiennes et des essais en soufflerie au CNRC, la personne retenue devra mettre au point d'autres modèles pour ces environnements particuliers afin d'engendrer des connaissances et des progrès technologiques qui aideront les clients du CNRC, notamment les autres ministères et le secteur des transports canadiens.

## Études

Doctorat en génie mécanique, aérospatial ou civil, avec une spécialisation en aérodynamique des corps non profilés, en étude des vents ou en turbulence.

Pour plus de renseignements sur les certificats et diplômes obtenus à l'étranger, veuillez consulter [Équivalence des diplômes](#)

## Expérience

- Expérience de la conception expérimentale, des tests en soufflerie et de la programmation dans MATLAB, un atout.
- La personne retenue doit être capable de travailler tant comme membre d'une équipe de recherche et technique que de manière autonome pour planifier ses expériences et les exécuter.
- Permis de conduire valide au Canada, un atout.

Permanent Residency in Canada. Non-Canadian candidates should apply for non-immigrant status (i.e. temporary status) and an employment visa. For further information, please contact the closest Canadian High Commission, Embassy or Consulate in your area.

## Application Requirements

In order to be considered for the program please include the following in your application, please note that you will need to attach the required documents as per the list below when submitting your application. Failure to do so will result in your application being excluded from consideration.

- Resume
- Statement of Interest in the project (maximum one page in length)
- PhD Transcript - an electronic copy is sufficient, it does not have to be an official version.
- List of Publications
- Three letters of recommendation (please note that you need to attach the letters to your application profile, your referees will need to provide you with their letters)

When submitting your application you can include the required documents in any attachment field such as «Second language evaluation results» or «Other attachments»

## Relocation

Relocation assistance will be determined in accordance with the NRC's directives.

## Salary Range

From \$52,854 to \$149,416 per annum.

The Postdoctoral Fellowships Program is unique to the NRC. It falls under the RO/RCO classification system which uses a person-based classification system instead of the more common duties-based classification system. Candidates are remunerated based on their expertise, skill, outcomes and impacts of their previous work

## Exigences linguistiques

Anglais

[Renseignements sur les exigences linguistiques et les tests d'auto-évaluation](#)

## Condition d'emploi

Cote de fiabilité

## Qui peut postuler?

- Les stagiaires reçoivent normalement une offre d'emploi de deux ans conditionnel à l'obtention de progrès satisfaisants durant la première année.
- Les candidat(e)s ayant obtenu un doctorat (ou l'équivalent) au cours des 3 dernières années (ce dernier doit avoir été obtenu le ou après le 1er juillet 2016) ou prévoyant l'obtenir dans les 6 mois suivants leur nomination.
- Les stagiaires travailleront dans un laboratoire sous la supervision d'un chercheur du CNRC.

Bien que la préférence soit accordée aux citoyens canadiens et aux résidents permanents, les bourses de stagiaires de recherche postdoctorale sont également disponibles aux ressortissants de tous les pays. Cependant, l'offre d'une bourse des stagiaires de recherche postdoctorale ne donne pas aux ressortissants étrangers le statut de résident permanent du Canada. Les candidats étrangers devraient demander le statut de non-immigrant (c.-à-d. le statut temporaire) et un visa d'emploi. Pour obtenir des renseignements supplémentaires, veuillez communiquer avec le Haut-commissariat du Canada, l'ambassade ou le consulat canadien le plus près de vous.

## Pour postuler

Afin d'être considéré pour le programme. Prenez note que vous devez absolument annexer les documents requis, selon la liste ci-dessous afin de rendre votre demande active. Si vous ne fournissez pas les documents requis avec votre demande, celle-ci sera rejetée.

- Curriculum vitae

experience. As a guide, the current annual PhD recruiting rate is \$68,567.

## Notes

- NRC employees enjoy a wide-range of benefits including comprehensive health and dental plans, pension and insurance plans, vacation and other leave entitlements.
- Fellowships are open to nationals of all countries, although preference will be given to Canadian Citizens and Permanent Residents of Canada. Please include citizenship information in your application.
- The incumbent must adhere to safe workplace practices at all times.

As an employer who values diversity in its workforce, we encourage candidates to self-identify as members of the following designated groups: women, visible minorities, aboriginal peoples and persons with disabilities. Measures for accommodation are available to all candidates retained for further assessment.

Please direct your questions, with the requisition number (6498) to:

E-mail: [NRC.NRCHiring-EmbaucheCNRC.CNRC@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:NRC.NRCHiring-EmbaucheCNRC.CNRC@nrc-cnrc.gc.ca)

Telephone: 613-991-2024

**Closing Date:** May 22, 2019 - 23:59 Eastern Time. As such, awards will be announced the end of June/beginning of July 2019. Successful fellows may commence their award at any time from July 15, 2019 to December 16, 2019.

For more information on career tools and other resources, check out [Career tools and resources](#)

Date Modified: 2019-03-27

- Une déclaration d'intérêt envers le projet. (au maximum une page)
- Relevé de notes de votre Doctorat. Noter qu'un relevé de notes non-officiel est acceptable.
- Liste de vos publications
- Trois lettres de recommandation. Noter que vous devez annexer vos lettres de recommandation à votre demande, vos références devront vous faire parvenir les lettres

Lorsque vous soumettez votre demande, veuillez inclure les documents requis dans les champs prévus à cet effet soit : «Résultats d'évaluation de langue seconde» ou «Autres pièces jointes»

## Réinstallation

L'aide à la réinstallation sera déterminée conformément à la directive sur la réinstallation du CNRC.

## Échelle de traitement

De 52,854\$ à 149,416\$ par année.

Le programme de stagiaires de recherche postdoctorale du CNRC (AR) est unique au CNRC. Cela entre dans le système de classification des AR/ACR, qui utilise un système de classification fondé sur la personne plutôt que le système de classification plus commun axé sur les tâches. Les candidats sont rémunérés en fonction de leur expertise, de leur compétence, de leurs résultats et de l'incidence de leur expérience de travail antérieure. À titre indicatif, le salaire de base versé aux nouveaux titulaires de doctorat est de 68 567\$.

## Remarques

- Les employés du CNRC bénéficient d'une vaste gamme d'avantages qui incluent des régimes complets d'assurance médicale et dentaire, de pension et d'assurance ainsi que des congés annuels et autres.
- Bien que la préférence soit accordée aux citoyens canadiens et aux résidents permanents, les bourses des stagiaires de

recherche postdoctorale sont également disponibles aux ressortissants de tous les pays. Veuillez inclure des renseignements à cet égard dans votre demande.

- Le ou la titulaire doit en tout temps respecter les mesures de sécurité au travail.

Le CNRC est un employeur qui valorise la diversité de la main-d'oeuvre. À ce titre, nous encourageons les candidat(e)s à s'auto-identifier comme membre d'un des groupes cibles suivants: femmes, minorités visibles, autochtones et personnes handicapées. Des mesures d'aménagement sont disponibles pour tout(e) candidat(e) dont le nom est retenu pour évaluation subséquente.

S.V.P. envoyez vos questions en incluant le numéro de la demande (6498) à :

Courriel : [NRC.NRCHiring-EmbaucheCNRC.CNRC@nrc-cnrc.gc.ca](mailto:NRC.NRCHiring-EmbaucheCNRC.CNRC@nrc-cnrc.gc.ca)

Téléphone : 613-991-2024

**Date de fermeture:** le 22 mai 2019 - 23h59 heure de l'Est. De ce fait, les décisions seront annoncées à la fin du mois de juin/début juillet 2019. Les boursiers peuvent commencer leur stage entre le 15 juillet 2019 et le 16 décembre 2019.

Pour plus de renseignements sur les ressources et outils professionnels, consultez les [Ressources et outils professionnels](#)

Date de modification: 2019-03-27