

Doctorat en statistique ou en génie électrique, option génie informatique

Programme BCDI 2030 — Intelligence Artificielle & Transition Énergétique
Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), Canada
Sélection sur dossier et entretien en ligne

Résumé de l'appel

- **Programme concerné** : Doctorat en statistique ou en génie électrique, option génie informatique.
- **Université d'accueil** : Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR).
- **Nombre de bourses disponibles** : une (1).
- **Durée indicative** : trente-neuf (39) mois, sous réserve des dispositions du programme et de la fin de l'entente fixée au 30 novembre 2029.
- **Profil demandé** : ingénieur diplômé, titulaire d'un Master ou d'un diplôme équivalent, disposant idéalement d'une première expérience académique, scientifique, professionnelle ou de recherche après l'obtention du diplôme.
- **Axes privilégiés** : statistique, génie électrique, génie informatique, intelligence artificielle, science des données, contrôle optimal, optimisation, programmation dynamique, aide à la décision et transition énergétique.
- **Encadrement** : Mme Nadia Ghazzali et M. Imad El Harraki.
- **Ouverture des candidatures** : samedi 16 mai 2026 (16/05/2026).
- **Date limite de soumission** : mercredi 27 mai 2026 (27/05/2026) à 23h59, heure de Rabat.
- **Entretiens en ligne** : à partir du vendredi 29 mai 2026 (29/05/2026).
- **Contact** : cooperation@enim.ac.ma.

Contexte et objectif

Dans le cadre du programme **BCDI 2030 — Intelligence Artificielle & Transition Énergétique**, un appel à candidatures est lancé pour l'attribution d'une **bourse de Doctorat (Thèse)** à l'**Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR)**.

La bourse concerne le programme de **Doctorat en statistique ou en génie électrique, option génie informatique**. Elle vise à accompagner un profil scientifique avancé souhaitant développer des travaux de recherche doctorale à l'interface de la **statistique**, du **génie électrique**, du **génie informatique**, de la **science des données**, de l'**intelligence artificielle**, du **contrôle optimal**, de l'**optimisation**, de la **programmation dynamique** et de l'**aide à la décision**, avec des applications aux problématiques de la transition énergétique.

Cette opportunité s'inscrit dans une dynamique de recherche avancée, de mobilité académique et de renforcement des compétences scientifiques dans des domaines stratégiques liés à l'intelligence artificielle, à la modélisation, à l'optimisation, aux systèmes dynamiques, aux méthodes de décision, aux systèmes énergétiques intelligents et à la transition énergétique.

La durée indicative de la bourse est de **trente-neuf (39) mois**, compte tenu d'un démarrage prévu en septembre 2026 et de la fin de l'entente fixée au **30 novembre 2029**.

Programme doctoral visé

La bourse concerne le programme suivant :

**Doctorat en statistique ou en génie électrique, option génie informatique
Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), Canada**

Ce programme s'adresse à des candidates et candidats souhaitant développer une expertise de haut niveau en statistique, génie électrique, génie informatique, intelligence artificielle, modélisation, optimisation, contrôle optimal, programmation dynamique, analyse de données et systèmes énergétiques intelligents.

Les profils ayant un intérêt pour l'optimisation, le contrôle optimal, la programmation dynamique, l'aide à la décision, les systèmes énergétiques intelligents, les méthodes statistiques et les méthodes d'intelligence artificielle appliquées sont particulièrement encouragés à candidater.

Profil demandé

L'appel s'adresse prioritairement aux candidates et candidats ayant déjà finalisé leur formation principale et disposant d'une première expérience après l'obtention de leur diplôme.

Les profils éligibles sont notamment :

- **ingénieurs diplômés** ayant une première expérience académique, professionnelle, industrielle, scientifique ou de recherche après la fin de leur diplôme ;
- **titulaires d'un Master** ou d'un diplôme équivalent, avec une expérience de recherche, de stage avancé, de projet scientifique ou d'activité professionnelle pertinente ;
- **candidates et candidats ayant une expérience en recherche appliquée**, en science des données, intelligence artificielle, modélisation, optimisation, génie électrique, génie informatique, énergie ou systèmes industriels ;
- **profils ayant déjà réalisé un mémoire, un PFE, un stage de recherche, un projet R&D, une publication, une communication scientifique ou une activité technique avancée** en lien avec les axes du programme.

Le profil recherché doit présenter une forte motivation pour la recherche doctorale, une bonne capacité d'analyse scientifique, ainsi qu'un intérêt marqué pour les approches quantitatives, numériques et computationnelles.

La candidate ou le candidat doit être capable de formuler une problématique de recherche, de justifier une démarche scientifique, de mobiliser des outils méthodologiques avancés et de s'intégrer dans un environnement de recherche international.

Domaines scientifiques recherchés

Les profils recherchés peuvent relever notamment des domaines suivants :

- **Statistique et science des données** : inférence, apprentissage statistique, séries temporelles, modèles prédictifs, analyse de données, incertitude et validation statistique ;
- **Génie électrique et énergie** : systèmes énergétiques, réseaux électriques, smart grids, électronique de puissance, transition énergétique, pilotage et supervision des systèmes énergétiques ;
- **Génie informatique et intelligence artificielle** : programmation, apprentissage automatique, deep learning, data engineering, systèmes intelligents, architectures logicielles et calcul scientifique ;
- **Mathématiques appliquées** : optimisation, contrôle optimal, programmation dynamique, modélisation, analyse numérique, probabilités, systèmes dynamiques et aide à la décision ;
- **Génie industriel** : optimisation, planification, fiabilité, maintenance, supply chain, recherche opérationnelle et aide à la décision.

Encadrement

Les candidates et candidats retenus seront accompagnés dans le cadre du programme par :

- **Mme Nadia Ghazzali**
- **M. Imad El Harraki**

L'encadrement portera sur l'orientation scientifique, la cohérence du projet doctoral, l'alignement avec les thématiques du programme BCDI 2030 et la préparation du parcours de mobilité académique.

Cet accompagnement permettra également d'orienter les candidates et candidats dans la formulation d'un projet doctoral cohérent avec leur parcours, leurs expériences antérieures et les attentes scientifiques du programme doctoral.

Une attention particulière sera accordée aux projets intégrant des méthodes de statistique, de modélisation mathématique, d'optimisation, de contrôle optimal, de programmation dynamique, de science des données, d'intelligence artificielle et d'aide à la décision appliquées aux systèmes énergétiques ou industriels.

Thématiques possibles

Les thématiques possibles pourront s'inscrire dans l'un des axes suivants :

- **Intelligence artificielle pour les systèmes énergétiques** : prévision, optimisation, détection d'anomalies, estimation d'état, apprentissage automatique appliqué aux données énergétiques ;
- **Statistique appliquée et apprentissage automatique** : modèles prédictifs, séries temporelles, inférence, incertitude, validation statistique, apprentissage statistique et analyse de données complexes ;
- **Science des données pour la transition énergétique** : analyse de données, modèles prédictifs, systèmes d'aide à la décision, exploitation de données industrielles et énergétiques ;
- **Contrôle optimal et optimisation** : optimisation déterministe, optimisation robuste, optimisation stochastique, contrôle optimal, contrôle prédictif, systèmes dynamiques, planification, scheduling et aide à la décision ;
- **Programmation dynamique et aide à la décision** : programmation dynamique, prise de décision séquentielle, modèles de décision sous incertitude, politiques optimales, arbitrage coût-performance, allocation optimale des ressources et analyse de scénarios ;
- **Recherche opérationnelle et systèmes industriels** : planification, ordonnancement, logistique, maintenance, fiabilité, supply chain, gestion des ressources et optimisation des performances ;
- **Modélisation stochastique** : incertitude, robustesse, approches probabilistes, modèles aléatoires, simulation, analyse de sensibilité et quantification de l'incertitude ;
- **Fiabilité et maintenance prédictive** : diagnostic, pronostic, durée de vie résiduelle, détection précoce, maintenance intelligente et optimisation des stratégies de maintenance.

Les projets pourront également porter sur des applications transversales reliant l'intelligence artificielle, la statistique, le génie électrique, le génie informatique, le contrôle optimal, l'optimisation, la programmation dynamique, la modélisation mathématique, les systèmes énergétiques, l'analyse des données industrielles et l'aide à la décision.

Conditions d'admissibilité

Pour être admissible, la candidate ou le candidat doit :

- être **ingénieur diplômé**, titulaire d'un **Master** ou d'un diplôme équivalent ;
- avoir finalisé son diplôme avant le démarrage du parcours doctoral ;
- disposer idéalement d'une **première expérience après l'obtention du diplôme**, notamment dans un contexte académique, scientifique, professionnel, technique ou de recherche ;
- présenter un profil cohérent avec les thématiques du programme : statistique, génie électrique, génie informatique, intelligence artificielle, données, mathématiques appliquées, optimisation, contrôle optimal, programmation dynamique, énergie ou génie industriel ;
- avoir un bon niveau académique ;
- démontrer une motivation claire pour la poursuite d'une thèse à l'UQTR ;
- présenter un intérêt scientifique aligné avec les thématiques de l'intelligence artificielle, des données, de l'optimisation, du contrôle optimal, de la programmation dynamique, de la modélisation, de la statistique, du génie électrique, du génie informatique ou de la transition énergétique.

Expérience attendue après le diplôme

Le profil doctoral recherché doit idéalement justifier d'une première expérience après la fin du diplôme. Cette expérience peut prendre plusieurs formes :

- expérience professionnelle ou industrielle en lien avec les données, l'énergie, l'informatique, l'optimisation ou les systèmes intelligents ;
- expérience académique ou scientifique dans un laboratoire, une équipe de recherche ou un projet encadré ;
- stage de recherche, projet R&D, mémoire, PFE approfondi ou activité technique avancée valorisable dans un projet doctoral ;
- participation à une publication, une communication scientifique, un rapport technique ou un projet de recherche appliquée.

Cette expérience permettra d'apprécier la maturité scientifique, la capacité d'autonomie, la cohérence du parcours et l'aptitude de la candidate ou du candidat à s'engager dans une recherche doctorale.

Dossier de candidature

Le dossier de candidature doit être préparé en **un seul fichier PDF** et contenir :

- un **CV** détaillé précisant les compétences scientifiques, techniques, projets, stages, expériences de recherche, expériences professionnelles et publications si disponibles ;
- une **lettre de motivation** d'une (1) à deux (2) pages ;
- les **relevés de notes** ;
- les **diplômes, attestations de réussite ou attestations de scolarité disponibles** ;
- tout document attestant d'une **expérience académique, scientifique, professionnelle, industrielle ou de recherche** après l'obtention du diplôme, si disponible ;
- un **projet doctoral préliminaire** de deux (2) à trois (3) pages présentant la problématique envisagée, l'approche scientifique, les méthodes proposées, les données ou outils mobilisables et les résultats attendus ;
- les **lettres de recommandation**, si disponibles.

Le projet doctoral préliminaire permettra d'apprécier la capacité de la candidate ou du candidat à formuler une problématique scientifique cohérente avec les axes du programme BCDI 2030 et avec le programme doctoral visé.

Il est recommandé que le projet doctoral mette en évidence une problématique liée à l'intelligence artificielle, à la statistique, au génie électrique, au génie informatique, à la modélisation, à l'optimisation, au contrôle optimal, à la programmation dynamique, à l'aide à la décision, à la science des données ou aux systèmes énergétiques.

Calendrier officiel

- **Ouverture des candidatures** : samedi 16 mai 2026 (16/05/2026).
- **Date limite de soumission** : mercredi 27 mai 2026 (27/05/2026) à 23h59, heure de Rabat.
- **Entretiens en ligne** : à partir du vendredi 29 mai 2026 (29/05/2026).
- **Résultats** : après délibération du comité de sélection.

Modalités de sélection

La sélection se fera selon les étapes suivantes :

1. **Pré-sélection sur dossier** : cohérence du parcours, niveau académique, compétences scientifiques, compétences techniques, expérience et motivation ;
2. **Évaluation du projet doctoral préliminaire** : pertinence scientifique, faisabilité, originalité, clarté méthodologique et alignement avec les axes du programme ;
3. **Entretien en ligne** : discussion du projet, motivation, compétences, expérience et adéquation avec les thématiques du programme ;
4. **Classement final** : établi sur la base du dossier, du projet et de l'entretien.

Une attention particulière sera accordée à la cohérence entre le parcours antérieur, l'expérience après le diplôme, le projet doctoral envisagé, les compétences techniques acquises et la capacité de la candidate ou du candidat à s'intégrer dans un environnement académique international. *Le lien de l'entretien en ligne sera envoyé uniquement aux candidates et candidats présélectionnés.*

Soumission et contact

La soumission se fera **exclusivement en ligne** via le formulaire suivant :

<https://forms.gle/VhmV5aBrEHbjAjog7>

- **Contact** : cooperation@enim.ac.ma.
- **Objet recommandé pour toute demande d'information** : Candidature Doctorat BCDI 2030 - UQTR.
- **Programme concerné** : Doctorat en statistique ou en génie électrique, option génie informatique — Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR).
- **Encadrement** : Mme Nadia Ghazzali et M. Imad El Harraki.

Les candidates et candidats présélectionnés recevront les informations nécessaires pour l'entretien en ligne.

Formalités après pré-sélection

Une fois sélectionné, le candidat ou la candidate devra compléter le formulaire destiné aux candidates et candidats des bourses, selon les instructions transmises par l'UQTR.

Cette démarche est obligatoire pour la poursuite du processus administratif lié à l'attribution de la bourse.

La sélection interne ne vaut pas admission définitive automatique à l'UQTR. La candidate ou le candidat retenu devra suivre les étapes administratives requises par l'UQTR, notamment celles liées au dossier de bourse, à l'admission, à l'inscription et aux formalités de mobilité internationale.