

Français

Poste: **Couplage de modèles à grande échelle**

A propos d'ESMIA

ESMIA Consultants offre une expertise de pointe en modélisation de systèmes intégrés 3E (énergie-économie-environnement) depuis 2013. Nous misons sur une approche scientifique rigoureuse et guidée par des modèles mathématiques sophistiqués pour soutenir la prise de décision face à des enjeux énergétiques complexes. Plus précisément, nous:

- Développons des modèles de systèmes énergétiques personnalisés pour des organisations réputées à travers le monde.
- Fournissons des formations et du soutien aux clients souhaitant développer leur propre modèle.
- Offrons des services-conseils pour l'analyse de problématiques complexes à l'aide de nos modèles propriétaires, y compris les trajectoires de transition énergétique et leurs impacts sur les réseaux électriques, les prix de l'énergie, le marché du travail et le PIB.

Nous réalisons des mandats pour de prestigieuses organisations au niveau urbain, provincial/état, national, ou mondial, en Amérique du Nord et à l'international. Nous innovons continuellement pour répondre aux besoins changeants des décideurs. Nos travaux de modélisation ont un impact réel et sont utilisés pour élaborer des plans d'action sur le climat, préparer des feuilles de route technologiques, publier des perspectives énergétiques et identifier les enjeux de sécurité énergétique. Plus : esmia.ca.

A propos du poste

Nous recherchons un(e) stagiaire qui contribuera à l'amélioration du couplage entre les modèles propriétaires d'ESMIA, NATEM (Modèle de Transition Énergétique de l'Amérique du Nord) et NAGEM (Modèle d'Équilibre Général de l'Amérique du Nord), en collaboration avec des modélisateurs issus de différentes divisions.

NATEM est utilisé pour identifier la stratégie de transition énergétique la moins coûteuse, tandis que NAGEM projette les impacts de cette transition énergétique sur différents facteurs socio-économiques (tels que le PIB et le taux de chômage). Pour établir le couplage entre NATEM et NAGEM, il est nécessaire de créer une correspondance (c'est-à-dire une cartographie) entre les différents secteurs des deux modèles. NATEM repose sur les bilans de disponibilité et d'écoulement d'énergie, tant pour l'énergie primaire que secondaire. Les données de consommation dans ces bilans sont organisées par type d'utilisation, par exemple, les consommations dans le secteur agricole, les bâtiments et le transport. Cela implique que des types similaires d'actifs économiques sont souvent classés dans les mêmes catégories. D'autre part, NAGEM repose sur des tableaux de ressources et d'emplois, où les facteurs de consommation et de production sont rapportés par secteur économique. Chaque secteur économique se compose d'actifs tangibles (par exemple, des terrains, des bâtiments, des équipements, des véhicules) et d'actifs intangibles (par exemple, la propriété intellectuelle, les marques). L'objectif de ce couplage est de se concentrer sur les actifs tangibles qui consomment de l'énergie pour produire des biens et services afin de répondre aux demandes (par exemple, la demande de chauffage des bâtiments ou la production d'acier).

Le couplage entre NATEM et NAGEM consiste à créer une cartographie entre les bases de données des deux modèles afin d'aligner la consommation d'énergie de NATEM (en TJ) avec la consommation d'énergie de NAGEM (en volumes ou en dollars).

Responsabilités

- Revoir et comprendre les bases de données utilisées dans les deux modèles.
- Développer la méthodologie de cartographie pour relier les secteurs de NATEM et NAGEM.
- Implémenter la méthodologie de cartographie en code (Python).
- Avec le soutien des modélisateurs de NATEM et NAGEM, tester et ajuster la méthodologie développée.
- Développer la documentation de support.

Qualification

- Master en ingénierie, sciences, mathématiques ou autres disciplines quantitatives.
- Grande motivation pour la collecte, le traitement et l'analyse des données.
- Excellente maîtrise de Python.
- Autonomie dans la résolution de problèmes et organisation du travail.
- Excellente maîtrise du français et / ou de l'anglais, à l'oral et à l'écrit.
- La connaissance des approches de modélisation des systèmes énergétiques à l'échelle de l'économie sera un atout.

Conditions

- Financement du stage assuré par ESMIA, IVADO et Mitacs.
- Partenaire académique GERAD.
- Durée du stage : 4 mois à temps plein (entre le 1er mars et le 31 août).
- Basé à Montréal.

La chance de travailler dans un secteur en pleine croissance avec une équipe de professionnels dévoués et exceptionnellement intelligents qui développent des produits de modélisation sophistiqués.

Comment appliquer:

Svp envoyer votre CV et une courte lettre à:

Elizaveta Kuznetsova, Ph.D.
Cheffe des Chaines de Valeur d'Énergie
ESMIA Consultants
Montréal, QC, Canada
e. elizaveta@esmia.ca

ESMIA s'engage activement à créer un espace de travail inclusif. Nous nous efforçons d'attirer du personnel diversifié, de vous accueillir et de soutenir votre croissance. Notre objectif est de respecter votre identité unique et vos expériences, tout en valorisant les perspectives que vous apportez.

Nous acceptons les candidatures jusqu'au **28 février**.