

APPEL DE CANDIDATURES



Professionnel(le) en sciences de données géospatiales et intelligence artificielle - Poste régulier

Sommaire de la fonction

Vous êtes passionné(e) par l'intelligence artificielle, l'automatisation et la science des données géospatiales? Vous souhaitez mettre vos compétences en modélisation statistique et spatiale, ainsi qu'en apprentissage automatique au service de projets innovants dans le domaine de la géomatique et des technologies de l'information ? Rejoignez notre équipe dynamique et contribuez à développer des solutions intelligentes pour des enjeux métropolitains cruciaux !

En tant que professionnel(le) en sciences de données géospatiales et intelligence artificielle, vous jouerez un rôle clé dans la conception, le développement et l'optimisation de modèles IA pour des applications variées, allant de la segmentation sémantique à la classification, en passant par la super résolution. Vous travaillerez en étroite collaboration avec nos équipes multidisciplinaires pour analyser des données complexes, automatiser des processus et présenter vos résultats de manière claire et impactante.

Ce poste vous offre l'opportunité de vous épanouir dans un environnement où innovation, expertise technique et collaboration sont au cœur de nos projets. Si vous maîtrisez les outils modernes en sciences de données géospatiales et de l'IA et avez à cœur de faire la différence, nous voulons vous rencontrer !

Principales responsabilités

- Suivre et analyser les grandes orientations en aménagement du territoire, environnement, transport, risques et aléas, social et économie, en collaboration étroite avec les équipes concernées.
- Collecter, nettoyer, préparer et automatiser les processus de traitement des jeux de données pour les analyses spatiales, statistiques et IA, en assurant la qualité et l'intégration des données.
- Optimiser les processus internes redondants pour améliorer l'efficacité organisationnelle et soutenir les collègues dans leurs projets.
- Automatiser les processus d'inférence des modèles sur de nouvelles données pour garantir la continuité des analyses.
- Développer, concevoir, entraîner, et affiner des modèles IA (prédictifs, segmentation sémantique, super-résolution, classification, colorisation, etc.) adaptés aux besoins spécifiques de la CMQuébec.
- Communiquer les résultats des analyses via des rapports, visualisations, tableaux de bord dynamiques et outils interactifs, permettant ainsi l'exploration de scénarios par les décideurs.
- Se tenir à jour des avancées technologiques en sciences de données géospatiales et IA, évaluer les nouvelles technologies, et documenter les processus, modèles, et résultats pour garantir la traçabilité et la reproductibilité.

Exigences / Aptitudes et qualifications

- Diplôme de 1^{er} cycle en sciences de données, intelligence artificielle, statistiques, mathématiques, informatique, géomatique ou domaine connexe, avec une expérience d'au moins 3 ans dans le domaine de l'intelligence artificielle.
- Excellente maîtrise de Python et des modules en sciences de données géospatiales (Geopandas, Pandas, Shapely) ainsi que des cadres de travail (frameworks) d'intelligence artificielle comme TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn, etc.
- Maîtrise des techniques de modélisation statistique, apprentissage automatique (machine learning) et apprentissage profond (deep learning), avec une expertise en manipulation et gestion de grandes quantités de données complexes.
- Capacité à interpréter des données complexes pour en tirer des conclusions pratiques et à communiquer clairement les résultats aux non-experts via des rapports écrits et des présentations.
- Connaissance des architectures de réseaux de neurones convolutifs (CNN) et des Transformers, en particulier les Vision Transformers (ViT).
- Aptitude à collaborer efficacement avec diverses équipes et à fournir un soutien statistique et technique.
- Volonté d'expérimenter de nouvelles technologies et méthodologies et intérêt pour l'innovation.
- Capacité de gérer plusieurs projets simultanément tout en respectant les échéances.
- Excellente maîtrise du français à l'oral et à l'écrit, essentielle pour rédiger des documents complexes, vulgariser des concepts techniques, et présenter des analyses et travaux devant divers publics. Connaissance de base en anglais, particulièrement en lecture, pour comprendre et interpréter des littératures scientifiques.
- Esprit d'équipe, bienveillance, savoir-être, et ouverture d'esprit, indispensables pour favoriser un environnement de travail harmonieux et collaboratif.

Atouts

- Diplôme de 2^e ou 3^e cycle dans un domaine pertinent au poste.
- Compréhension des enjeux urbains, environnementaux, et économiques spécifiques aux collectivités métropolitaines.
- Expérience avec le traitement de données acquises par télédétection (capteurs optiques, radar, lidar).
- Expérience avec les systèmes d'information géographique (SIG) tels que ArcGIS et QGIS, ainsi que des formats de données géospatiales comme GeoTIFF et GeoPackage.
- Expérience avec des outils de visualisation de données pour la création de cartographies dynamiques et tableaux de bord dynamiques (Power BI, Tableau, etc.).
- Expérience en segmentation sémantique, classification, super-résolution, colorisation et autres tâches de vision par ordinateur.
- Familiarité avec les grands modèles de langage (LLM - Large Language Models) et leur application en entreprise.
- Connaissance des architectures de calcul sur unités de traitement graphique (GPU) et unités de traitement tensoriel (TPU).

Conditions de travail

- Poste régulier / temps plein (35 h/sem.)
- Gamme complète d'avantages sociaux, notamment : horaire flexible, possibilité de faire du télétravail quelques jours par semaine, assurances collectives, REER collectif, service de soutien aux employés incluant la télémédecine, etc.
- Échelle salariale (2025) : 68 278 \$ à 118 236 \$, selon l'expérience
- Entrée en fonction : À déterminer

Transmettre votre candidature

Vous avez le goût de relever ces défis et possédez le profil recherché?

Faites-nous parvenir une lettre de motivation et votre curriculum vitae, par courriel : rh@cmquebec.gc.ca en spécifiant le titre du poste dans l'objet. *Seules les personnes retenues en entrevue seront contactées. La CMQuébec se réserve le droit de prolonger cet affichage.*