

|  |
| --- |
| **Ingénieur-e de recherche en production, traitement et analyse de données massives issues de sources hétérogènes, sur les territoires, les mobilités et les transports et les impacts environnementaux.**  **Département AME -**  **Champs-sur-Marne (77)**  **Catégorie A – BAP E (Informatique, Statistique et Calcul scientifique)** |
| **Définition de l’emploi :** |
| Acteur majeur de la recherche européenne sur la ville et les territoires, les transports et le génie civil, l’université Gustave Eiffel, née de la fusion de l’UPEM et de l’Ifsttar (Institut français des sciences et technologies des transports, de l’aménagement et des réseaux), est une université nationale. Parmi ses structures de recherche se trouve le département AME (aménagement, mobilité, environnement), regroupant plusieurs laboratoires SPI et SHS, localisés sur les campus de Versailles, Marne-La-Vallée, Nantes et Bron.  Les recherches du département AME portent sur le transport et la mobilité des personnes et des marchandises, considérés dans leurs interrelations avec les environnements construits et les systèmes sociotechniques sur lesquels ils reposent, comme avec l’environnement naturel. Les compétences mobilisées sont diverses : sciences humaines, sciences sociales, sciences pour l'ingénieur, sciences de l'environnement.  La constitution et l’analyse de bases de données sur les territoires, les acteurs publics et privés, les modes de vie, les mobilités, les infrastructures et systèmes de transport, les impacts environnementaux… sont au cœur de nombreuses recherches menées au sein du département AME à des fins d’analyse, de simulation, d’évaluation et de modélisation. Or, avec l’essor du numérique, le développement de réseaux de capteurs, la smart-city, l’infrastructure connectée et communicante, les techniques de recueil ainsi que les sources donnant accès à ces données connaissent une démultiplication et une massification sans précédent, qui posent de nouveaux défis à la recherche. Ces évolutions soulèvent, par exemple, les questions de l’évolution des méthodes de recueil de ces données et des interactions avec les méthodes plus traditionnelles (questionnaires, par exemple), ou encore de l’identification, l’accès et la mise en forme des nouvelles données issues des pratiques numériques (smartphone, réseaux sociaux, applications d’aide à la mobilité, systèmes d’information d’opérateurs de transport ou d’autres entreprises, etc.), de l’analyse croisée de données pour produire de nouvelles connaissances, et même de l’évaluation de la qualité de ces données (cohérence, précision, redondance, représentativité).  L’IR recruté(e) mettra en œuvre ses compétences en participant à des projets de recherche portés par les laboratoires du département AME, portant, par exemple, sur le renouvellement des enquêtes de mobilité par les traces numériques ; la connaissance des pratiques de mobilité en lien avec l’émergence des « nouveaux services de mobilité » (vélo en libre-service, autopartage, etc.) ; la représentation dynamique de l’offre de transports collectifs (ex. capacité en temps-réel) ; le scrapping de données de services de mobilité dans une perspective de comparaison internationale ; le traitement et l’analyse de données opérationnelles issues des systèmes d’exploitation de transporteurs de voyageurs ou de marchandises ; la calibration de modèles de transport / de mobilité à l’aide de données spatiales massives ; les techniques d’apprentissage statistique appliquées au champ des transports, de la mobilité ; l’analyse des impacts environnementaux issus de différentes externalités liées notamment au trafic (liste non limitative)… |
| **Activités Essentielles :** |
| * Informatique, statistique, intelligence artificielle, géographie quantitative. * Conception et exploitation de bases de données de mesures, spatiales, temporelles ou autres, à partir de sources hétérogènes, pour contribuer à l’étude du transport de personnes et de marchandises, et à ses impacts. * L’ingénieur(e) de recherche en analyse de données apporte et contribue à développer, dans   le cadre de projets de recherche, une expertise dans l’acquisition, l’analyse, l’intégration, la modélisation ou la représentation des données appliquées au champ des transports, des mobilités ou plus générales des études urbaines s’inscrivant dans les thématiques de recherche, ainsi qu’à diffuser cette expertise par des publications.  **Activités de recherche au cœur du profil de poste :**   * Traitement de données, exploitation de bases de données issues d’internet (scrapping), de téléphones mobiles, d’objets connectés (GPS, IMU, caméras, …), de réseaux sociaux, de modèles physiques, de réseaux de capteurs, de systèmes d’information d’entreprises, etc. * Contribution à l’acquisition des données pour enrichir leur interprétation physique dans l’analyse * Application de méthodes statistiques avancées, méthodes d’apprentissage statistique, deep learning... * Inférence statistique permettant d’identifier des régularités dans des données spatiales et temporelles hétérogènes. * Travail de recherche en interface avec des chercheurs thématiques pour l’analyse de leurs données de recherche. * Activité de veille sur l’évolution des concepts et des méthodes : participation à des échanges épistémologiques et / ou méthodologiques visant à ce que la communauté de chercheurs s’approprie de mieux en mieux les méthodes de traitement de données massives dans leurs champs de recherche, avec une compréhension fine des apports et limites de ces méthodes. * Rédaction de productions scientifiques en français et en anglais * Formation des agents du département * Dans la mesure où les laboratoires composant le département sont répartis entre plusieurs sites (Marne-la-Vallée, Nantes, Lyon, Villeneuve d'Ascq), la personne recrutée sera susceptible de s'y rendre en tant que de besoin. |
| **Compétences requises :** |
| • Maîtrise des divers outils d'atelier et techniques de construction mécanique.  • Connaissances générales en mécanique.  • Sensibilisation aux techniques de mesures expérimentales.  • Sensibilisation à la qualité et aux règles d'hygiène et de sécurité  • Aptitude à travailler en équipe sur des projets.  • Capacité à s’intégrer et à travailler en harmonie dans une équipe comprenant divers corps (ingénieurs, chercheurs…)  • Participation à la dynamique générale du laboratoire |
| **Formation et expérience professionnelle :** |
| Le poste est ouvert à des candidat(e)s titulaires d’un diplôme de doctorat ou son équivalent en data science ou en statistique avec une appétence pour les données en lien avec la mobilité, l’environnement. Le (la) candidat(e) devra avoir une bonne maîtrise des outils de sa discipline (SIG, logiciels d’analyse statistique, intelligence artificielle, etc.) notamment ceux disponibles en open source. Le (la) candidat(e) devra avoir la capacité de s’insérer au sein d’équipes de recherche multidisciplinaires. |
|  |
|  |
| **Environnement, contexte de travail, rattachement hiérarchique :** |
| L’ingénieur(e) de recherche recruté(e) sera rattaché(e) au département Aménagement, Mobilité, Environnement, en mettant ses services et compétences à disposition des laboratoires du département AME |
| Contact(s) : |
| Dominique MIGNOT (directeur de département)  dominique.mignot@univ-eiffel.fr |