

Fiche de poste – recrutement 2019
Chargé(e) de recherche de classe normale
du développement durable
CRCN

Institut français des sciences et technologies des transports,
de l'aménagement et des réseaux
(IFSTTAR)

Intitulé du poste :	Chargé(e) de recherche en « Méthodes de diagnostic de sécurité des infrastructures linéaires de transport »
Établissement :	IFSTTAR , http://www.ifsttar.fr/
Discipline(s) :	Mécanique, génie mécanique, génie civil
Spécialité(s) :	Mécanique, génie mécanique, génie civil
Structure de recherche :	Département « Aménagement, Mobilité Environnement » (AME) - laboratoire « Environnement, Aménagement, Sécurité et Eco-conception » (EASE, Nantes)
Localisation :	Ifsttar, site de Nantes (44)
Contact(s) :	Veronique Cerezo, Directrice du laboratoire EASE tél. : (+0/33)2 40 84 59 37, mél : veronique.cerezo@ifsttar.fr Corinne Blanquart, directrice du département AME tél : (+0/33)6.32.36.36.84, mél : corinne.blanquart@ifsttar.fr

Contexte

Acteur majeur de la recherche européenne sur la ville et les territoires, les transports et le génie civil, l'Ifsttar, l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux, est un établissement public à caractère scientifique et technologique. L'Ifsttar conduit des travaux de recherche finalisée et d'expertise dans les domaines des transports, des infrastructures, des risques naturels et de la ville pour améliorer les conditions de vie de nos concitoyens et plus largement favoriser un développement durable de nos sociétés. L'Ifsttar est organisé en cinq départements de recherche, structurés en laboratoires et unités mixtes de recherche.

Le Département AME (Aménagement, Mobilités et Environnement) traite de la question du transport et de la mobilité des personnes et des marchandises, considérés dans leurs interrelations avec les environnements construits et les systèmes socio-techniques sur lesquels ils reposent, et avec l'environnement naturel et l'aménagement des territoires. Les thématiques prioritaires portées par le département AME sont listées en Annexe. Les compétences mobilisées au sein du département AME sont diverses : sciences pour l'ingénieur, sciences de l'environnement et sciences humaines et sociales.

Au sein du département AME, l'identité du laboratoire EASE s'est construite autour de l'évaluation des impacts des infrastructures de transport sur leurs usagers et sur l'environnement, ainsi que de leurs performances (sécurité). Les recherches visent à répondre aux besoins sociétaux de garantir la sécurité en aidant à réduire les accidents et de minimiser les atteintes à l'environnement. Trois sujets de recherche sont traités au sein du laboratoire : 1) analyse de l'impact des polluants/contaminants sur les usagers et les écosystèmes ; 2) éco-exploitation des infrastructures linéaires de transport ; 3) insertion des

infrastructures de transport dans les territoires. Ce troisième sujet aborde plus spécifiquement le développement des méthodes d'évaluation de l'insertion des infrastructures de transport terrestre dans les territoires, du point de vue environnemental et sécuritaire (méthode de diagnostic).

Le laboratoire souhaite plus particulièrement renforcer la thématique « diagnostic de sécurité des infrastructures de transport » pour mieux comprendre le rôle de l'infrastructure sur l'accidentologie et améliorer les outils de diagnostic destinés aux gestionnaires. En effet, le comité des experts du Conseil National de la Sécurité Routière a émis plusieurs recommandations allant en ce sens dans le cadre de sa « proposition d'une stratégie pour diviser par deux le nombre de personnes tuées ou blessées gravement d'ici 2020 » (rapport final nov. 2013). Cette mission a notamment souligné des manques en termes de connaissances concernant les risques induits par certains aménagements routiers, un besoin d'amélioration des études d'enjeux au travers d'indicateurs de risques adaptés à différents types de réseaux et une nécessité d'améliorer les méthodes de diagnostic.

De plus, ces recherches font partie des thématiques prioritaires du département AME et sont complémentaires des recherches sur l'adhérence menées au sein du laboratoire EASE. Elles contribueront également à la compréhension des mécanismes d'accidents qui sont étudiés au département TS2 (Laboratoire Mécanismes d'Accidents à Salon de Provence).

Contenu du poste

Le (la) chargé(e) de recherche recruté(e) mènera donc des recherches théoriques et expérimentales visant à améliorer les connaissances sur les infrastructures linéaires de transport et les outils de diagnostic existants. Il (elle) pourra notamment aborder les aspects suivants en collaboration avec des chercheurs et des ingénieurs et techniciens du laboratoire :

- Développement d'indicateurs de risques avec prise en compte de la variabilité des facteurs influents (approches fiabilistes et probabilistes)
- Amélioration des outils de diagnostic existants comme AlertInfra et AlertInfra PL pour la détection des zones à risques avec intégration de la dynamique des véhicules (VL/PL) et de l'évolution des propriétés de surface ;
- Identification des configurations accidentogènes en lien avec les caractéristiques de l'infrastructure sur des aménagements peu ou pas étudiés (carrefours giratoires, intersections rampes/descentes pour les PL, etc.).

Ses recherches s'appuieront sur des outils expérimentaux à disposition au sein du laboratoire EASE (véhicules instrumentés, piste d'essais, base de données d'accidents). Le (la) chargé(e) de recherche développera des collaborations internes à AME (l'équipe d'Adhérence de EASE, le laboratoire LPC) et externes (avec le département TS2 – laboratoire Mécanismes d'Accidents) pour une meilleure prise en compte – dans l'évaluation des risques – des facteurs liés à l'infrastructure (revêtement de chaussée), à son environnement (météorologie) et au comportement humain.

Il participera au montage des projets nationaux (type ANR) ou européens (type H2020) et intensifiera les collaborations existantes avec des partenaires nationaux (CEREMA, STAC) et internationaux (Université d'Auckland en Nouvelle-Zélande, Virginia Tech aux États-Unis). Le laboratoire EASE dispose d'un équipement remarquable appelé Piste de Référence et d'Expérimentations Routières (PRER) et véhicules instrumentés dédiés, auquel sont rattachés trois techniciens, avec lesquels le chercheur recruté développera ses expérimentations et instrumentations.

Le recrutement d'un(e) chargé(e) de recherche permettra ainsi de renforcer les moyens humains sur un sujet prioritaire au regard des enjeux sociétaux qu'il porte en matière de sécurité des transports et d'augmenter les possibilités de positionner l'Ifsttar dans des projets et des collaborations nationaux et internationaux.

Il est attendu de la personne recrutée d'avoir à terme une activité de production, d'encadrement, de participation à l'élaboration de programmes de recherche à différentes échelles (régionale, nationale, européenne, internationale). Elle devra notamment veiller à publier ses travaux dans les revues internationales à comité de lecture répondant aux canons de sa discipline. Elle participera par ailleurs à la vie scientifique collective de son laboratoire, du département et de l'institut.

En complément de son activité de production de recherche, il est aussi attendu d'un(e) Chargé(e) de recherche qu'il (elle) développe, à terme, une activité diversifiée sur tout ou partie des activités suivantes :

- Enseignement et formation à la recherche (enseignement, encadrement de stagiaires, doctorants et post-doctorants, participation à des jurys et à des instances ou comités en lien avec l'enseignement)
 - Activités d'administration et d'animation de la recherche (animation d'équipe, coordination de projets, gestion de personnel, gestion de moyens d'essais)
 - Activités de valorisation et de transfert (contrats de recherche et contrats industriels, activités d'expertise et de conseil, transfert des résultats de la recherche vers le monde socio-économique, contribution à l'élaboration de politiques publiques, diffusion de la culture scientifique)
 - Activités internationales (participation à des projets européens, collaborations internationales suivies, contributions à la visibilité internationale de l'institut)
 - Rayonnement scientifique (membre de sociétés savantes, de comités éditoriaux, de comités scientifiques d'instituts, de colloques, de commissions de spécialistes).
-

Profil attendu

Le poste est ouvert aux titulaires d'un doctorat en génie civil, mécanique ou génie mécanique, ou pouvant justifier d'un niveau équivalent en particulier pour les candidat(e)s étranger(è)r(e)s (publications, participation à des projets, enseignement).

Il (elle) devra avoir des connaissances dans le domaine des transports et/ou de la sécurité routière. Une certaine polyvalence chez le (la) candidat(e) est attendue. Il (elle) devra présenter des compétences scientifiques au moins sur l'un des aspects suivants : méthodes de diagnostic et moyens de mesure, modèles pour le contact pneu-chaussée, comportement dynamique du véhicule.

Son expérience devra être avérée par des publications scientifiques du meilleur niveau. La participation à des projets de recherche (nationaux et/ou européens) serait appréciée ainsi qu'une appétence au travail collectif et à l'animation scientifique, en vue du pilotage, à terme, de la thématique « diagnostic de sécurité » du laboratoire.

Le (la) candidat(e) devra également avoir une aptitude au travail en équipe et des qualités relationnelles sont indispensables, tout comme des qualités de communication orale et écrite en français et en anglais.

Il est attendu du (de la) candidat(e) qu'il (elle) propose dans sa candidature un projet scientifique pour le poste et, pour cela, il lui est très fortement recommandé de contacter les personnes indiquées.

Annexe

Thématiques prioritaires portées par le département AME

Le champ scientifique du Département AME est celui du transport et de la mobilité des personnes et des marchandises, considérés dans leurs interrelations avec les environnements construits et les systèmes socio-techniques sur lesquels ils reposent, et avec l'environnement naturel et l'aménagement des territoires urbains et non urbains.

Le département propose de porter « Trois axes transversaux » structurant le département, décomposés en six thématiques prioritaires transversales (deux par axe), remontant des thèmes prioritaires identifiés dans les laboratoires ; ainsi, la stratégie scientifique du département AME et de ses laboratoires est articulée assez simplement (lisible dans un tableau de positionnement général des laboratoires). Les thématiques prioritaires sont listées ci-dessous.

1. Analyse de la mobilité des personnes et des biens

Le premier axe transversal défini par le département AME porte sur l'analyse de la mobilité des personnes et des biens et s'inscrit principalement dans le premier défi du COP de l'Ifsttar (« Inventer la mobilité durable »). Ce département, et à travers lui l'ensemble de l'Ifsttar, a la capacité de produire des travaux portant à la fois sur la mobilité des personnes et le transport des marchandises d'une part et, d'autre part, sur la nature de leurs interactions, ce qui constitue une dimension largement négligée de la recherche nationale et internationale en socio-économie des transports. Le département est par ailleurs très bien armé et reconnu pour analyser de façon fine et très complète les nombreux déterminants qui entrent en jeu dans la production des déplacements de personnes et de biens, ainsi que les articulations entre ces différents déterminants : déterminants socio-économiques, spatiaux, politiques, technologiques mais aussi culturels, psychologiques et cognitifs, relevant notamment des modalités d'apprentissage de la mobilité. L'axe est structuré en deux thèmes décrits ci-dessous.

1.1 - Caractéristiques et déterminants de la mobilité

Un premier thème prioritaire de travail de cet axe transversal porte sur la mesure et l'analyse des caractéristiques et des déterminants de la mobilité et du transport. Il aborde les sujets suivants :

- Méthodes d'observation de la mobilité
- Déterminants et évolution de la mobilité des personnes
- Déterminants de la demande de transport de marchandises
- Conditions de production de l'offre de transport de marchandises

1.2 - Pratiques de mobilité et de transport

Un second thème s'intéresse à l'analyse des pratiques de mobilité et de transport, à leurs évolutions et à leurs performances sociales (notamment à travers la question des inégalités socio-spatiales), environnementales et économiques, sous les angles suivants :

- Inégalités socio-spatiales
- Performance des services logistiques et de transport de marchandises
- Analyse économique et modélisation du transport et du trafic
- Compétences socio-cognitives mises en jeu dans la mobilité : développement et apprentissage

2. Effets de la mobilité, du transport et des infrastructures dans leurs environnements

Ce deuxième axe transversal défini par le département AME porte sur les effets de la mobilité, du transport et des infrastructures dans leurs environnements et s'inscrit dans les défis 2 (« Adapter les infrastructures »), 3 (« Maîtriser les risques naturels et leurs impacts environnementaux ») et 4 (« Penser et aménager les villes et les territoires ») du COP de l'IFSTTAR. Le terme environnement est écrit au pluriel car il recouvre, d'une part, les environnements construits et non construits, et se réfère, d'autre part, aux impacts environnementaux des infrastructures, du transport et de la mobilité. La richesse du département relève de sa capacité à prendre en compte une large gamme d'effets.

2.1 - Caractérisation et analyse des effets

Ce premier thème s'intéresse à la caractérisation et à l'analyse des effets du transport et de la mobilité du point de vue des différentes nuisances et impacts engendrés (bruit, polluants rejetés dans l'atmosphère et les écosystèmes, consommation d'espaces de diverses natures), des consommations énergétiques (résistance au roulement, type de motorisation), des risques (objectifs ou perçus par les usagers), et de la sécurité des infrastructures (adhérence). Il aborde les sujets suivants :

- Diagnostics environnementaux et sociaux des transports
- Caractérisation, modélisation et représentation du bruit dans l'environnement
- Caractérisation, modélisation des émissions de polluants de véhicules, de parcs et d'infrastructures
- Perception des risques et risques objectifs selon les modes de transport
- Environnements et Impacts liés aux infrastructures
- Sécurité et risques liés aux infrastructures

2.2 - Réduction de ces effets

Un deuxième thème concerne la réduction des effets du transport et de la mobilité, incluant les mesures d'évitement (action à la source) et de compensation, et s'intéresse aussi à l'acceptabilité des solutions envisagées ou mises en œuvre pour les réduire. Les recherches portent, plus précisément, sur la réduction des émissions de polluants et de bruit des véhicules et des infrastructures, l'optimisation de la consommation énergétique des véhicules et des infrastructures, l'amélioration de la sécurité des infrastructures, l'adoption de comportements de mobilité moins risqués et plus écologiques (éco-conduite), et enfin l'éco-conception des infrastructures de transport. Il inclut les sujets suivants :

- Optimisation de la consommation énergétique de véhicules, des parcs en lien avec les infrastructures
- Réduction des nuisances sonores et des risques d'accidents
- Perception des nuisances et acceptabilité des solutions
- Processus socio-cognitifs et assistance à l'éco-mobilité
- Education, apprentissage et modification des compétences pour la mobilité

3. Mobilité et aménagement durable des territoires

Ce troisième axe transversal concerne la mobilité et l'aménagement durables des territoires et s'inscrit pour l'essentiel dans le défi 4 (« Penser et aménager les villes et les territoires ») de l'IFSTTAR. Le département AME entend exploiter sa capacité à analyser, modéliser et évaluer les relations réciproques entre infrastructures de transport, besoins et pratiques de mobilité et territoires aux différentes échelles à travers les logiques de court, moyen et long termes des acteurs privés (individus, organisations) et publics. Cet axe est également divisé en deux thèmes.

3.1 - Réseaux de transport et aménagement des territoires

Un premier thème prioritaire s'intéresse aux réseaux de transport et à l'aménagement. Les travaux portent sur l'analyse des interactions entre les réseaux, les logiques d'implantation de la population et des activités économiques, les dynamiques des territoires (formes urbaines, croissance des emplois, etc.), les pratiques de mobilité des individus et les stratégies en matière de transport des marchandises, notamment :

- Dynamiques territoriales et stratégies de localisation

- Agencement des lieux du transport de passagers, urbanisme des transports collectifs
- Lieux et nœuds du transport : logistique urbaine, ports et plates-formes

3.2 - Politiques de mobilité et aménagement des territoires.

Un second thème porte sur les politiques de mobilité et l'aménagement des territoires. Il interroge les processus de construction des politiques publiques de transport aux différentes échelles territoriales, les formes de leur mise en discussion dans la société, ainsi que l'évaluation des politiques en matière, d'une part, de transport (infrastructures, services de transport, etc.), et, d'autre part, de sécurité routière. Il inclut plus précisément :

- Processus de construction des politiques publiques et débat public
 - Evaluation des politiques de transport et de sécurité routière
-