# Fiche de poste – recrutement 2019

## Chargé(e) de recherche de classe normale du développement durable

## CR CN

## Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux

## (IFSTTAR)

---

| | |
|---|---|
| **Intitulé du poste :** | Chargé(e) de recherche « Epidémiologie et statistiques dans le champ des transports et de la mobilité » |
| **Établissement :** | **IFSTTAR**, http://www.ifsttar.fr/ |
| **Discipline(s) :** | Santé publique |
| **Spécialité(s) :** | Epidémiologie, statistiques |
| **Structure de recherche :** | Département « Transport Santé Sécurité - TS2 », laboratoire UMRESTTE (Unité Mixte de Recherche Epidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement) |
| **Localisation :** | Ifsttar - Site de Bron (69) |
| **Contact(s) :** | Dominique Mignot, Directeur du département TS2<br>tél : (+0/33) 472 142 690 - mél : dominique.mignot@ifsttar.fr<br><br>Barbara Charbotel, Directrice de l'UMRESTTE<br>tél : (+0/33) 472 142 520 -mél : barbara.charbotel@univ-lyon1.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 « Transport, Santé, Sécurité » (TS2) est une structure de recherche dédiée à l'Homme, à ses aptitudes et à ses interactions avec son environnement. Pour la plus grande part d'entre elles, ses recherches ont comme objet les transports et/ou leur sécurité et s'inscrivent dans une approche système intégrant le triptyque usager-véhicule-infrastructure. Biomécanique, épidémiologie, ergonomie, sciences cognitives, plusieurs de ses laboratoires contiennent dans leur nom même une référence forte à l'Homme, tant dans ses dimensions physio-pathologiques que cognitives ou comportementales. Les thématiques prioritaires du département TS2 sont rappelées en annexe.

L'UMRESTTE est une Unité de Recherche Mixte associant l'IFSTTAR et l'Université de Lyon (Université Claude Bernard Lyon 1). Ses missions sont d'améliorer la connaissance et la prévention de la traumatologie accidentelle, des effets des nuisances environnementales et des conditions de travail sur la santé, notamment par des recherches épidémiologiques portant sur les facteurs de risque, la prise en charge et le devenir des victimes, dans les domaines des transports, de l'environnement et du travail.

En tant qu'unité mixte, l'Umrestte est à la croisée de deux projets de regroupements d'institutions de recherche, l'IDEX de LYON et l'I-Site de Marne la Vallée ; dans ces deux entités, la ville sera un champ de recherche essentiel.

**Contenu du poste**

Le(la) chargé(e) de recherche recruté(e) développera des recherches visant à améliorer la connaissance des traumatismes et de leurs conséquences dans un contexte particulièrement nouveau. Ses travaux s'inscriront en effet dans le cadre de la fusion des bases de données médicales et médico-administratives issue de la loi du 26/01/2016 de modernisation du système de santé, et dans celui d'un changement majeur de technologie avec l'arrivée du véhicule autonome. Ces recherches répondent à de réels enjeux industriels, sociétaux et de santé publique.

Pour établir son programme de recherche, le(la) chercheur(se) pourra s'appuyer sur des données recueillies par l'UMRESTTE, grâce notamment au Registre des victimes d'accidents de la circulation dans le département du Rhône, ou à l'Observatoire Rhône-Alpes du traumatisme (ORAT) en ce qui concerne les accidents de la vie courante dans le département de l'Ain. Par ailleurs, il(elle) pourra avoir accès à des données de l'assurance maladie (SNIIRAM), des hôpitaux (PMSI) et des causes de décès (CépiDC Inserm). A cela s'ajoutent d'autres données prochainement disponibles grâce à la refonte du Système d'Information de la Délégation à la Sécurité Routière.

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 épidémiologie ou en statistique, ou pouvant justifier d'un niveau équivalent en particulier pour les candidat(e)s étrange(è)r(e)s (publications, participation à des projets, enseignement).

L'aptitude au travail en équipe et des qualités relationnelles sont requises, tout comme des qualités de communication orales et écrites en français et en anglais. La rigueur scientifique, ainsi que des capacités d'autonomie et d'organisation sont également attendues.

Le (la) candidat(e) sera affecté(e) à l'Unité Mixte de Recherche Epidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement (Umrestte) au sein du TS2 à Bron.

---

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

---

## Annexe

## Thématiques prioritaires portées par le département TS2

Le département TS2 porte 7 axes thématiques. Il affiche fortement sa volonté de contribuer à la mission globale de l'Ifsttar sur « L'évaluation et l'aide à la décision publique en matière de transport » (incluant tout particulièrement pour TS2 la sécurité routière). Les recherches sur les « usagers vulnérables », qui sont présentes dans différentes thématiques prioritaires, sont très importantes pour le département, notamment en termes de positionnement à l'échelle européenne.

### 1. Évaluation et aide à la décision en matière de transport

Le département participe activement à la réflexion méthodologique autour de l'évaluation de l'action publique et aide les décideurs à mettre en place leurs stratégies, tant en termes de politiques publiques de sécurité routière (évaluation, économie) que d'évaluation des outils et mesures.
Les travaux de recherche apportent de la connaissance dans le domaine des transports, en particulier en matière de sécurité routière, tant primaire que secondaire ou tertiaire, et de santé environnementale en lien avec les transports. Des travaux conduisent à l'élaboration d'outils, voire d'équipements, susceptibles de permettre des applications en marge du champ strict de la recherche, comme l'évaluation ou la surveillance sanitaire. Ils sont susceptibles de déboucher sur des applications répondant à une attente sociétale, économique ou politique. Des expertises (expertises collectives ou spécifiques) contribuent à la prise de décision.

### 2. Les facteurs d'insécurité routière primaire et les interactions homme-machine

Les deux sous-thématiques ci-dessous regroupent les travaux portant sur l'insécurité routière primaire. Elles rassemblent un grand nombre de contributions spécifiques sur des thèmes d'intérêt majeur, comme les usagers vulnérables (usagers âgés, piétons, cyclistes, usagers de deux-roues motorisés) ou la conduite dans un cadre professionnel (en lien avec le département AME).

#### 2.1 - Les facteurs d'insécurité routière primaire propres à l'usager

Cette sous-thématique couvre l'étude de tous les facteurs d'insécurité routière propres à l'usager de la route lorsque ceux-ci constituent l'entrée principale de la recherche et/ou de l'expertise (par exemple la conduite sous l'emprise de stupéfiants). Elle offre aujourd'hui des perspectives de développement multiples sur lesquels l'Ifsttar, via TS2, est déjà fortement présent (modes doux, néo-véhicules, déficits attentionnels, lien avec une activité professionnelle, hiérarchisation et interactions des multiples facteurs déjà identifiés, etc.) ou sera présent à l'avenir (hypovigilance ou médicaments, par exemple).

#### 2.2 - Les interactions en sécurité primaire de l'homme avec le véhicule et l'infrastructure

Cette sous-thématique met en perspective les facteurs précédents dans une approche « système » du risque accidentel routier, intégrant les composantes véhicule et/ou infrastructure (par exemple l'interaction entre la dynamique du véhicule et l'infrastructure).

### 3. Les conséquences de la mobilité sur la morbidité

Cette thématique regroupe les contributions spécifiques en sécurité secondaire (réduction de la gravité de l'accident à défaut d'avoir l'éviter). Elle couvre la connaissance de la traumatologie routière et de ses déterminants. Elle englobe la connaissance du devenir, à moyen et long termes, des blessés, notamment des plus gravement atteints. Le sujet reste d'importance majeure dans les années à venir (les attentes des pouvoirs publics, tant du monde de la santé que des transports, des assureurs et des constructeurs automobiles restent fortes).
Une attention particulière est portée aux victimes à deux-roues motorisés (notamment dans sa dimension "équipements de protection"). Elle intègre aussi quelques aspects spécifiques, comme la protection des personnes âgées en situation de déplacement, futur enjeu majeur de nos sociétés.

### 4. L'homme virtuel

#### 4.1 - L'Homme virtuel cognitif

Cette sous-thématique comprend la simulation cognitive pour la prédiction des comportements en situation de conduite (les processus perceptifs et cognitifs d'un conducteur humain en situation de conduite sont simulés pour tester des environnements de conduite). Les modèles sont développés pour répondre à des situations de conduite

intégrant d'éventuels systèmes d'assistance et autres automatismes, afin d'évaluer virtuellement les apports ou risques de ces systèmes.

### 4.2 - L'Homme virtuel en mouvement

Cette sous-thématique couvre les travaux pour le développement et la promotion des modèles biomécaniques en corps rigides articulés du corps humain pour la simulation et la prédiction du mouvement, ainsi que des outils de personnalisation y afférant. Elle comprend les travaux expérimentaux sur sujets humains pour l'acquisition de données d'entrée et les travaux de validation des modèles et des outils développés. Développée initialement pour le confort des usagers des transports, elle s'est élargie à l'évaluation de la sécurité dans les transports en commun et présente aujourd'hui d'intéressantes perspectives pour l'évaluation des systèmes de sécurité active et en aéronautique.

### 4.3 - L'Homme virtuel pour la traumatologie

Cette sous-thématique couvre les travaux pour le développement et la promotion des modèles numériques déformables du corps humain ou de segments corporels et des outils de personnalisation, pour la prédiction des risques lésionnels. Elle comprend les travaux expérimentaux sur sujets, pièces anatomiques ou matériaux biologiques pour l'acquisition de données d'entrée et de validation des modèles et des outils développés.

## 5. L'usager de la voiture automatisée et connectée

Cette thématique transversale couvre les recherches sur "Le" véhicule de demain. L'essentiel de ces recherches concerne l'impact des systèmes d'aide à la conduite, dont ceux liés à l'automatisation, sur le confort, le risque accidentel et autres risques pour la santé. Elle inclut de nombreuses problématiques scientifiques relevant de plusieurs disciplines, et offre un large potentiel de recherche et d'expertise en réponse à un enjeu sociétal et économique très fort, sur lequel la filière automobile a choisi d'investir massivement et pour lequel il existe une attente des pouvoirs publics d'une analyse indépendante de la part de l'Ifsttar.

Les recherches permettront par exemple de mieux simuler les Interactions Homme/Machine et les performances futures du Système Homme/Machine dans son ensemble (i.e. le conducteur, le véhicule et les automatismes) afin d'estimer les bénéfices tout autant que les risques potentiels sur la sécurité des technologies d'automatisation de la conduite. Il s'agit ici d'être en mesure d'accompagner l'automatisation du véhicule de demain (coopération Homme/Machine, maintien ou non du conducteur dans la boucle de contrôle et possibilité de reprise en main du véhicule par celui-ci, risques de pertes de compétences, acceptabilité, etc.).

## 6. La mobilité de l'Homme fragilisé, vieillissement et handicap

Cette thématique concerne de façon générale les dimensions de la mobilité non liées à la sécurité, en se concentrant sur la mobilité des personnes fragilisées.

### 6.1 - Situation de handicap et mobilité

Cette sous-thématique, au-delà de l'analyse des situations de handicap dès lors qu'elles sont susceptibles de constituer ne serait-ce qu'une gêne à la mobilité (notamment en termes d'accessibilité), englobe l'identification des leviers d'action permettant d'y remédier. Ces situations peuvent être de toute nature (physique, cognitive, sociale, etc.). Les travaux viseront plus particulièrement à analyser l'interaction entre confort, accessibilité et sécurité des personnes en situation de handicap dans les transports, à contribuer au développement de "Technologies pour l'autonomie", et à caractériser les personnes qui rencontrent des situations de handicap dans les transports.

### 6.2 - Aspects de la mobilité des personnes fragilisées non liés à la sécurité

Un certain nombre de travaux connexes du département TS2 concernent la mobilité des personnes fragilisées sur des aspects moins liés à la sécurité, comme les besoins des personnes âgées en matière de déplacement, l'adaptation de la conduite automobile aux conséquences du vieillissement normal et pathologique, la mobilité des piétons âgés, ou l'accessibilité et le confort de l'utilisation des modes doux (adaptation des espaces et ergonomie des transports), etc.

## 7. La santé et la mobilité du quotidien

Le département s'intéresse aussi de façon transversale, notamment au sein de ses UMR, à « la santé et la mobilité du quotidien ». Les travaux développés dans cette thématique portent notamment sur les accidents de la vie courante ou la santé ou travail.