

Contribution à l'étude de la génération et de la dynamique de particules émises lors du freinage : application au freinage ferroviaire (Document en Anglais)

▼ Accès au(x) document(s)

Accéder au(x) document(s) :

 <http://ged.univ-valenciennes.fr/nuxeo/site/esupversions/90b742a9-5182-405a-b34d-3f66d9844a9a>

Droits d'auteur : Ce document est protégé en vertu du Code de la Propriété Intellectuelle.

Modalités de diffusion de la thèse :

- [Thèse confidentielle jusqu'au 15/11/2029.](#)
- [Thèse soumise à l'embargo de l'auteur : embargo illimité \(communication intranet\).](#)

▼ Informations sur les contributeurs

Auteur : [Octau Charlène](#)

Date de soutenance : 15-11-2019

Directeur(s) de thèse : [Keirbulck Laurent](#) - [Dubar Laurent](#) - [Merese Damien](#) - [Watremez Michel](#) - [Dbouk Talib](#)

Président du jury : [Vidal-Sallé Emmanuelle](#)

Membres du jury : [Keirbulck Laurent](#) - [Dubar Laurent](#) - [Merese Damien](#) - [Watremez Michel](#) - [Dbouk Talib](#) - [Andriès Véronique](#) - [Leroy Annie](#) - [Baldas Lucien](#) - [Picart Philippe](#)

Rapporteurs : [Baldas Lucien](#) - [Picart Philippe](#)

Laboratoire : [Laboratoire d'Automatique, de Mécanique et d'Informatique Industrielles et Humaines - LAMIH](#)

Ecole doctorale : [Sciences pour l'ingénieur \(SPI\)](#)

▼ Informations générales

Discipline : Mécanique

Classification : Sciences de l'ingénieur

Mots-clés : [Particules d'usure aéropoortées](#) [Freinage ferroviaire](#) [Multiphase](#) [Modélisation numérique](#) [Trains -- Freins](#)

[Particules \(matière\) --](#) [Transports ferroviaires --](#) [Modélisation CFD --](#)

Résumé : Ce travail porte sur une problématique pluridisciplinaire qui combine la caractérisation expérimentale des particules émises au cours du freinage d'un train et la modélisation numérique du transport de ces dernières dans le but de prédire leur comportement dynamique suite à leur génération. Ces particules peuvent présenter un réel risque sanitaire pour les usagers qui empruntent chaque jour les transports en communs, de par leur taille submicronique et leur composition. Il est important d'identifier leurs caractéristiques physiques propres (distribution en taille, forme, composition, etc.) mais également dynamiques (vitesse d'éjection, trajectoire préférentielle, concentration, etc.) afin d'évaluer ce dont les usagers peuvent être exposés et éventuellement s'en prémunir. Pour ce faire, un banc d'essai de freinage a été mis au point pour générer des particules dans des conditions représentatives d'un parcours type d'un train et sous des sollicitations particulières de freinage. Les caractéristiques des particules obtenues suite à des analyses, semblent montrer une influence des conditions de sollicitation de freinage sur les caractéristiques des particules émises. Ces différentes données sont essentielles pour pouvoir prédire le comportement dynamique des particules, et servent de données d'entrée pour l'implémentation de modèles numériques simulant le transport des particules dans l'air.

▼ Informations techniques

Type de contenu : Texte

Format : PDF

▼ Informations complémentaires

Identifiant : uvhc-ori-oai-wf-1-2755
Type de ressource : Thèse
