

# CURRICULUM VITÆ DÉTAILLÉ

## Julien CESBRON

### 1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nom, prénom **CESBRON Julien**

Grade **Chargé de Recherche du Développement Durable de Classe Normale**

Date de naissance 07/01/1981

Service IFSTTAR (Centre de Nantes)

Département Aménagement Mobilité et Environnement (AME)

Unité Mixte de Recherche en Acoustique Environnementale (UMRAE)

Adresse Allée des Ponts et Chaussées, CS 5004, 44344 Bouguenais Cedex

Téléphone 02 40 84 56 62

Télécopie 02 40 84 59 92

E-mail [julien.cesbron@ifsttar.fr](mailto:julien.cesbron@ifsttar.fr)

ORCID<sup>®</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7182-909X>

Publons<sup>®</sup> <https://publons.com/researcher/2407128/julien-cesbron/>

Scopus<sup>®</sup> <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24778212000>

### 2 PRINCIPAUX DIPLÔMES ET TITRES UNIVERSITAIRES

Fév. 2018 **Habilitation à Diriger des Recherches**, Université de Nantes

Titre : MODÉLISATION ET EXPÉRIMENTATION DU CONTACT PNEUMATIQUE/CHAUSSÉE POUR RÉDUIRE L'IMPACT ACOUSTIQUE DES REVÊTEMENTS ROUTIERS

Date et lieu de soutenance : 12 février 2018 à l'IFSTTAR (site de Nantes)

Oct. 2007 **Doctorat en Génie Mécanique**, École Centrale de Nantes et Université de Nantes

Laboratoire d'accueil : LCPC Nantes, Division ESAR, Section Acoustique Routière et Urbaine

Directeurs de thèse : D. DUHAMEL (ENPC) et D. LE HOUÉDEC (ECN)

Encadrants : F. ANFOSSO-LÉDÉE (LCPC) et H. YIN (ENPC)

Titre : INFLUENCE DE LA TEXTURE DE CHAUSSÉE SUR LE BRUIT DE CONTACT PNEUMATIQUE/CHAUSSÉE

Date et lieu de soutenance : 9 octobre 2007 au LCPC (site de Nantes)

Aucune mention n'existe pour ce diplôme à l'École Doctorale MTGC

Sept. 2004 **DEA d'Acoustique**, Université de la Méditerranée - Aix-Marseille II

*Formation en parallèle avec la troisième année d'école d'ingénieur, Mention Bien*

Sept. 2004 **Diplôme d'Ingénieur**, École Supérieure de Mécanique de Marseille (ESM2)<sup>1</sup>

*Option Acoustique et Vibrations Industrielles, Diplôme obtenu avec les félicitations du jury*

Juil. 1999 **Baccalauréat Scientifique**, Lycée Joachim du Bellay, Angers

*Mention Très Bien*

---

1. En septembre 2006, l'ESM2 a fusionné avec plusieurs Écoles d'Ingénieurs de la Cité Phocéenne pour devenir l'École Centrale de Marseille.

### 3 DÉROULEMENT DE CARRIÈRE

- 2018-2019 **Chargé de Recherche du Développement Durable de classe normale - HDR**  
Fonction : Chercheur spécialisé en Mécanique du Contact et Acoustique  
Établissement : IFSTTAR (Site de Nantes)  
Département : Aménagement, Mobilité, Environnement (AME)  
Laboratoire : Unité Mixte de Recherche en Acoustique Environnementale (UMRAE)<sup>2</sup>  
Responsable du laboratoire : Judicaël PICAUT
- 2013-2017 **Chargé de Recherche du Développement Durable de 1<sup>ère</sup> classe**  
Fonction : Chercheur spécialisé en Mécanique du Contact et Acoustique  
Établissement : IFSTTAR (Site de Nantes)  
Département : Aménagement, Mobilité, Environnement (AME)  
Laboratoire : Laboratoire d'Acoustique Environnementale (LAE)  
Responsable du laboratoire : Judicaël PICAUT
- 2011-2012 **Chargé de Recherche du Développement Durable de 2<sup>nde</sup> classe**  
Fonction : Chercheur spécialisé en Mécanique du Contact et Acoustique  
Établissement : IFSTTAR (Site de Nantes)  
Département : Infrastructures et Mobilité (IM)  
Unité de Recherche : Environnement, Acoustique, Sécurité et Éco-conception (EASE)  
Responsable du laboratoire : Agnès JULLIEN
- 2008-2010 **Chargé de Recherche du Développement Durable de 2<sup>nde</sup> classe**  
Fonction : Chercheur spécialisé en Mécanique du Contact et Acoustique  
Établissement : LCPC (Site de Nantes)  
Division : Entretien, Sécurité et Acoustique des Routes (ESAR)  
Section : Acoustique Routière et Urbaine (ARU)  
Responsable du laboratoire : Judicaël PICAUT
- 2007-2008 **Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER)**  
Fonction : Enseignant-chercheur en Génie Mécanique (section CNU 60)  
Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne, UFR Sciences et Technologies  
Laboratoire : Laboratoire de Mécanique et d'Énergétique d'Évry (LMEE)  
Responsable du laboratoire : Zhi-Qiang FENG
- 2004-2007 **Doctorant**  
Établissement : LCPC (Site de Nantes)  
Division : Entretien, Sécurité et Acoustique des Routes (ESAR)  
Section : Acoustique Routière et Urbaine (ARU)  
Responsable du laboratoire : Michel BÉRENGIER

---

2. L'UMRAE est un laboratoire de recherche commun entre l'IFSTTAR et le CEREMA. Elle a été créée au 1<sup>er</sup> janvier 2018 et remplace le LAE de l'IFSTTAR et le Groupe Acoustique du CEREMA localisé à Strasbourg.

## 4 PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

### 4.1 Article dans revue à comité de lecture (ACL)

- [ACL-1] J. CESBRON et P. KLEIN. « Correlation between tyre/road noise levels measured by the Coast-By and the Close-ProXimity methods », *Applied Acoustics*, 126 (nov. 2017), p. 36–46.
- [ACL-2] Y.-F. ZHANG, J. CESBRON, H.-P. YIN et M. BÉRENGIER. « Experimental Study of Normal Contact Force Between a Rolling Pneumatic Tyre and a Single Asperity », *International Journal of Applied Mechanics*, 9 (7) (23 août 2017), p. 1750081.
- [ACL-3] K. HOUANO, H. P. YIN, J. CESBRON et Q.-C. HE. « Influence of the in-plan distribution of asperities on the normal contact of periodically rough surfaces », *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C : Journal of Mechanical Engineering Science*, EuroMech 575 Special Issue (4 avr. 2016).
- [ACL-4] H. P. YIN, J. CESBRON et Q. H. BUI. « A new formulation for solving 3-D time dependent rolling contact problems of a rigid body on a viscoelastic half-space », *Mechanics Research Communications*, 64 (mar. 2015), p. 8–14.
- [ACL-5] J. CESBRON, G. DUBOIS, F. ANFOSSO-LÉDÉE et H. P. YIN. « Tyre/road noise : Influence of multi-asperity road surface properties on tyre-road contact stresses », *Noise Control Engineering Journal*, 61 (4) (1<sup>er</sup> juil. 2013), p. 400–406.
- [ACL-6] G. DUBOIS, J. CESBRON, H. YIN, F. ANFOSSO-LÉDÉE et D. DUHAMEL. « Statistical estimation of low frequency tyre/road noise from numerical contact forces », *Applied Acoustics*, 74 (9) (sept. 2013), p. 1085–1093.
- [ACL-7] R. MEFTAH, D. DUHAMEL, J. CESBRON et H. YIN. « A fast method for computing convolutions with structural Green's functions : application to tyre dynamic contact problems », *European Journal of Computational Mechanics/Revue Européenne de Mécanique Numérique*, 22 (5) (2013), p. 284–303.
- [ACL-8] G. DUBOIS, J. CESBRON, H. YIN et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « Numerical evaluation of tyre/road contact pressures using a multi-asperity approach », *International Journal of Mechanical Sciences*, 54 (1) (jan. 2012), p. 84–94.
- [ACL-9] G. DUBOIS, J. CESBRON, H. YIN et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « Macro-scale approach for rough frictionless multi-indentation on a viscoelastic half-space », *Wear*, 272 (1) (3 oct. 2011), p. 69–78.
- [ACL-10] J. CESBRON et H.-P. YIN. « Contact analysis of road aggregate with friction using a direct numerical method », *Wear*, 268 (5) (2010), p. 686–692.
- [ACL-11] J. CESBRON, F. ANFOSSO-LÉDÉE, D. DUHAMEL, H.-P. YIN et D. LE HOUÉDEC. « Experimental study of tyre/road contact forces in rolling conditions for noise prediction », *Journal of Sound and Vibration*, 320 (1) (2009), p. 125–144.
- [ACL-12] J. CESBRON, H.-P. YIN, F. ANFOSSO-LÉDÉE, D. DUHAMEL, D. LE HOUÉDEC et Z. FENG. « Numerical and experimental study of multi-contact on an elastic half-space », *International Journal of Mechanical Sciences*, 51 (1) (2009), p. 33–40.
- [ACL-13] J. CESBRON, F. ANFOSSO-LÉDÉE, H.-P. YIN, D. DUHAMEL et D. L. HOUÉDEC. « Influence of road texture on tyre/road contact in static conditions », *Road Materials and Pavement Design*, 9 (4) (2008), p. 689–710.
- [ACL-14] I. KOZHEVNIKOV, J. CESBRON, D. DUHAMEL, H.-P. YIN et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « A new algorithm for computing the indentation of a rigid body of arbitrary shape on a viscoelastic half-space », *International Journal of Mechanical Sciences*, 50 (7) (2008), p. 1194–1202.

## 4.2 Ouvrage scientifique ou chapitre (OS)

- [OS-1] F. ANFOSSO-LÉDÉE et J. CESBRON. « Bruit de roulement automobile : influence du revêtement de chaussée », *Techniques de l'ingénieur* (BR2060 10 avr. 2013).

## 4.3 Conférence invitée dans un congrès international ou national (INV)

- [INV-1] M. BOU LEBA BASSIL, J. CESBRON et P. KLEIN. « CFD modeling of pressure variation in a road cavity with volume variation », *Proceedings of the 23rd International Congress on Acoustics*. ICA 2019. Aachen, Germany : EEA, 9 sept. 2019, p. 506–513.
- [INV-2] M. BÉRENGIER, J. CESBRON et P. GUSIA. « ODSURF project : modelling and experimental optimization of low noise pavements », *Proceeding of Inter-Noise 2016*. Hamburg, Germany, 21 août 2016, p. 6973–6984.
- [INV-3] J. CESBRON et P. KLEIN. « Une nouvelle base de données texture/bruit pour la prévision du bruit de contact pneumatique/chaussée », *Actes du Congrès Français d'Acoustique*. Université du Maine, Le Mans : Société Française d'Acoustique, 11 avr. 2016, p. 1683–1689.
- [INV-4] P. KLEIN et J. CESBRON. « A 3D envelopment procedure for tyre belt radiated noise level prediction », *Proceedings of Inter-Noise 2016*. 45th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering. Hamburg, Germany, 21 août 2016, p. 2230–2241.
- [INV-5] Y.-F. ZHANG, J. CESBRON, H.-P. YIN et M. BÉRENGIER. « Dynamic contact law between a rolling pneumatic tyre and a single asperity », *Proceeding of Inter-Noise 2016*. 45th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering. Hamburg, Germany, 21 août 2016, p. 2197–2206.
- [INV-6] J. CESBRON, P. KLEIN, V. GARY et J.-M. CLAIRET. « On site acoustic characterization of optimized very thin asphalt concretes », *Proceedings of Euronoise 2015*. Euronoise 2015. Maastricht, The Netherlands, 31 juin 2015, p. 1303–1308.
- [INV-7] J. CESBRON, G. DUBOIS, F. ANFOSSO-LÉDÉE et H. YIN. « Tyre/road noise : influence of multi-asperity road surface properties on tyre/road contact stresses », *Proceedings of the 41st International Congress and Exposition on Noise Control Engineering*. Inter-Noise 2012. New York City, USA, 19 août 2012.

## 4.4 Communication avec actes dans un congrès international (ACTI)

- [ACTI-1] J. CESBRON et A. BERGIERS. « In Situ Characterization of a Full Scale Poroelastic Test Section in Belgium », *Proceedings of Inter-Noise 2016*. Hamburg, Germany, 21 août 2016, p. 6952–6963.
- [ACTI-2] R. S. H. SKOV, J. CESBRON et H. BENDTSEN. « Laboratory measurements on poroelastic test slabs from full scale test sections », *Proceedings of Euronoise 2015*. Euronoise 2015. Maastricht, The Netherlands, 31 juin 2015, p. 1339–1344.
- [ACTI-3] H.-P. YIN, K. HOUANOH, J. CESBRON et Q.-C. HE. « Numerical simulations of the frictionless contact between the rough surfaces of two elastic or viscoelastic bodies », *Book of Abstracts*. Colloquium 575 - Contact Mechanics and Coupled Problems in Surface Phenomena. Lucca, Italy, 30 avr. 2015, p. 81–82.
- [ACTI-4] Y.-F. ZHANG, J. CESBRON, M. BÉRENGIER et H.-P. YIN. « Modal testing and finite element modeling of a reduced-sized tyre for rolling contact investigation », *Proceedings of Euronoise 2015*. Euronoise 2015. Maastricht, The Netherlands, 31 juin 2015, p. 1001–1006.
- [ACTI-5] H. BENDTSEN, R. S. H. SKOV, B. ANDERSEN et J. CESBRON. « Results from first Danish full scale test section with poroelastic road surface », *Proceedings of Internoise 2014*. Internoise 2014. Melbourne, Australia, 16 nov. 2014.

- [ACTI-6] R. S. H. SKOV, B. ANDERSEN, H. BENDTSEN et J. CESBRON. « Laboratory measurements on noise reducing PERS test slabs », *Proceedings of Forum Acusticum 2014*. Forum Acusticum 2014. Krakow, Poland, 7 sept. 2014.
- [ACTI-7] H. BENDTSEN, B. ANDERSEN, B. KALMAN et J. CESBRON. « The first poroelastic test section in PERSUADE », *Proceedings of Internoise 2013*. Internoise 2013. Innsbruck, Austria, 15 sept. 2013.
- [ACTI-8] Q. H. BUI, H. P. YIN, D. DUHAMEL, J. CESBRON et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « Estimation de la résistance au roulement pneumatique/chaussée par approche multipoints », Conférence Franco-Vietnamienne, CIGOS-2013, Construction & Développement Durable. Lyon, France, 4 avr. 2013.
- [ACTI-9] G. DUBOIS, J. CESBRON, F. ANFOSSO-LÉDÉE et H.-P. YIN. « Low frequency statistical estimation of rolling noise from numerical tyre/road contact pressures », *Acoustics 2012 Nantes*. Acoustics 2012. Nantes, France : Société Française d'Acoustique, 23 avr. 2012.
- [ACTI-10] D. DUHAMEL, R. MEFTAH, J. CESBRON et H.-P. YIN. « A fast algorithm for computing dynamic tyre road contact forces », *Acoustics 2012 Nantes*. Acoustics 2012. Nantes, France : Société Française d'Acoustique, 23 avr. 2012, p. 4111–4116.
- [ACTI-11] H. P. YIN, J. CESBRON, G. DUBOIS, D. DUHAMEL et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « A multi-asperity approach for modelling the contact between rough surfaces and applications to the tyre/road contact », *Proceedings of Euromech 514 : New trends in Contact Mechanics*. Euromech 514. Cargese, France, 27 mar. 2012.
- [ACTI-12] H. YIN, G. DUBOIS, J. CESBRON, F. ANFOSSO-LÉDÉE, Q. BUI et D. DUHAMEL. « A numerical macro-scale approach for the tire/road viscoelastic contact for the noise prediction », *Proceedings of the 41st International Congress and Exposition on Noise Control Engineering*. Inter-Noise 2012. New York City, USA, 19 août 2012.
- [ACTI-13] J. CESBRON, G. DUBOIS, H.-P. YIN et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « Relations between contact model quantities and tyre/road noise », *Proceedings of Forum Acusticum 2011*. Forum Acusticum 2011. Aalborg, Danmark : European Acoustics Association, 27 juil. 2011.
- [ACTI-14] G. DUBOIS, J. CESBRON, H.-P. YIN et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « A multi-asperity tyre/road contact model for rolling noise prediction », *Proceedings of Forum Acusticum 2011*. Forum Acusticum 2011. Aalborg, Danmark : European Acoustics Association, 27 juil. 2011.
- [ACTI-15] R. MEFTAH, D. DUHAMEL, J. CESBRON, F. ANFOSSO-LÉDÉE, H. YIN et P. ARGOU. « Efficient computation of tire/road contact forces using an ARMA model of the Green function », *XVIIIth Symposium Vibrations, Chocs et Bruit, Ecole Centrale de Lyon*. 17 juin 2010, p. ...
- [ACTI-16] J. CESBRON, F. ANFOSSO-LÉDÉE, D. DUHAMEL, H.-P. YIN et D. LE HOUÉDEC. « Experimental study of tyre/road contact forces in rolling conditions for noise prediction », *Proceedings of Acoustics 2008*. Acoustics'08 - Euronoise 2008. Paris, France, 29 juil. 2008.
- [ACTI-17] H. NGUYEN, J. CESBRON, F. ANFOSSO-LÉDÉE, H.-P. YIN, S. ERLICHER et D. DUHAMEL. « Dependence of the contact area on the velocity of a rolling tire », *Acoustics'08*. Paris, France, 2008.
- [ACTI-18] F. ANFOSSO-LÉDÉE, J. CESBRON, H. YIN, D. DUHAMEL et D. LE HOUÉDEC. « A simplified prediction of contact forces for tire-road noise modeling : theoretical and experimental approach », *Proceeding of Internoise 2007*. Internoise 2007. Istanbul, Turkey, 28 août 2007.
- [ACTI-19] J. CESBRON, F. ANFOSSO-LÉDÉE, D. DUHAMEL, H.-P. YIN et D. L. HOUÉDEC. « Prediction of contact stresses for tyre/road noise modelling », *Proceedings of Euronoise 2006*. Euronoise 2006. Tampere, Finland, 2006.
- [ACTI-20] J. CESBRON et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « A characterization method of road stiffness for tyre/road noise », *Proceedings of Internoise 2005*. Internoise 2005. Rio de Janeiro, Brazil, 7 août 2005.

#### 4.5 Communication avec actes dans un congrès national (ACTN)

- [ACTN-1] R. MEFTAH, D. DUHAMEL, J. CESBRON et H. YIN. « Une méthode rapide pour calculer un produit de convolution avec une fonction de Green : application au problème de contact dynamique », 10e colloque national en calcul des structures. 13 mai 2011, Clé USB.
- [ACTN-2] J. CESBRON, T. WEI et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « Relation entre les paramètres de contact pneumatique/chaussée et le bruit de roulement », *Actes du 10e Congrès Français d'Acoustique*. Congrès Français d'Acoustique. Lyon, France : Société Française d'Acoustique, 12 avr. 2010.

#### 4.6 Communication orale sans acte dans un congrès international ou national (COM)

- [COM-1] J. CESBRON. « Modélisation du contact pneumatique/chaussée dans le cadre de la réduction du bruit routier », *Journée de l'Agence Lebesgue - Rencontre IFSTTAR - LMJL*. Nantes, France, 17 jan. 2019.
- [COM-2] J. CESBRON. « Assessment of rolling resistance by means of a viscoelastic contact model », *Green Road Infrastructure Workshop 2018*. Copenhagen, Denmark, 23 nov. 2018.
- [COM-3] J. CESBRON et P. KLEIN. « Corrélation entre niveaux de bruit de roulement mesurés par la méthode en continu et par la méthode au passage », *Journées Techniques Acoustique et Vibrations*. Languieux (Saint-Brieuc), France, 13 juin 2018.
- [COM-4] J. CESBRON. « On rolling resistance originating from hysteretic dissipation at the tyre/road interface », *Green Road Infrastructure Workshop 2016*. Copenhagen, Denmark, 25 nov. 2016.
- [COM-5] J. CESBRON et P. KLEIN. « Noise and texture database for models : Presentation of the test sites : Nantes test track and Geilenkirchen test track », *DEUFRAKO - ODSurf Final Seminar*. Bron, France, 3 déc. 2015.
- [COM-6] J. CESBRON et P. KLEIN. « Noise and texture database for models : Sound absorption and noise measurement results », *DEUFRAKO - ODSurf Final Seminar*. Bron, France, 3 déc. 2015.
- [COM-7] J. CESBRON, P. KLEIN, J.-M. CLAIRET et V. GARY. « Texture and noise measurements on the two French sites : comparison and synthesis », *DEUFRAKO - ODSurf Final Seminar*. Bron, France, 3 déc. 2015.
- [COM-8] J. CESBRON, R. S. H. SKOV et H. BENDTSEN. « Lab testing of performances », *PERSUADE Final Seminar*. Sterrebeek, Belgium, 24 août 2015.
- [COM-9] J. CESBRON et B. TIAN. « Multi-asperity approach for tyre/road contact modelling », *DEUFRAKO - ODSurf Final Seminar*. Bron, France, 3 déc. 2015.
- [COM-10] P. KLEIN et J. CESBRON. « Hybrid approach : HyRoNE model », *DEUFRAKO - ODSurf Final Seminar*. Bron, France, 3 déc. 2015.
- [COM-11] P. KLEIN et J. CESBRON. « Noise and texture measurements by IFSTTAR on UHPC precast slabs », *DEUFRAKO - ODSurf Final Seminar*. Bron, France, 3 déc. 2015.
- [COM-12] P. KLEIN, J.-M. CLAIRET et J. CESBRON. « Noise and texture database for models : Development of the texture equipment and Texture measurement results », *DEUFRAKO - ODSurf Final Seminar*. Bron, France, 3 déc. 2015.
- [COM-13] Q.-H. BUI, H.-P. YIN et J. CESBRON. « Modélisation de la résistance au roulement », *Séminaire de clôture de l'opération de recherche 11L102 - ECOSURF*. Nantes, France, 2 juin 2014.
- [COM-14] J. CESBRON. « Revêtements poro-élastiques », *Séminaire de clôture de l'opération de recherche 11L102 - ECOSURF*. Nantes, France, 2 juin 2014.
- [COM-15] G. DUBOIS, F. ANFOSSO-LÉDÉE, H.-P. YIN et J. CESBRON. « Modélisation du bruit de roulement », *Séminaire de clôture de l'opération de recherche 11L102 - ECOSURF*. Nantes, France, 2 juin 2014.

- [COM-16] P. KLEIN, J. CESBRON, J.-M. CLAIRET, Y. PICHAUD et V. GARY. « Mesures de texture et de bruit dans le cadre du projet ODSurf », *Journées Techniques Acoustique et Vibrations*. Blois, France, 23 mai 2013.
- [COM-17] B. TIAN et J. CESBRON. « Modèle de contact multi-aspérités : caractéristiques de la chaussée et du pneumatique », *Journées Techniques Acoustique et Vibrations*. Blois, France, 23 mai 2013.
- [COM-18] J. CESBRON. « Projet européen PERSUADE », *Journées Techniques Routes*. Nantes, France, 7 fév. 2012.
- [COM-19] J. CESBRON, G. DUBOIS, H.-P. YIN et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « Modèle de contact dynamique pneumatique/chaussée par approche multi-aspérités : application au bruit de roulement », *Journées annuelles du GDR 3372 VISIBLE - Ville Silencieuse Durable*. Paris, France, 14 nov. 2012.
- [COM-20] J. CESBRON et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « Opération « ECOSURF » (2010-2013) : avancement et projets en cours », *Journées Techniques Acoustique et Vibrations*. Aix-en-Provence, France, 8 juin 2011.
- [COM-21] J. CESBRON, G. DUBOIS, F. ANFOSSO-LÉDÉE et H. YIN. « Estimation des efforts de contact dynamiques pour la prévision du bruit de contact pneumatique/chaussée », *Journées Techniques Acoustique et Vibrations*. Aix-en-Provence, France, 8 juin 2011.
- [COM-22] G. DUBOIS, J. CESBRON, H.-P. YIN et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « A dynamic multi-asperity contact model for tyre/road noise », *Journées annuelles du GDR 3372 VISIBLE - Ville Silencieuse Durable*. Bron, France, 18 mai 2011.
- [COM-23] J. CESBRON. « Identification d'aspérités de chaussée pour la prévision du bruit de roulement », *Journées Acoustique*. Wissembourg, France, 2 juin 2010.
- [COM-24] J. CESBRON, F. ANFOSSO-LÉDÉE, D. DUHAMEL, H.-P. YIN et D. LE HOUÉDEC. « Étude du contact dynamique pneumatique/chaussée pour la prévision du bruit de roulement », *Séminaire de clôture de l'opération de recherche 11M061 - Prévoir le bruit en milieu urbain*. Nantes, France, 18 mai 2010.
- [COM-25] J. CESBRON. « Bruit de roulement. Modélisation du contact pneumatique-chaussée », *Journées Acoustique*. Batz-sur-Mer, France, 10 juin 2009.
- [COM-26] J. CESBRON, W. TIAN et F. ANFOSSO-LÉDÉE. « Relation entre les paramètres de contact pneumatique/chaussée et le bruit de roulement », *8e Journées Annuelles du GDR 2493 - Bruit des Transports*. Nantes, France, 14 déc. 2009.
- [COM-27] J. CESBRON, F. ANFOSSO-LÉDÉE, H.-P. YIN, D. DUHAMEL et D. LE HOUÉDEC. « Étude du contact pneumatique/chaussée pour le bruit de roulement », *6e Journées Annuelles du GDR 2493 - Bruit des Transports*. Marseille, France, 17 jan. 2008.
- [COM-28] J. CESBRON. « Modèle physique de contact pneumatique-chaussée - Comparaisons mesures/calculs », *Journée de clôture de l'opération de recherche 11D021 - Les sources de bruit routier*. Nantes, France, 9 fév. 2007.
- [COM-29] J. CESBRON. « Influence de la texture de chaussée sur le bruit de contact pneumatique/chaussée », *Séminaire des Doctorants de l'ED MTGC*. Nantes, France, 9 mai 2006.
- [COM-30] J. CESBRON, F. ANFOSSO-LÉDÉE, D. DUHAMEL, H.-P. YIN et D. LE HOUÉDEC. « Étude du contact pneumatique-chaussée pour le bruit routier », *4e Journées Annuelles du GDR 2493 - Bruit des Transports*. Paris, France, 17 jan. 2006.

#### 4.7 Communication par affiche dans un congrès international ou national (AFF)

- [AFF-1] J. CESBRON, F. ANFOSSO-LÉDÉE, D. DUHAMEL, H.-P. YIN et D. L. HOUÉDEC. « Contribution à la prévision des efforts de contact pneumatique/chaussée pour la réduction du bruit routier », CFA. Tours, France, 2006.

## 4.8 Rapport de recherche (RAPP)

- [RAPP-1] P. KLEIN, J. CESBRON et J. LELONG. *Performances acoustiques des revêtements routiers poreux*. Rapport bibliographique UMRAE 1901. Bron, France : Ifsttar, 12 fév. 2019.
- [RAPP-2] S. BIANCHETTI, P. KLEIN, J. CESBRON et V. GARY. *Projet I-STREET CUD – SF : Analyse du bruit de roulement sur le démonstrateur CUD de la ZI de Cheviré à Nantes*. Rapport d'étude UMRAE 1803. Bron, France : Ifsttar, 29 oct. 2018, p. 39.
- [RAPP-3] J. CESBRON. « Modélisation et expérimentation du contact pneumatique / chaussée pour réduire l'impact acoustique des revêtements routiers ». Habilitation à Diriger des Recherches (HDR). Nantes, France : Université de Nantes, 12 fév. 2018. 175 p.
- [RAPP-4] M. BÉRENGIER, J. CESBRON, P. KLEIN, A. BÉGUÈRE, F. CONTE, B. TIAN, L. PALHEVANI, D. DUHAMEL et B. WANG. *ODSurf : Modélisation et réalisation d'une couche de roulement de chaussée optimisée, dense et peu bruyante*. Rapport final du projet ODSurf Convention ADEME 11 17 C0038. Fév. 2016, p. 213.
- [RAPP-5] A. BERGIERS, L. GOUBERT et J. CESBRON. *Measurements on the small scale Sterrebeek and full scale Herzele test sections in Belgium*. PERSUADE European Project, Seventh Framework Programme - Contract No. 226313 - Measurement report. BRRC, juil. 2015, p. 67.
- [RAPP-6] H. BENDTSEN, R. S. H. SKOV, B. ANDERSEN, A. NEIDEL, J. RAABERG et J. CESBRON. *Laboratory measurements on PERS test slabs*. PERSUADE European Project, Seventh Framework Programme - Contract No. 226313 - PERSUADE report. DRD, mai 2014, p. 59.
- [RAPP-7] H. BENDTSEN, R. S. H. SKOV, B. ANDERSEN, E. OLESEN, A. NEIDEL, J. RAABERG et J. CESBRON. *Performance of PERS at the Kalvehave test site*. PERSUADE European Project, Seventh Framework Programme - Contract No. 226313 - Deliverable D.5.1. DRD, mai 2014, p. 70.
- [RAPP-8] H. BENDTSEN, E. OLESEN, G. PIGASSE, B. ANDERSEN, J. RAABERG, B. KALMAN et J. CESBRON. *Measurements at the Arnakke test site with small PERS sections*. PERSUADE European Project, Seventh Framework Programme - Contract No. 226313 - Measurement report. DRD, fév. 2013, p. 53.
- [RAPP-9] N. PIÉRARD, B. KALMAN, K. BILIGIRI, J. CESBRON, S. LENART et D. KOKOT. *Accelerated loading tests of PERS*. PERSUADE European Project, Seventh Framework Programme - Contract No. 226313 WP2 report, deliverable D2.3. BRRC, fév. 2013, p. 35.
- [RAPP-10] B. TIAN et J. CESBRON. *Partitioning of road surfaces*. ADEME - Projet ODSurf - Rapport de contrat. IFSTTAR, 18 déc. 2013, p. 22.
- [RAPP-11] J. JAMNIK, M. de LURDES ANTUNES, K. TURPIN, D. KOKOT, A. WENINGER-VYUCUDIL et J. CESBRON. *Practical Guide for the use of E-KPIs in pavement management practice*. Projet ERA-NET Road 2 EVITA Deliverable D4.2. Août 2012, p. 77.
- [RAPP-12] M. JONES, T. BRADBURY, J. CESBRON, B. HARRIS, D. KOKOT, A. LESTER, C. THOMAS, H. VINER et A. WENINGER-VYUCUDIL. *Report on recommended EKPIs*. Projet ERA-NET Road 2 EVITA Deliverable D3.1. Août 2012, p. 58.
- [RAPP-13] M. BÉRENGIER, F. ANFOSSO-LÉDÉE, J. CESBRON, B. GAUVREAU, J.-F. HAMET, P. KLEIN, J. LELONG, D. DUHAMEL, H. YIN, I. KOZHEVNIKOV, Y. MEUNIER, O. FRANCHOMME, B. DROSTE, M. AUERBACH, T. BECKENBAUER, M. MAENNEL et B. ALTREUTHER. *DEUFRAKO : Prediction and propagation of Rolling Noise*. DEUFRAKO P2RN Final Report. Mar. 2009.
- [RAPP-14] J. CESBRON. *Résolution numérique du problème de contact avec frottement en surface d'un massif semi-infini élastique*. Rapport de recherche ESAR-ARU/11M061-SSU\_CH/2008/080908-2.0. Nantes, France : Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, mar. 2009.
- [RAPP-15] J. CESBRON. « Influence de la texture de chaussée sur le bruit de contact pneumatique/chaussée ». Thèse de doctorat. École Centrale de Nantes - Université de Nantes, 2007.

- [RAPP-16] J. CESBRON. *Mesure des aires et des pressions de contact entre un pavé de gomme et des surfaces de chaussées modèles*. Nantes (France) : Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, 2006.
- [RAPP-17] J. CESBRON. *Caractérisation de la rigidité de chaussée pour l'étude de son influence sur le bruit de roulement*. Rapport bibliographique. LCPC Nantes : Université de la Méditerranée (Aix - Marseille II), avr. 2004.

#### 4.9 Rapport d'expertise (RAPP-EX)

- [RAPP-EX-1] F. ANFOSSO-LÉDÉE, T. SEDRAN, P. HORNYCH, J. DUMOULIN, J.-M. MARTIN, V. CEREZO, P. KLEIN et J. CESBRON. *Planche d'essais NEOVAL - Rapport de synthèse*. Rapport sur contrat RP2-F13169. Ifsttar, 15 oct. 2015.
- [RAPP-EX-2] P. KLEIN, J. CESBRON, R. CHATAGNON et V. GARY. *Mesures acoustiques dans le cadre du développement Neoval*. Rapport sur contrat RP2-F13169 LAE/KLEIN/2015-01. Bron, France : Ifsttar, 2 juil. 2015.
- [RAPP-EX-3] P. KLEIN, J. CESBRON, T. SEDRAN et F. ANFOSSO-LÉDÉE. *Performances acoustiques des traitements de surface des chaussées en béton de ciment - Application au Cityval (Confidentiel)*. Rapport sur contrat RP2-F13169 LAE 1404. Bron, France : Ifsttar, 15 mai 2014.

## 5 ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE NATIONALE

### 5.1 Participation à des projets scientifiques

2017-2021 **Projet I-STREET - Module 4 : CUD-SF**

**Innovations Systémiques pour la TRansition Ecologique et Energétique du Transport  
Module 4 : Chaussée Urbaine Démontable à couche de Surface Fonctionnalisée**

*Rôle* : Participant

*Responsable IFSTTAR* : Thierry Sedran (MAST/MIT)

*Coût total* : 1,6 M€

*Subvention* : 0,54 M€ pour l'IFSTTAR

*Financement* : PIA - ADEME Route du Futur

*Partenaires* : IFSTTAR (MAST/MIT, MAST/LAMES, AME/EASE, AME/UMRAE), Eiffage

*Contribution* : **Prévision du bruit de contact pneumatique/chaussée et mesures de bruit sur démonstrateur de Chaussée Urbaine Démontable (CUD) à base de dalles de béton préfabriquées**

*Production scientifiques* : [[RAPP-2](#)], [[RAPP-1](#)]

2014-2015 **Projet CityVAL**

*Rôle* : Participant

*Responsable IFSTTAR* : Fabienne Anfosso-Lédée (MAST)

*Coût total* : 158 k€

*Financement* : Contrat Siemens RP2-F13169

*Partenaires* : Siemens, IFSTTAR (MAST/MIT, MAST/LAMES, AME/EASE, AME/LAE, CO-SYS/SII), Michelin

*Contribution* : **Mesures de bruit au passage sur démonstrateur NEOVAL**

*Production scientifiques* : [[RAPP-EX-3](#)], [[RAPP-EX-1](#)],[[RAPP-EX-2](#)]

2009-2012 **Projet CLEAN**

**Chaussée à Longévité Environnementale Adhérente et Nettoyante**

*Rôle* : Participant

*Responsable LCPC* : François de Larrard

*Coût total* : 2,1 M€  
*Subvention* : 0,8 M€  
*Financement* : ANR  
*Partenaires* : LCPC, LROP, CG44, CG72, Ciments Calcia, Sika France, SAE, PRO.SPER  
*Contribution* : **Optimisation des performances et suivi acoustique sur site de revêtements aux liants hydrauliques**

## 5.2 Participation à des réseaux ou collaborations suivies

### 5.2.1 Collaborations suivies

2008-2016 LABORATOIRE NAVIER - ENPC

*Thèses co-encadrées* : R. MEFTAH, G. DUBOIS, Q-H. BUI, Y. ZHANG

*Projets communs* : ECOSurf, P2RN, ODSurf

*Productions scientifiques* : [ACL-7], [ACTI-15], [ACTI-10], [ACTN-1], [ACL-9], [ACL-8], [ACL-5], [ACL-6], [INV-7], [ACTI-13], [ACTI-14], [ACTI-9], [ACTI-11], [ACTI-12], [ACL-4], [ACTI-8], [ACL-2], [INV-5], [ACTI-4], [RAPP-4], [ACL-14], [RAPP-13]

## 5.3 Encadrement scientifique (stagiaires, masters, doctorats, post-doctorats)

### 5.3.1 Encadrement de stages de niveau Master

2018-2019 CORENTIN NOURY - Stage de Master 2 de 6 mois

*Titre* : **Méthode rapide itérative à deux échelles pour la résolution du contact multi-aspérités**

*Formation* : Master 2 Mécanique et Fiabilité des structures à l'Université de Nantes

*Laboratoire d'accueil* : IFSTTAR/AME/UMRAE (Nantes)

*Encadrant* : J. CESBRON (100 %)

2017-2018 MARTIN FONTAINE - Stage Ingénieur de 6 mois

*Titre* : **Modélisation mécanique théorique et expérimentale d'un pneumatique automobile sous charge statique**

*Formation* : Polytech Annecy-Chambéry - Université Savoie Mont Blanc

*Laboratoire d'accueil* : IFSTTAR/COSYS/SII (Nantes)

*Encadrant* : L-M. COTTINEAU (30 %), V. BALTAZART (30 %), D. BÉTAILLE (20 %), J. CESBRON (20 %)

2012-2013 CHUKWUEMEKE WILLIAM ISAAC - Stage de Master 2 de 6 mois

*Titre* : **Numerical and Experimental Modal Analysis of a Pneumatic Kart Tyre**

*Formation* : Master of Science in Computational Mechanics de l'École Centrale de Nantes

*Laboratoire d'accueil* : IFSTTAR/AME/LAE (Nantes)

*Encadrants* : J. CESBRON (100 %)

2010-2011 CHEIKH DIOP - Stage de Master 2 de 6 mois

*Titre* : **Méthode de mesure d'impédance mécanique pour caractériser la rigidité d'une chaussée poro-élastique**

*Formation* : Master 2 Sciences Mécaniques Appliquées de l'École Centrale de Nantes

*Laboratoire d'accueil* : IFSTTAR/IM/EASE/Équipe Acoustique (Nantes)

*Encadrant* : J. CESBRON (100 %)

2008-2009 WEI TIAN - Stage de Master 2 de 6 mois

*Titre* : **Relation entre la texture de chaussée et le bruit généré par un pneumatique**

*Formation* : Master 2 Professionnel Photonique Signal et Imagerie de l'Université d'Angers

*Laboratoire d'accueil* : LCPC/DESAR/ARU (Nantes)  
*Encadrants* : J. CESBRON (80 %) et F. ANFOSSO-LÉDÉE (20 %)  
*Productions scientifiques* : [ACTN-2]

### 5.3.2 Encadrement de thèses de doctorat

- 2019-2022 MARTIN FONTAINE – Thèse de doctorat en préparation à l'Université de Nantes  
**Titre** : **Développement d'un système embarqué de mesure de la charge supportée par un pneu à l'aide de capteurs capacitifs**  
*École doctorale* : Mathématiques, Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (MathSTIC)  
*Laboratoire d'accueil* : IFSTTAR/COSYS/SII (Nantes)  
*Financement* : CIFRE (ANRT)  
*Entreprise partenaire* : Confidentiel  
*Directeurs de thèse* : D. BÉTAILLE (IFSTTAR, 20 %) et J. CESBRON (IFSTTAR, 20 %)  
*Encadrant* : V. BALTAZART (IFSTTAR, 60 %)
- 2017-2020 MARIANNE BOU LEBA BASSIL – Thèse de doctorat en préparation à l'École Centrale de Nantes  
**Titre** : **Étude des mécanismes aérodynamiques à l'origine du bruit de contact pneumatique/chaussée**  
*École doctorale* : Sciences Pour l'Ingénieur (SPI)  
*Laboratoire d'accueil* : IFSTTAR/AME/UMRAE (Nantes)  
*Financement* : IFSTTAR/Région Pays de la Loire  
*Directeur de thèse* : J. CESBRON (IFSTTAR, 70 %)  
*Encadrant* : P. KLEIN (IFSTTAR, 30 %)  
*Productions scientifiques* : [INV-1]  
*Prix* : 3<sup>e</sup> prix du concours « Meilleurs posters de doctorants » aux JTR 2019
- 2013-2016 YUANFANG ZHANG – Thèse de doctorat de l'École Centrale de Nantes  
**Titre** : **Étude sur banc d'essai des forces de contact dynamique pneumatique/chaussée à l'origine du bruit de roulement**  
*Date de soutenance* : 21 octobre 2016  
*École doctorale* : Sciences Pour l'Ingénieur, Géosciences, Architecture (SPIGA)  
*Laboratoire d'accueil* : IFSTTAR/AME/LAE (Nantes)  
*Financement* : IFSTTAR/Région Pays de la Loire  
*Directeurs de thèse* : M. BÉRENGIER (IFSTTAR, 40 %) et H. YIN (ENPC, 30 %)  
*Encadrant* : J. CESBRON (30 %)  
*Productions scientifiques* : [ACL-2], [INV-5], [ACTI-4]  
*Prix* : « Best paper and presentation student award » lors du congrès Euronoise 2015
- 2010-2014 QUOC-HUONG BUI, Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est  
**Titre** : **Étude numérique de l'influence de la texture de chaussée sur la résistance au roulement**  
*Date de soutenance* : 28 janvier 2014  
*École doctorale* : Sciences, Ingénierie et Environnement  
*Laboratoire d'accueil* : ENPC/Laboratoire Navier (Marne-la-Vallée)  
*Financement* : ENPC  
*Directeur de thèse* : H. YIN (ENPC, 70 %)  
*Encadrant* : J. CESBRON (30 %)  
*Productions scientifiques* : [ACL-4], [ACTI-8]
- 2009-2012 GUILLAUME DUBOIS, Thèse de doctorat de l'École Centrale de Nantes

**Titre : Modèle de contact dynamique pneumatique/chaussée par approche multi-aspérités : application au bruit de roulement**

*Date de soutenance* : 27 septembre 2012

*École doctorale* : Sciences Pour l'Ingénieur, Géosciences, Architecture (SPIGA)

*Laboratoire d'accueil* : IFSTTAR/IM/EASE/Équipe Acoustique (Nantes)

*Financement* : IFSTTAR

*Directeurs de thèse* : F. ANFOSSO-LÉDÉE (IFSTTAR, 40%) et H. YIN (ENPC, 20 %)

*Encadrant* : J. CESBRON (40 %)

*Productions scientifiques* : [ACL-9], [ACL-8], [ACL-5], [ACL-6], [INV-7], [ACTI-13],[ACTI-14], [ACTI-9], [ACTI-11], [ACTI-12]

2008-2011 RABIE MEFTAH, Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est

**Titre : Une approche par formalisme de Green réduit pour le calcul des structures en contact dynamique : application au contact pneumatique/chaussée**

*Date de soutenance* : 15 novembre 2011

*École doctorale* : Sciences, Ingénierie et Environnement

*Laboratoire d'accueil* : ENPC/Laboratoire Navier (Marne-la-Vallée)

*Financement* : ENPC

*Directeurs de thèse* : D. DUHAMEL, (ENPC, 60 %)

*Encadrants* : J. CESBRON (20 %) et H. YIN (ENPC, 20 %)

*Productions scientifiques* : [ACL-7], [ACTI-15], [ACTI-10], [ACTN-1]

### 5.3.3 Encadrement de post-doctorats

2012-2013 BIU TIAN – Post-doctorat de 12 mois (financement ADEME, projet ODSurf)

**Titre : Partitionnement de surfaces de chaussée**

*Laboratoire d'accueil* : IFSTTAR/AME/LAE (Nantes)

*Encadrant* : J. CESBRON (IFSTTAR, 100 %)

*Productions scientifiques* : [RAPP-10], [RAPP-4]

## 6 ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE INTERNATIONALE

### 6.1 Participation à des projets internationaux

2019-2023 LIFE E-VIA (projet européen coordonné par la Municipalité de Florence (Italie))

**Electric Vehicle noise control by Assessment and optimisation of tyre/road interaction**

*Rôle* : Responsable scientifique

*Responsable IFSTTAR* : Julien Cesbron (AME/UMRAE)

*Coût total* : 1,80 M€

*Subvention* : 933 k€ dont 163 k€ pour l'IFSTTAR

*Financement* : Commission Européenne (Programme LIFE 2018)

*Partenaires* : Municipalité de Florence (IT), Continental (DE), IFSTTAR (FR), iPOOL (IT), Univ. Méditerranéenne de Reggio Calabria (IT), Vie en.ro.se (IT)

**Contribution** : **Caractérisation des sources de bruit de véhicules électriques, couplage pneumatique/chaussée, construction et caractérisation d'un prototype de chaussée peu bruyant**

2016-2018 ROSE (coordonné par l'université de Roskilde)

**ROad Saving Energy**

*Rôle* : Participant

*Responsable IFSTTAR* : Fabienne Anfosso-Lédée (MAST)

*Coût total* : 1,9 M€

*Subvention* : 1,34 M€ dont 67 k€ pour l'IFSTTAR  
*Financement* : Innovation Fund Denmark (IFD)  
*Partenaires* : Roskilde University, DRD, AfterMath, Continental, NCC, IFSTTAR  
*Contribution* : **Modélisation du contact viscoélastique avec roulement pour l'estimation de la résistance au roulement**  
*Productions scientifiques* : [COM-4], [COM-2]

2011-2016 ODSurf (projet DEUFRAKO coordonné par l'IFSTTAR et la BAST)  
**Modelling and building the Optimal Dense low noise Surface**  
*Rôle* : Participant  
*Responsable IFSTTAR* : Michel Bérengier (AME/LAE)  
*Coût total* : 1,2 M€ (partie française uniquement)  
*Subvention* : 585 k€ (partie française uniquement)  
*Financement* : ADEME  
*Partenaires* : IFSTTAR, ENPC, Colas, Eurovia, BAST, MÜLLER-BBM, RWTH Aachen, University of Kassel, Otto Quast, Technical University of Munich  
*Contribution* : **Élaboration de base de données, modélisation du contact pneumatique/chaussée, mesures de bruit de roulement sur piste et sur site**  
*Productions scientifiques* : [ACL-1], [INV-6], [INV-2], [INV-3], [INV-4], [RAPP-10], [RAPP-4]

2009-2015 PERSUADE (projet européen coordonné par le Belgian Road Research Center (BRRC))  
**PoroElastic Road SURface : an innovation to Avoid Damages to the Environment**  
*Rôle* : Responsable scientifique des tâches 5.3 (Sound absorption measurements) et 5.6 (Mechanical impedance testing), suivi financier du projet pour l'IFSTTAR  
*Responsable IFSTTAR* : Julien Cesbron (AME/LAE)  
*Coût total* : 4,7 M€  
*Subvention* : 3,4 M€  
*Financement* : Commission Européenne (7<sup>e</sup> PCRD)  
*Partenaires* : BRRC, VTI, DRD, NCC, ZAG, IBDiM, TUG, DVI, ETRA, HET, IFSTTAR, KU Leuven  
*Contribution* : **Optimisation de surfaces de chaussée poroélastiques très peu bruyantes, mesures *in situ* d'absorption acoustique, mesures *in situ* et en laboratoire d'impédance mécanique**  
*Productions scientifiques* : [ACTI-7], [ACTI-6], [ACTI-5], [ACTI-2], [ACTI-1], [RAPP-8], [RAPP-9], [RAPP-7], [RAPP-6], [RAPP-5]

2010-2012 EVITA (projet européen coordonné par l'IFSTTAR)  
**Environmental Indicators for the Total Road Infrastructure Assets**  
*Rôle* : Participant  
*Responsable IFSTTAR* : Philippe Lepert  
*Financement* : programme ERA-NET Road 2 (2010-2012)  
*Partenaires* : IFSTTAR, PMS-Consult, LNEC, TRL, ZAG, DRI, University of Belgrade  
*Contribution* : **Développement d'indicateurs environnementaux pour le bruit routier**  
*Productions scientifiques* : [RAPP-11], [RAPP-12]

2006-2009 P2RN (projet DEUFRAKO coordonné par l'IFSTTAR et la BAST)  
**Prediction and Propagation of Rolling Noise**  
*Rôle* : Participant  
*Responsable IFSTTAR* : Michel Bérengier  
*Coût total* : 967 k€ (partie française uniquement)  
*Subvention* : 47 k€ (partie française uniquement)  
*Financement* : ADEME

*Partenaires* : LCPC, INRETS, ENPC, Colas, Eiffage, BAST, MÜLLER-BBM

*Contribution* : **Modélisation du contact viscoélastique pour la prévision du bruit de roulement**

*Productions scientifiques* : [ACL-14], [RAPP-13]

## 6.2 Collaborations internationales suivies

2009-2015 BRRC, DRD

*Projet commun* : PERSUADE

*Productions scientifiques* : [ACTI-7], [ACTI-6], [ACTI-5], [ACTI-2], [ACTI-1], [RAPP-8], [RAPP-9], [RAPP-7], [RAPP-6], [RAPP-5]

## 6.3 Encadrements internationaux (stages d'ingénieurs et de masters, thèses et post-doctorats)

### 6.3.1 Accueil de doctorants étrangers

Été 2017 TADAS ANDRIEJAUSKAS - Séjour doctoral de 1 mois

*Titre* : **Application du logiciel de prévision du bruit de roulement HyRoNE à une base de données texture/bruit lituanienne**

*Formation* : Thèse de doctorat à l'Institut de Recherche de la Route de l'Université Technique de Vilnius Gediminas (Lituanie)

*Laboratoire d'accueil* : IFSTTAR/AME/LAE (sites de Nantes et de Bron)

*Encadrants* : J. CESBRON (IFSTTAR, 50 %), P. KLEIN (IFSTTAR, 50%)

2010-2011 JEANNE LUONG - Séjour doctoral de 3 mois

*Titre* : **Relation texture - bruit de contact pneumatique/chaussée**

*Formation* : Thèse de doctorat au Laboratoire d'Acoustique Appliquée à l'Ingénierie Civile - LA2IC, Université de Castilla-La Mancha (Espagne)

*Laboratoire d'accueil* : IFSTTAR/IM/EASE/Équipe Acoustique (Nantes)

*Encadrant* : J. CESBRON (100 %)

## 7 RAYONNEMENT SCIENTIFIQUE

2017-2022 Membre du comité scientifique (COSCI) du projet LIFE Cool & Low Noise Asphalt

2004-2019 Membre de la Société Française d'Acoustique

2004-2019 Membre de l'Association Française de Mécanique

## 8 ACTIVITÉS D'ADMINISTRATION ET D'ANIMATION DE LA RECHERCHE

### 8.1 Animation et administration de la recherche

2009-2013 Opération de Recherche ECOSURF – **Étude du Contact pneumatique-chaussée pour des propriétés d'usage Optimales et durables des SURFACES routières**

– Opération de Recherche interne à l'Ifsttar et au RST

– Co-animateur du sujet 1 sur la modélisation du contact pneumatique/chaussée

2009-2019 Participation annuelle aux **Journées Techniques « Acoustique et Vibrations » (JTAV)**

2010-2013 Participation au **GDR 3372 Ville Silencieuse Durable (VISIBLE)**

2004-2009 Participation au **GDR 2493 Bruit des Transports**

## **8.2 Directions d'équipes, de laboratoire, gestion de personnel, de moyens d'essais**

2012-2019 Responsable du **banc d'essai pour l'étude du contact dynamique pneumatique/chaussée** financé par l'IFSTTAR et la Région Pays de la Loire :

- Gestion du budget (120 k€), conception et fabrication avec COSYS/SII
- Encadrement de recherches en lien avec le banc d'essai (thèses de Y. ZHANG (2013-2016) et de M. BOU LEBA BASSIL (2017-2020))

2010-2019 Responsable du **système de mesure en continu du bruit de roulement** de l'UMRAE

## **9 ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT, DE FORMATION**

### **9.1 Enseignement**

2018-2019 *Établissement* : **Le Mans Université**

*Intitulé du cours* : **Bruit routier**

*Formation* : Licence Professionnelle Acoustique et Vibration

*Volume horaire annuel* : 7,5 h équivalent TD

2009-2019 *Établissement* : **Le Mans Université**

*Intitulé du cours* : **Introduction au bruit routier et mesures de bruit de roulement**

*Formation* : Master Professionnel Acoustique des Transports, de la Ville et de l'Environnement

*Volume horaire annuel* : 10 h équivalent TD

2013-2019 *Établissement* : **Le Mans Université**

*Intitulé du cours* : **Introduction à la mécanique du contact**

*Formation* : Master 1 Ingénierie Numérique en Physique Appliquée et en Mécanique

*Volume horaire annuel* : 16,6 h équivalent TD

2013-2019 *Établissement* : **École Centrale de Nantes (ECN)**

*Intitulé du cours* : **Sources de bruit routier : introduction au bruit de contact pneumatique / chaussée**

*Formation* : Élèves ingénieur ECN 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années – Option PHYCITÉ

*Volume horaire annuel* : 4,5 h équivalent TD

2009-2018 *Établissement* : **École Centrale de Nantes - ED SPIGA**

*Intitulé du cours* : **Modélisation du bruit de contact pneumatique/chaussée**

*Formation* : Doctorants inscrits à l'ED SPIGA

*Volume horaire annuel* : 1,5 h équivalent TD

2013-2016 *Établissement* : **École Nationale Supérieure d'Ingénieurs du Mans (ENSIM)**

*Intitulé du cours* : **Mesures du bruit de contact pneumatique/chaussée**

*Formation* : Élèves ingénieur ENSIM 2<sup>e</sup> année

*Volume horaire annuel* : 2 h équivalent TD

2008-2015 *Établissement* : **Polytech' Orléans**

*Intitulé du cours* : **Introduction au bruit routier**

*Formation* : Élèves ingénieur Polytech' Orléans 3<sup>e</sup> année – Option Génie Civil

*Volume horaire annuel* : 6 h équivalent TD

2011-2013 *Établissement* : **École Centrale de Nantes (ECN)**

*Intitulé du cours : Dynamique des solides et vibration*

*Formation : Élèves ingénieur ECN 1<sup>ère</sup> année*

*Volume horaire annuel : 26,6 h équivalent TD*

- 2010-2011 *Établissement : École Nationale Supérieure des Techniques Avancées (ENSTA)*  
*Intitulé du cours : Bruit de contact pneumatique/chaussée - Aspects théoriques*  
*Formation : Mastère Spécialisé Ingénierie des Véhicules Electriques*  
*Volume horaire annuel : 4,5 h équivalent TD*
- 2007-2008 *Établissement : Institut Universitaire Professionnalisé d'Évry*  
*Intitulé du cours : Statique des solides, résistance des matériaux, conception mécanique*  
*Formation : Élève ingénieur 1<sup>ère</sup> année*  
*Volume horaire annuel : 96 h équivalent TD (demi-poste ATER)*
- 2006-2007 *Établissement : École Centrale de Nantes (ECN)*  
*Intitulé du cours : Dynamique des solides indéformables, géométrie des masses*  
*Formation : Élèves ingénieur en alternance 1<sup>ère</sup> année (formation ITII)*  
*Volume horaire annuel : 12 h équivalent TD*
- 2006-2007 *Établissement : École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes (ENSAN)*  
*Intitulé du cours : TP informatique de résistance des matériaux (RDM6)*  
*Formation : Élèves architectes ENSAN 3<sup>e</sup> année*  
*Volume horaire annuel : 28 h équivalent TD*

## **9.2 Participation à des jurys de diplôme et à des instances ou comités en lien avec l'enseignement**

### **9.2.1 Comités de suivi de thèse (en dehors des thèses encadrées)**

- 2013-2016 Membre du comité de suivi de thèse de Zakia BAZARI, *Modélisation du contact dynamique pneu / chaussée pour la prévision du bruit de roulement*, financement Labex CeLyA, dirigée par A. LE BOT (École Centrale de Lyon) et encadrée par P. KLEIN et J. LELONG (IFSTTAR/AME/LAE (Bron))

## **10 ACTIVITÉS D'ÉVALUATION SCIENTIFIQUE**

### **10.1 Membre de comités éditoriaux de revue, de comités scientifiques de conférences, de colloques**

- 2018 Organisateur d'une session intitulée « Bruit de contact pneumatique/chaussée - Bruit routier » aux **Journées Techniques Acoustique et Vibrations 2018** du 13 au 14 juin 2018 à Langueux, France (50 participants)
- 2016 Organisateur des sessions (« topic organizer ») sur le sujet « tyre/road noise » et animateur de la session « low noise pavements and tyres » au congrès international **Inter-Noise 2016** du 21 au 24 août 2016 à Hambourg en Allemagne (environ 1000 participants)
- 2012 Membre du comité d'organisation du congrès international **Acoustics 2012** du 23 au 27 avril 2012 à la Cité des Congrès de Nantes (environ 1000 participants), organisé conjointement par la Société Française d'Acoustique (SFA, France) et l'Institute of Acoustics (IoA, Royaume-Uni)

2010 Organisation de la session « Bruit » aux **Journées Techniques Routes 2010** à Nantes, France (100 participants) en collaboration avec M. Bérengier (LCPC) et M. Boulet (LCPC)

## 10.2 Relecture d'articles

2011-2019 Expertises d'articles pour des revues scientifiques à comité de lecture :

- *Acta Acustica united with Acustica* : 1
- *Applied Acoustics* : 3
- *Coatings* : 2
- *Construction and Building Materials* : 1
- *European Journal of Environmental and Civil Engineering* : 1
- *Journal of Sound and Vibration* : 1
- *Journal of Traffic and Transportation Engineering* : 1
- *International Journal of Solids and Structures* : 1
- *Measurement* : 1

## 10.3 Membre de jurys de thèse

2017 « Opponent » lors de la soutenance de thèse de doctorat de Julia Winroth, *Contact stiffness in tyre/road noise modelling and speed dependencies of tyre/road noise generation mechanisms*, le 7 avril 2017 à Göteborg (Suède), Chalmers University of Technology

2016 Examineur dans le jury de thèse de doctorat de Yuanfang Zhang, *Étude sur banc d'essai des forces de contact dynamique pneumatique/chaussée à l'origine du bruit de roulement*, le 21 octobre 2016 à Nantes (IFSTTAR)

2014 Examineur dans le jury de thèse de doctorat de Quoc-Huong Bui, *Étude numérique de l'influence de la texture de chaussée sur la résistance au roulement*, le 28 janvier 2014 à Marne la Vallée (ENPC)

2013 « Discussion leader » lors de la soutenance intermédiaire de thèse (Licentiate of Engineering) de Julia Winroth, *Dynamic contact stiffness and air-flow related source mechanisms in the tyre/road contact*, le 10 juin 2013 à Göteborg (Suède), Chalmers University of Technology

2012 Examineur dans le jury de thèse de doctorat de Guillaume Dubois, *Modèle de contact dynamique pneumatique/chaussée par approche multi-aspérités : application au bruit de roulement*, le 27 septembre 2012 à Nantes (IFSTTAR)

2011 Examineur dans le jury de thèse de doctorat de Rabie Meftah, *Une approche par formalisme de Green réduit pour le calcul des structures en contact dynamique : application au contact pneumatique/chaussée*, le 15 novembre 2011 à Marne la Vallée (ENPC)

## 11 ACTIVITÉS DE VALORISATION ET DE TRANSFERT

Sept. 2017 **Videos LiRGec** « *Mesure du bruit de roulement* » et « *Contact dynamique pneumatique chaussée* » (<http://www.gislirgec.fr/pages/38/videos>)

Sept. 2015 **Journées Portes Ouvertes de l'IFSTTAR**, Bouguenais  
*Présentation des activités du LAE aux invités officiels et au grand public*

Oct. 2010 **Fête de la Science**, Place du Commerce, Nantes

Événement « Envoie le Son » : présentation sous chapiteau du bruit de contact pneumatique/chaussée, interview à la télévision (Nantes 7, émission « Par ici la sortie ») et sur radio Prun'

Sept. 2009 **Journées Portes Ouvertes et 60 ans du LCPC**, Bouguenais

Présentation des activités de recherche de la section Acoustique Routière et Urbaine du LCPC

Oct. 2006 **Fête de la Science**, Muséum d'histoire naturelle de Nantes

Présentation des activités de recherche de la section Acoustique Routière et Urbaine du LCPC

Fait à Bouguenais, le 24 octobre 2019