



**Communiqué de presse**  
29 janvier 2014

## **L'École Centrale de Nantes, Renault et LMS, A Siemens Business lancent une Chaire industrielle internationale conjointe**

***Dédiée à explorer de nouvelles technologies pour les moteurs à combustion, la  
Chaire, d'une durée de 5 ans, bénéficie d'un budget significatif de 4,5 millions d'euros***

Le 29 janvier 2013, Arnaud Poitou, directeur de l'École Centrale de Nantes, Claire Martin, directrice de la Fondation Renault, Rémi Bastien, directeur de l'Innovation et de la Recherche Renault, Jan Leuridan, Président de l'éditeur de logiciels LMS, A Siemens Business ont inauguré une Chaire dédiée à la recherche sur les nouvelles technologies des moteurs à combustion.

Les travaux de recherche menés au titre de la Chaire consisteront à faire progresser les connaissances dans le domaine de la modélisation système pour le contrôle et la mise au point des moteurs à combustion interne de Renault.

Pour Rémi Bastien, directeur de l'Innovation et de la Recherche Renault, « *l'enjeu de cette Chaire est une meilleure maîtrise du processus d'exploration des futures technologies de groupe moto-propulseur, de contrôle et de mise au point de nos moteurs et le développement de la simulation numérique dans un contexte de réduction permanente des émissions de CO<sub>2</sub>.* ».

Arnaud Poitou, directeur de l'École Centrale de Nantes, quant à lui précise « *Centrale Nantes est très fière de contribuer à l'innovation d'un grand groupe industriel français tel que Renault. Le développement de l'innovation et la participation au développement économique sont deux missions fortes de Centrale Nantes. Cette Chaire témoigne de la singularité de Centrale Nantes qui sait associer à la fois des compétences numériques remarquables et des plateformes expérimentales d'envergure*».

« *Pour LMS, A Siemens Business, l'enjeu de cette Chaire est une meilleure adaptation de nos outils de simulation 1D LMS Imagine.Lab AMESim aux processus de développement du contrôle moteur. Cette Chaire permet de renforcer le développement de notre offre de simulation moteur, en complément d'autres partenariats* » précise Jan Leuridan, Président de LMS, A Siemens Business.

Pascal Chesse, professeur, titulaire de cette nouvelle Chaire industrielle de recherche précise « Cette Chaire regroupe des capacités de haut niveau en simulation et en caractérisation expérimentale. C'est cette dualité numérique/expérimentation qui est la plus grande plus-value de cette Chaire et qui conduira à des innovations majeures dans le contrôle et la mise au point des moteurs. » Par ailleurs, cette Chaire permet à l'équipe TSM – Thermodynamique des Systèmes Moteurs - de démultiplier ses capacités de recherche dans son domaine d'expertise : la modélisation système des processus énergétiques complexes. « Il s'agit de baser de plus en plus le contenu et la mise au point des moteurs sur un moteur numérique. Ce moteur numérique se base sur l'approche système de simulation. C'est la calibration numérique qui va permettre de gagner du temps et du budget dans la mise au point du calculateur électronique du moteur. L'innovation ne porte pas sur l'innovation moteur mais sur la totalité des gains que l'on peut obtenir en raccourcissant le temps industriel. »

Quatre thèses de doctorat ont déjà été engagées dans le cadre de cette Chaire industrielle, qui comprend un potentiel total de 6 à 7 thèses. Les sujets des thèses d'ores et déjà en cours sont :

- la modélisation des émissions polluantes
- l'extrapolation des champs de fonctionnement des turbines de suralimentation
- l'amélioration des modèles de calcul du remplissage cylindre
- la dilution du carburant dans l'huile de lubrification

Par ailleurs, l'équipe de recherche « Thermo dynamique des systèmes moteurs » du Laboratoire d'Hydrodynamique Energétique et Environnement Atmosphérique (LHEEA) de l'Ecole Centrale de Nantes dédiée à la Chaire travaille selon quatre axes principaux :

1. la suralimentation des moteurs (les turbos)
2. la boucle d'air (circuit d'admission d'air et d'échappement)
3. les groupes motopropulseurs innovants
4. la combustion dans les moteurs

Cette équipe de recherche travaille aussi bien sur les aspects de simulation numérique que sur les aspects expérimentaux à partir des moyens d'essais dont elle dispose.

D'une durée de 5 ans, la Chaire bénéficie d'un budget de 4,5 millions d'euros.

#### **Contacts Presse :**

**Centrale Nantes** - Laurence Louatron  
+33 2 40 37 16 87 / laurence.louatron@ec-nantes.fr  
**Agence Noir sur Blanc** - Christine Cassabois  
+33 1 41 43 72 85 / ccassabois@noirsurlblanc.com

#### **Renault**

Frédéric Favre  
[frédéric.favre@renault.com](mailto:frédéric.favre@renault.com)  
+33 1 76 84 01 65  
[www.media.renault.com](http://www.media.renault.com)

#### **LMS, A Siemens Business**

Marie-Elodie Lauret  
[marie-elodie.lauret@lmsintl.com](mailto:marie-elodie.lauret@lmsintl.com)  
+33 1 34 52 17 45

### **A propos de l'École Centrale de Nantes**

L'École Centrale de Nantes est membre du Groupe des Écoles Centrales (Lille, Lyon, Marseille, Nantes et Paris) et forme des ingénieurs Centraliens pour l'entreprise. Créée en 1919, l'École Centrale de Nantes compte sur son campus de 16 ha 2050 étudiants dont 1340 élèves-ingénieurs, 200 élèves-ingénieurs en formation continue et par apprentissage (ITII), 240 doctorants et 270 Masters. Centrale Nantes forme des ingénieurs, des diplômés de masters et des docteurs aux développements les plus actuels de la science et de la technologie et les initie aux meilleures pratiques du management

Pour plus d'informations : [www.ec-nantes.fr](http://www.ec-nantes.fr)

### **A propos de Renault**

Constructeur automobile depuis 1898, le groupe Renault est un groupe international qui a vendu en 2012 plus de 2,5 millions de véhicules dans 128 pays. Il réunit aujourd'hui près de 128 000 collaborateurs et 38 sites industriels. Pour répondre aux grands défis technologiques du futur et poursuivre sa stratégie de croissance rentable, le groupe s'appuie sur son développement à l'international, la complémentarité de ses trois marques (Renault, Dacia et Renault Samsung Motors), le véhicule électrique, son alliance avec Nissan ainsi que ses partenariats avec AVTOVAZ et Daimler.

### **A propos de LMS, A Siemens Business**

LMS, A Siemens Business, leader en test et simulation mécatronique, travaille en partenariat avec des sociétés des secteurs de l'automobile, de l'aérospatial et d'autres secteurs de construction de pointe. Forte de 30 années d'expérience, LMS, A Siemens Business permet à ses clients de commercialiser leurs produits plus rapidement, d'améliorer l'efficacité de leurs processus de développement afin d'augmenter de manière stratégique leur compétitivité.

En s'appuyant sur une combinaison unique de logiciels de simulation 1D et 3D, de systèmes d'essai et de services d'ingénierie, LMS, A Siemens Business supporte les entreprises dans la résolution des problématiques liées à la dynamique structurelle, au bruit et aux vibrations, aux rayonnements acoustiques, aux déplacements multi-corps, à la fatigue et à la fiabilité. Grâce à des solutions multi-domaines dédiées au comportement thermique, électrique et mécanique, et à la dynamique des fluides, LMS, A Siemens Business est en mesure de relever les défis complexes liés à la conception de systèmes intelligents et au « Model-Based System Engineering ». LMS, A Siemens Business est devenue le partenaire privilégié de plus de 5 000 sociétés industrielles dans le monde entier.