



Paris, le 7 Janvier 2013



## Création de la Chaire Ecole Centrale de Nantes - ESI

ESI est leader et pionnier des solutions de prototypage virtuel.

Informations Boursières  
Cotation sur le compartiment C de NYSE Euronext Paris

[ISIN FR 0004110310](#)

### Contacts Presse

#### ESI Group

Céline Gallerne

T: +33 (0)1 41 73 58 46

[Celine.Gallerne@esi-group.com](mailto:Celine.Gallerne@esi-group.com)

∞

#### Centrale Nantes

Laurence Louatron

T: + 33 (0)2 40 37 16 87

[Laurence.Louatron@ec-nantes.fr](mailto:Laurence.Louatron@ec-nantes.fr)

### Sections Presse

[www.esi-group.com/newsroom](http://www.esi-group.com/newsroom)

∞

[www.ec-nantes.fr/version-francaise/vos-espaces/presse/](http://www.ec-nantes.fr/version-francaise/vos-espaces/presse/)

### Connectez-vous avec ESI



Connectez-vous avec  
L'Ecole Centrale de Nantes



## Soutenant la recherche sur les Méthodes de Calcul Avancées pour simuler les procédés de fabrication

Paris, France – le 7 Janvier 2013 – **ESI Group**, leader et pionnier des solutions de **Prototypage Virtuel** pour les industries manufacturières, annonce la création d'un programme de recherche collaborative d'une durée de six ans, porté par l'**Ecole Centrale de Nantes** et **ESI**, pour lequel sera créée la « Chaire Ecole Centrale de Nantes - ESI ». Les deux organisations conduiront des recherches avancées dans le domaine de la réduction de modèles, la simulation avancée de procédés de soudage, et le soudage de matériaux thermoplastiques. L'inauguration officielle se déroulera le 21 janvier 2014 à l'Ecole Centrale de Nantes.

Les thèmes de recherche ont été définis afin de résoudre des problèmes liés aux designs multi-matériaux et aux stratégies d'optimisation. « L'École Centrale de Nantes et ESI vont collaborer à la création de solutions novatrices qui contribueront à améliorer la compétitivité de l'industrie française ainsi que l'excellent niveau d'enseignement supérieur, » affirme **Vincent Chaillou**, Directeur Général Délégué, ESI Group.

**ESI Group** financera le projet de recherche collaborative d'une durée de 6 ans, dont les axes principaux sont la réduction des modèles, la simulation avancée de procédés de soudage, et le soudage thermoplastique.

**Pr Francisco Chinesta**, Professeur au sein de l'équipe Matériaux, Procédés et Technologie des Composites à l'École Centrale de Nantes (France) et titulaire de la **Chaire Fondation EADS Centrale de Nantes** durant les quatre dernières années, sera nommé titulaire de la Chaire École Centrale de Nantes – ESI. **Pr Chinesta** apporte au projet des années de recherche dans le domaine de la réduction de modèles, dans la modélisation avancée et la simulation de procédés de mise en forme de matériaux. **Dr Jean-Louis Duval**, Directeur de la Solution Plateforme, ESI Group, supervisera les opérations de recherche liées à la réduction de modèles du côté d'ESI. **Dr Yannick Vincent**, Chef de Produit Soudage et Assemblage, ESI Group, coordonnera les axes de recherche portant sur la simulation de procédés avancés de soudage et d'assemblage. **Dr Laurent Dufort**, Manager du Centre d'Excellence pour la Fabrication des Composites, ESI Group, et **Dr Christophe Binetruy**, rattaché à l'équipe Matériaux, Procédés et Technologie des Composites à l'École Centrale de

Mis en forme : Centré

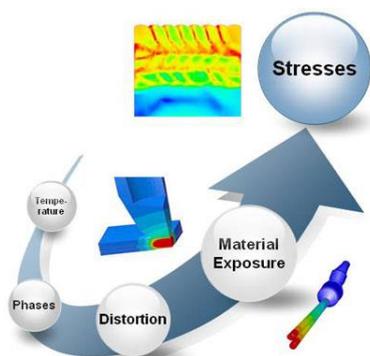
Nantes, collaboreront à la recherche portant sur le soudage de matériaux thermoplastiques.

En ce qui concerne les stratégies de réduction de modèles, les deux organismes travailleront au développement d'abaques, ou tables virtuelles, pour les modèles non linéaires impliquant de multiples paramètres, en utilisant la méthode PGD (« Proper Generalized Decomposition Method »). Ces tables virtuelles permettent de visualiser rapidement des relations mathématiques complexes, sur un écran ou une tablette. Elles seront intégrées aux solutions logicielles [ESI](#) afin de donner accès à des résultats de simulation en temps réel, faciliter l'optimisation, et l'analyse inversée, et d'ainsi prédire encore plus rapidement l'impact des changements de design (géométrie, matériaux, procédés) sur la performance finale d'un produit.

Pour la simulation avancée des procédés de soudage, la recherche explorera les procédés de [Soudage par Friction](#), qui permet de souder des matériaux différents, tels l'acier ou l'aluminium, à l'état solide. Un autre axe de recherche sera l'amélioration des techniques de modélisation pour intégrer la fabrication additive, dans le cadre des procédés de soudage.

Aujourd'hui, les systèmes hors-autoclave basés sur l'utilisation de matériaux thermoplastiques présentent une solution tangible pour réduire les coûts de production dans les industries aéronautique et automobile. Une équipe de recherche se penchera sur ces systèmes, en se focalisant sur la simulation avancée de dépose automatique de bandes thermoplastiques.

Le projet inclut le financement de quatre thèses de Doctorat en lien avec les thèmes de recherche précités, et le recrutement d'un chercheur titulaire qui viendra renforcer les équipes de l'Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique.



*Image: Défis rencontrés dans le cadre de la simulation de procédés de soudage (à gauche) ; et détail d'une table virtuelle, visualisée sur une tablette (droite)*

Pour plus d'informations sur l'Ecole Centrale de Nantes, veuillez visiter [www.ec-nantes.fr](http://www.ec-nantes.fr)

Pour plus d'informations sur les solutions logicielles de simulation de soudage d'ESI, veuillez visiter [www.esi-group.com/welding-assembly](http://www.esi-group.com/welding-assembly)



Pour plus d'informations sur les solutions logicielles de simulation de fabrication des composites d'ESI, veuillez visiter [www.esi-group.com/composites](http://www.esi-group.com/composites)

Pour plus d'actualités ESI, veuillez visiter [www.esi-group.com](http://www.esi-group.com)

**À propos de l'École Centrale**

[L'École Centrale de Nantes](http://www.ec-nantes.fr) 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](http://www.ec-nantes.fr) 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)

Retrouvez l'École Centrale de Nantes sur [Twitter](#), [Facebook](#), [YouTube](#) et [DailyMotion](#)

**Ecole Centrale de Nantes– Relations Presse**

[Laurence Louatron](#)

T: +33 (0)2 40 37 16 87

**À propos d'ESI Group**

[ESI](#) est pionnier et principal acteur mondial du prototypage virtuel prenant en compte la physique des matériaux. [ESI](#) a développé une compétence unique en Ingénierie Virtuelle du Produit basée sur un ensemble intégré et cohérent de solutions logicielles métier. S'adressant aux industries manufacturières, l'Ingénierie Virtuelle vise à remplacer les prototypes physiques en simulant de façon réaliste les essais de mise au point des procédés de fabrication et d'assemblage en synergie avec la performance recherchée, et en évaluant l'impact d'une utilisation normale ou accidentelle de ces produits. L'offre d'[ESI](#) constitue une solution unique, ouverte et collaborative de prototypage virtuel intégral à l'aide des technologies les plus novatrices telle que la Réalité Virtuelle, qui donne vie aux prototypes en 3D, facilitant ainsi la prise de décision pendant la phase de développement du produit. Présent dans plus de 40 pays, ESI emploie au travers de son réseau mondial environ 1000 spécialistes de haut niveau. [ESI Group](#) est cotée sur le compartiment C de NYSE Euronext Paris.

Retrouvez ESI sur [LinkedIn](#), [Twitter](#), [Facebook](#), et [YouTube](#)

**ESI Group – Relations Presse**

[Céline Gallerne](#)

T: +33 (0)1 41 73 58 46