

## Fiche de Poste – Ingénieur de recherche – INRIA Centre de recherche Grenoble Rhône–Alpes

### Simulation numérique de systèmes mécaniques multi–corps.

#### **Poste : Ingénieur Expert INRIA.**

- Date prévisible d’embauche : le plus tôt possible et au plus tard fin septembre 2011.
- Modalité de recrutement : contrat à durée déterminée.
- Durée du contrat : 18 mois (Prolongation envisageable).
- Rémunération : de 1800 euros à 2200 euros net/mois suivant expérience et qualification.

**Environnement de travail.** Au sein du projet BipOp<sup>1</sup>, l’ingénieur expert travaillera dans le cadre du projet Saladyn (Projet ANR INRIA/Schneider/EDF/LMGC/LAMSID) portant sur la simulation des systèmes multi–corps (rigides ou déformables) en présence de contact et de frottement<sup>2</sup>. Ce travail se fera en étroite collaboration avec la direction de innovation de Schneider Electric sur les applications de conception de disjoncteurs électriques.

**Description du poste.** La simulation numérique est d’une importance majeure pour la conception et la validation des systèmes mécaniques multi–corps en présence de contact et de frottement. Dans le cadre de ce projet, l’ingénieur recruté sera chargé du développement et du test numérique de la bibliothèque OpenSource Siconos/Multibody permettant la description et la simulation des systèmes mécaniques multi–corps (Multi–body dynamical systems). Ces tests valideront les méthodes numériques employées et susciteront de nouveaux développements éventuels. Cette bibliothèque sera ensuite intégrée au sein Salomé–Méca (plate–forme Salomé<sup>3</sup> et lié au logiciel Code\_Aster<sup>4</sup>) avec le soutien d’EdF.

Le travail demandé suivra les étapes suivantes

- Plan de validation des méthodes numériques sur un modèle de disjoncteur électrique
- Développement de nouvelles méthodes de simulation numérique
- Amélioration des interfaces de la bibliothèque multi–corps
  - Lien vers la toolbox Saladyn et les techniques éléments finis (Code\_Aster)
  - Maintien de l’interface utilisateur
  - Lien avec les outils CAO et de détection de collision

#### **Formation, connaissances et compétences requises.**

- Diplômé(e) en Mécanique ou Mathématiques Appliquées avec une forte composante de simulation numérique. BAC +5 minimum.
- Mécanique théorique et Modélisation numérique
- Calcul scientifique
- Maîtrise des langages à objets (C++) et de calcul scientifique (C, Fortran).
- Bonne maîtrise de l’anglais technique (lu, écrit, parlé).

**Contact et envoi des candidatures.** Une lettre de motivation et un curriculum vitae devront être adressés de préférence par e-mail à

- Vincent Acary (Vincent.Acary@inrialpes.fr)  
Projet BipOp, INRIA Rhône–Alpes, Innovallée, 655 avenue de l’Europe,  
Montbonnot 38334 Saint Ismier Cedex, FRANCE

et en copie à

- Aurélia Mouton, (Aurelia.Mouton@inrialpes.fr)  
Service des Ressources Humaines, INRIA Rhône–Alpes, Innovallée, 655 avenue de l’Europe,  
Montbonnot 38334 Saint Ismier Cedex, FRANCE

---

1. <http://bipop.inrialpes.fr>

2. <http://saladyn.gforge.inria.fr>

3. <http://www.salome-platform.org/home/presentation/overview/>

4. <http://www.code-aster.org/>