



Titre de stage : **Création d'un outil de modélisation analytique des NEMS.**

Type de stage : **Fin d'étude ou M2R**

Secteur d'activité : **Génie Electrique**

Lieu de travail : **MEYLAN (38)**

Début de mission: **Dès que possible**

Niveau d'études : **BAC+5**

Rémunération : **Selon durée de stage et niveau d'études**

Date de publication : **13/11/08**

Référence : **0811001S**

### Contexte :

Le Groupe CEDRAT, fournisseur de solutions innovantes dans les domaines électriques et mécatroniques, depuis le développement d'outils logiciels jusqu'à l'étude, la conception et la fabrication de systèmes recrute un(e) stagiaire dans le cadre de son activité logiciels.

Dans le cadre du projet ANR MONACO (modélisation et exploitation des phénomènes physiques nanométriques intervenant dans les NEMS), Cedrat SA est associée au CEA-LETI et au G2ELab afin de fournir un outil de dimensionnement pour les NEMS (Nano-ElectroMechanical Systems).

Le CEA-LETI possède des modèles analytiques de NEMS faisant intervenir des nano-poutres déformables et souhaiterait les capitaliser dans un outil. Cedrat et le G2ELab pour leur part sont spécialistes de la modélisation et des outils de dimensionnement des systèmes magnétiques.



### Mission :

L'objectif de ce stage consiste à adapter les outils existants autour de la modélisation des MEMS aux problématiques du projet MONACO focalisé sur les nano-structures (NEMS).

Dans un premier temps, le travail portera sur l'évolution de l'outil MAGMEMS qu'il faudra rendre opérationnel pour traiter les modèles issus du CEA. Il s'agira ici d'étendre les capacités de modélisation de l'outil, notamment pour la prise en compte de la mécanique (principalement déformation des nano-poutres), puis d'adapter les possibilités de post-processing aux besoins du CEA.

Afin de valider cette première phase, une bibliothèque de cas tests sera ensuite mise en place, toujours en se basant sur les modèles établis au CEA.

### Niveau requis et compétences:

3<sup>ème</sup> année ingénieur ou M2R

### Contact :

Envoyer CV + LM à Bertrand du Peloux (préciser référence de l'offre)

Groupe CEDRAT

15, chemin de Malacher

38246 Meylan, Inovallée

Email : [bertrand.dupeloux@cedrat.com](mailto:bertrand.dupeloux@cedrat.com)

Tel : 04 76 90 50 45

*G2ELab :*

*Benoit Delinchant*

*ENSIEG - BP 46 - 38402 Saint-Martin-d'Hères Cedex*

*e-mail : [Benoit.Delinchant@g2elab.inpg.fr](mailto:Benoit.Delinchant@g2elab.inpg.fr)*

