



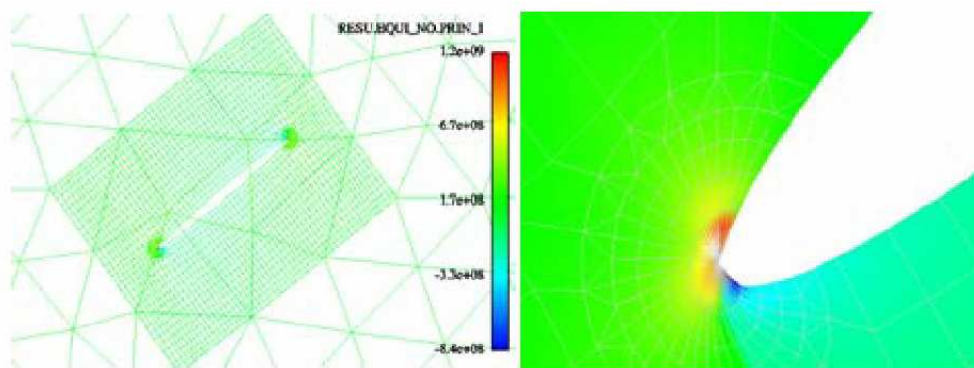
Stage de fin d'étude à EDF Recherche & Développement

Amélioration de la programmation de la méthode
Arlequin dans Code_Aster

DEPARTEMENT
ANALYSES
MECANIQUES ET
ACOUSTIQUE

Contexte général :

L'objectif de ce stage est d'améliorer l'architecture informatique de la méthode Arlequin dans Code_Aster. La méthode Arlequin est une méthode de mécanique numérique multi-échelle. L'objectif de cette approche est de proposer une stratégie permettant de mener les calculs simultanément sur différentes échelles, tout en étant à la fois simple d'emploi et peu coûteuse en temps pour l'utilisateur et la machine. Elle simplifie par exemple l'étude d'apparition de défauts très localisés dans de grandes structures industrielles, telle que l'apparition d'une fissure dans un tuyau.



Objectif et déroulement du stage :

Dans ce stage, on s'intéressera principalement au calcul des matrices de couplage des différentes modélisations (matrices mortar). A l'heure actuelle, ce calcul est réalisé en dehors du mécanisme habituel par termes élémentaires. Cela rend notamment beaucoup plus difficile l'introduction de nouveaux degrés de liberté aux matrices de couplage actuellement utilisées dans Code_Aster.

Le travail sera réalisé en plusieurs étapes :

- 1/ Développement informatique du calcul des termes élémentaires pour le raccord de modèles 2D/2D et 3D/3D
- 2/ Validation sur des tests simples
- 3/ Développement informatique du calcul des termes élémentaires pour le raccord 3D/coque
- 4/ Validation sur des tests simples du raccord 3D/coque
- 5/ On s'intéressera également à une étude industrielle comme l'étude d'un coude avec sous-épaisseur

Profil demandé :

Le stage s'adresse à tout candidat désireux de mettre en application et de compléter ses connaissances en informatique et en mathématiques appliquées.

Une très bonne connaissance des méthodes par éléments finis est requise. La motivation à développer dans un grand code industriel est indispensable.

	<p style="text-align: center;">Stage de fin d'étude à EDF Recherche & Développement</p> <p style="text-align: center;">Amélioration de la programmation de la méthode Arlequin dans Code_Aster</p>	<p style="text-align: center;">DEPARTEMENT ANALYSES MECANIQUES ET ACOUSTIQUE</p>
---	---	--

Environnement du stage :

Le stagiaire sera intégré au sein du groupe « *Mécanique non linéaire* » (20 ingénieurs de recherche).

Conditions matérielles

Durée du stage : 6 mois.

Rémunération : de l'ordre de 1000 euros par mois. Régime horaire : 35 heures, avec possibilités de cumul de JNT.

Lieu du stage : EDF/R&D, Clamart.

Responsable : Sébastien MEUNIER,

Groupe Mécanique non linéaire.

tél. : 01.47.65.52.56 (secrétariat : 01.47.65.41.19)

courriel : sebastien.meunier@edf.fr

EDF R&D

Département « Analyses Mécaniques et Acoustique »

1, avenue du Général de Gaulle, B.P.408

92141 CLAMART Cedex