

Cas d'utilisation et évolution du module Fragility

Entreprise :

PHIMECA Engineering est une société de conseil en hautes technologies spécialisée dans l'ingénierie des incertitudes, dont elle est le spécialiste français. Cette discipline émergente allie la modélisation physique des systèmes complexes (mécanique, électromagnétisme, mécanique des fluides, etc.), le calcul scientifique, et les statistiques et probabilités.

PHIMECA intervient dans des domaines variés (nucléaire, automobile, aéronautique, défense) pour des clients tels qu'EDF, AREVA, CEA, Renault, EADS, etc. Phimeca développe également des actions de R&D en collaboration avec ces grands industriels et des équipes universitaires sur la thématique des incertitudes, au travers de projets cofinancés par l'Agence Nationale de la Recherche ou l'Union Européenne (fatigue des matériaux, effet des ondes électromagnétiques sur le corps humain, contrôle non destructif, etc.). Phimeca intervient aussi dans le développement de code comme Code_Aster.

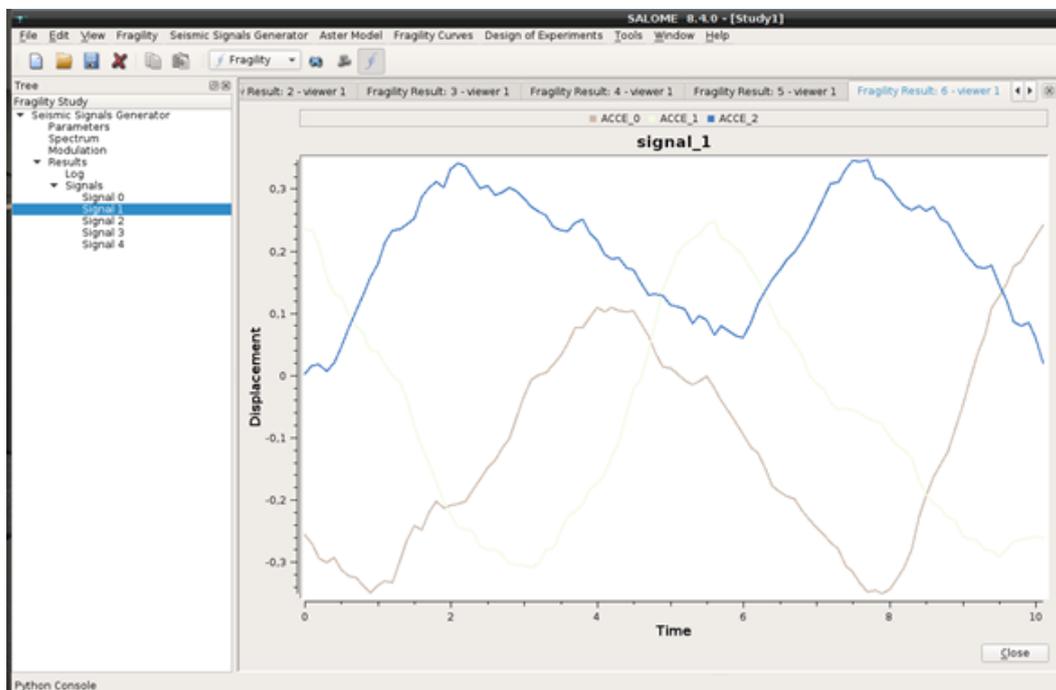
Mission :

PHIMECA développe en partenariat avec EDF R&D un module nommé Fragility pour la plateforme de simulation multiphysique Salomé.

Le module Fragility facilite la construction de courbe de fragilité et de spectres de planchers qui sont utilisés dans les études de probabilités de sûreté. La courbe de fragilité permet de déterminer la probabilité qu'une structure dépasse un certain dommage pour un certain niveau sismique.

Le module permet de :

- Générer des signaux sismiques en utilisant Code_Aster ;
- Lancer une étude Code_Aster préexistante ;
- Lancer une étude pour chaque signal généré ;
- Créer un plan d'expérience ;
- Construire des courbes de fragilité.



Le stage se divise en deux objectifs :

- *Création d'un cas d'utilisation* pour Fragility v1.0 :

L'objectif est de créer un exemple d'utilisation de Fragility présentant les fonctionnalités du module qui seront décrites dans un document. La création de l'exemple permettra au stagiaire de prendre en main le module et d'appréhender les notions de courbe de fragilité et de spectre de planchers.

- Fragility v2.0 :

Introduire la possibilité d'ajouter l'interaction sol-structure au module en utilisant MISS3D via l'opérateur CALC_MISS dans Code_Aster. Le développement sera réalisé en C++ et en utilisant la bibliothèque Qt pour la partie interface graphique.

Profil du candidat

Ce stage s'adresse à tout étudiant BAC+5 en mathématiques appliquées ayant des compétences en mécanique explicite et un goût prononcé pour le développement.

Divers :

Pour toute candidature, merci d'adresser votre CV ainsi qu'une lettre de motivation l'adresse suivante : moussi@phimeca.com.

Proposition en date du : 14/12/2018

Type de contrat :

<input type="checkbox"/>	CDD	<input checked="" type="checkbox"/>	Stage (6mois)
<input type="checkbox"/>	CDI	<input type="checkbox"/>	Contrat de qualification
<input type="checkbox"/>	Autre :		

Lieu de travail : PHIMECA Lyon

Gratification de stage selon les barèmes en vigueur