



Déclaration d'intérêt pour Code_Aster Open Source

Dans le cadre de nos activités d'enseignement et de recherche, nous sommes amenés à utiliser Code_Aster et, plus généralement, la plateforme Salome-Meca.

Pour la partie enseignement, nous utilisons Code_Aster dans le cadre de travaux pratiques de vibrations des structures et de vibro-acoustique. Pour faciliter la prise en main du logiciel par nos élèves et auditeurs cours du soir, nous avons développé des tutoriels permettant de :

- Définir une géométrie ;
- Créer des maillages (maillage de sous-systèmes, maillages d'interface) ;
- Utiliser AsterStudy (calcul modal d'une structure ou d'un système vibro-acoustique, calcul de réponses forcées);
- Analyser les résultats dans Paravis.

D'un point de vue pédagogique, l'un des principaux avantages de Code_Aster réside dans la facilité d'écriture et de lecture d'un fichier de commande. En effet, les apprenants comprennent très rapidement en lisant le fichier de commande, dont la structuration rend très claire les différentes étapes nécessaires à la réalisation d'un calcul par éléments finis.

D'autre part, le fait de pouvoir étendre ses possibilités à l'aide de Python est un atout non négligeable par rapport aux solveurs historiques présents sur le marché.

Sur la partie recherche, nous commençons à travailler de manière plus professionnelle avec Code_Aster. En effet, nous commençons cette année deux thèses, dont l'une utilisera Code_Aster dans un contexte d'optimisation et l'autre visera à implémenter de nouvelles lois de comportement et de nouveaux éléments directement dans Code_Aster.

Ce choix est principalement lié à celui de nos partenaires industriels ou académiques, qui utilisent Code_Aster au quotidien pour leurs activités de R&D.

Laboratoire de Mécanique des Structures et des Systèmes Couplés (LMSSC)
Conservatoire National des Arts et Métiers (Cnam)

Mathieu AUCEJO

Enseignant-chercheur - Maître de conférences HDR