

# Développement d'un prototype d'interface graphique pour OpenTURNS

## *Sujet de stage*

OpenTURNS est un logiciel libre développé depuis 2005 dans le cadre d'un partenariat entre EDF R&D, EADS Innovation Works et Phimeca Engineering. Il s'agit d'un outil servant au traitement des incertitudes en simulation numérique. Il regroupe une bibliothèque C++ avec des méthodes et algorithmes spécifiques au traitement des incertitudes et un module Python.

Dans certains contextes d'ingénierie, il est utile de disposer d'une interface graphique permettant de piloter les calculs sans avoir à exécuter directement OpenTURNS. C'est en particulier le cas dans les situations où les utilisateurs ne souhaitent pas manipuler directement le langage Python. La solution existante consiste à utiliser l'interface EFICAS intégrée au module OpenTURNS de Salomé. Mais Salomé n'est actuellement disponible que sur Calibre (Linux). De plus, certains utilisateurs d'OpenTURNS ne souhaitent pas utiliser Salomé.

Le but du stage est de créer un prototype d'interface graphique pour OpenTURNS en Python. L'interface devra être simple, en couvrant en particulier le spectre classique du traitement des incertitudes en tendance centrale. Elle devra être portable sur Windows et Linux et sera simple à maintenir dans le temps, par utilisation de composants standards en Python.

## *Profil recherché*

Le stage est destiné à un(e) étudiant(e) de Master1 et/ou en deuxième année d'Ecole d'ingénieurs intéressé(e) par l'informatique, et l'informatique scientifique en particulier. Le stage, de 2 à 3 mois, de déroulera durant la période printemps-été 2014.

Le (ou la) stagiaire recherché(e) réunira les compétences techniques et humaines suivantes :

- bonne capacité d'analyse et de synthèse, rigueur, curiosité, autonomie, goût pour le travail en équipes multidisciplinaires,
- bonne expression orale et écrite,
- bonnes connaissances en informatique et en Python,
- connaissance de l'anglais écrit nécessaire.

Des connaissances de base en probabilités et statistique seront appréciées.

## *Contact*

Michaël Baudin, Anne-Laure Popelin  
EDF-R&D. Dépt. « Management des Risques Industriels ».  
6 quai Watier, 78401 Chatou.  
Tél. 01 30 87 81 82. Mail : [michael.baudin@edf.fr](mailto:michael.baudin@edf.fr)

## *Bibliographie*

[1] <http://www.openturns.org/>, a scientific library dedicated to the treatment of uncertainties