

Séminaire Aristote Accréditation des résultats de la Recherche : La vérité est ailleurs?!

19 décembre 2014 École Polytechnique (Palaiseau)

***Traitement des incertitudes en simulation numérique pour la maîtrise de procédés industriels***

**Bertrand Iooss (EDF)**

En ingénierie nucléaire, comme dans beaucoup d'autres domaines industriels, on utilise souvent des modèles numériques extrêmement coûteux en temps de calcul à des fins prédictives pour résoudre des problèmes de fiabilité, de calibration de paramètres, d'optimisation de procédés, etc. Ces modèles permettent par exemple de prévoir le comportement d'un système complexe en situation dégradée (simulation de scénarios accidentels), d'optimiser la gestion du combustible neuf ou usé, d'alimenter les réflexions sur différents choix de filières énergétiques, etc. Vis-à-vis de tels enjeux, il est indispensable de prendre en compte les incertitudes des paramètres et des données d'entrée du système simulé. Dans cet exposé, nous illustrerons à l'aide d'un exemple des techniques stochastiques de quantification et d'analyse des incertitudes, ainsi que quelques verrous scientifiques associés.