

# Restitution Atelier 2

- *Sujet:* **Limitations des modèles statistiques** utilisés pour l'analyse des sorties de simulateurs
- *Par* Daniel Busby et Mathieu Feraille (IFP)
- *Déroulement:*
  - Exposé: modélisation d'un réservoir
  - 5 x (question + discussion)

# Plan de la restitution

- Le fond:
  - Questions + principales suggestions
  - Remarques générales
- La forme:
  - Impressions (à partager)
  - Suite?

# Q1 : sélection de modèles

- Autres bases fonctionnelles (ondelettes)
- Sélection avec pénalisation L1 ou Lp
- Réseaux de neurones
- Modèles additifs
- Interrogations sur modél. covar. krigeage
  
- *Nécessité d'un ajustement adaptatif*
- *Validation croisée plus que AIC BIC etc*
- *Limites sur la dimension?*
- *Limites sur la mise en œuvre?*

## Q2: non stationnarité

- Modèles *localement* stationnaires
- Krigeage *intrinsèque*
- Bayésien et sauts réversibles
- Mélange local de modèles
- Identification des discontinuités du modèle
  
- *Jusqu'où aller dans la modél. partie fixe?*
- *Rôle de l'info a priori*
- *Nbre de simulations/séquentiel*

## Q3: Estimation variance

- Détecter les zones où rajouter de l'info
- Vérifier la cohérence avec la distribution des écarts
- Prise en compte de la variabilité due à l'estimation de la variance?

# Q4: Taille du plan d'expériences

- Besoin de plans séquentiels
- Mieux défini en régression qu'en krigeage
- Critères d'arrêt: en pratique, validation croisée surtout
- Comportement de la précision qd la taille augmente

# Q5: Entrée = processus stochastique

- Régression inverse
- PLS
- Cf atelier 1

# FORME

- *Discussions* = mélange de
  - suggestions
  - expériences
  - interrogations
- *Limites de l'exercice*
  - quelle faisabilité?
  - mise à l'épreuve?



# Suite?

- Ateliers 3, 4, ... ?
- Pour aller plus loin
  - contacts?
  - biblio?
  - mise en œuvre?
- Retours sur des tentatives concrètes ?
  - succès
  - échecs
- Benchmark?