



Projet ROM*

Thématique Outils de Conception et de Simulation

Programme Technologies et Outils d'Ingénierie Numérique

* ROM : Réduction de modèles et Optimisation Multi-physiques



Projet porté par



Labellisation principale



Labellisations secondaires



Soutien de collectivités territoriales



◆ Descriptif

- ◆ Rassembler des outils dans une plateforme facilement accessible
 - ◆ Mise au point de modèles numériques
 - ◆ Conception robuste de systèmes multi-physiques par optimisation
- ◆ Appliquer et valider ces algorithmes sur des cas-tests industriels issus des secteurs aéronautique, automobile et énergie

◆ Contexte

- ◆ Pour traiter des problèmes de grande taille (plus de 100 paramètres de conception)
- ◆ Pour automatiser les tâches de conception

◆ Challenge

- ◆ Créer des outils de mise au point de modèles de simulation 3D et réduits
- ◆ Créer des outils d'optimisation exploitant ces modèles en conception
- ◆ Décrire et implémenter l'expertise
« problème de conception → algorithme d'optimisation »

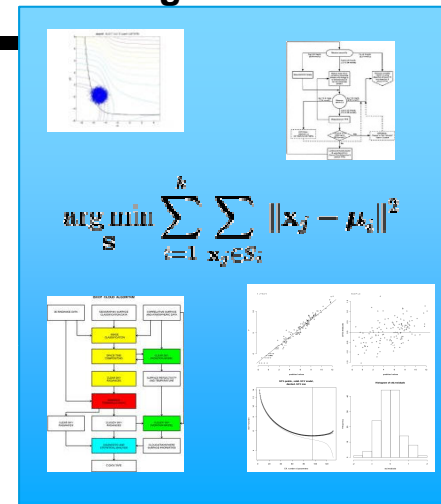
Un outil pour chaque problème de la conception numérique

Base de données massive de cas-tests déjà résolus



Industriels

Base de données des algorithmes



Laboratoires

1 Un utilisateur pose un nouveau problème = modèles + objectifs + contraintes

2 Trouver la méthode utilisée pour résoudre les cas-tests les plus proches du nouveau problème

3 Proposition d'un nouvel algorithme

HPC et logiciels

4 Solution = algorithme appliqué au nouveau problème

Mots-clés : apprentissage, validation, réduction, visualisation, optimisation

◆ **Chef de Projet : Yves Tourbier (RENAULT)**

◆ Contact : yves.tourbier@renault.com

◆ **PARTENAIRES :**

