

# EXPAMTION

Expérimentation d'une infrastructure de simulation Partagée par tous les Acteurs de la chaîne Mécatronique de conception

## Résumé du projet :

Expérimenter une conception collaborative avec tous les acteurs de la supply chain utilisant les logiciels de simulation du commerce existants et permettant l'accès à l'ensemble des expertises, ressources humaines, matérielles et logicielles pour l'optimisation de la conception.

## Objectifs visés par le projet :

- Relever de grands défis techniques aujourd'hui irréalisables sur toute la chaîne de conception mécatronique automobile ; innover dans le milieu de la conception et obtenir des résultats tangibles jusqu'ici inaccessibles
- Établir une démarche structurée permettant de spécifier et d'expérimenter les méthodes de simulation futures
- Identifier les besoins en simulation pour l'avenir
- Définir un modèle économique et un mode de gestion
- Préparer un ancrage territorial fort
- Éduquer les PME, les écoles, les universités et le marché
  - Ouvrir la voie du monde automobile à des PME éditeurs et des PME sous-traitantes
  - Ouvrir un nouveau marché pour des éditeurs : une filière intégrée d'utilisateurs
  - Se donner les moyens de la formation (initiale et continue)



## Principales retombées attendues :

Démocratiser l'accès à la supply chain de l'automobile les outils de simulation jusqu'à présent inaccessible dont PME, écoles, universités et le marché.

### Modèle Economique :

- Étudier la viabilité d'un futur centre de calcul mutualisé pour :
  - Identifier et expérimenter de nouvelles méthodes en R&D (industriels et laboratoires ou consortium comme pour le projet O2M)
  - Initier les PME et les laboratoires de mécatronique
  - Mutualiser la puissance de calcul HPC nécessaire et les moyens de support associés

### 6 Grandes Premières : 6 Grands défis

- MECANIQUE : Analyse paramétrique et optimisation multicritères d'un module de refroidissement moteur
- RHEOLOGIE : Simulation d'injection de module de face avant
- AEROACOUSTIQUE : Simulation LES sur ventilateur
- THERMOMECHANIQUE : Simulation du choc thermique sur les échangeurs
- VIBROACOUSTIQUE : Simulation vibroacoustique de module
- CONCEPTION D'UN COMPOSANT MECATRONIQUE COMPLEXE : (Réalisation d'un démonstrateur O2M)

### Grâce au projet nous démontrons l'optimisation de la face-avant véhicule intégrant

- L'injection plastique des composants
- L'efficacité mécatronique du système thermique
- L'aérodynamique de la face avant
- Les effets acoustiques

### Réduction de l'émission de CO<sub>2</sub>

**État d'avancement (Septembre 2010) :** Nous sommes dans les délais



**Partenaires :** SIMPOE, CETIM, VALEO, BULL, ALTAIR, INTES, UVSQ, MDP, CADLM, UTC.

Durée [ 3 ans

Budget global [ 8,2 M€ (dont 3,3 M€ de financements publics)

Contact [ Alain DUBOIS [ SIMPOE [ adubois@simpoe.com [ +33(0)1 60 33 29 90

Contact [ Jean-Christophe AUGÉ [ CETIM [ jean-christophe.auge@cetim.fr [ +33(0)3 44 67 36 80