

**PHYSICAL MODELLING**



**COMBINER LA MODÉLISATION PHYSIQUE ET LES DATA SCIENCES POUR L'INGÉNIERIE ROBUSTE**

Thierry Yalamas, Directeur Associé au sein de Phimeca, nous en dit plus sur la société, son positionnement et son périmètre d'action dans le monde de l'automobile.



**Thierry Yalamas**  
Directeur Associé au sein de Phimeca

**Quelques mots pour nous présenter Phimeca ?**

Phimeca est une PME qui a été créée en 2001 dans le cadre de la valorisation de travaux de recherches menés à l'Institut Français de Mécanique Avancée de Clermont-Ferrand. Aujourd'hui, nous sommes environ 25 personnes avec 2/3 des effectifs basés à Clermont-Ferrand et 1/3 à Paris.

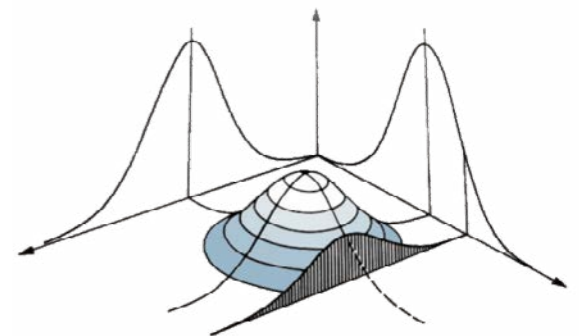
Notre mission est d'aider nos clients industriels à concevoir et exploiter leurs structures, produits et systèmes de manière robuste et fiable. Notre approche s'est construite autour de la combinaison entre la modélisation numérique de la physique et la modélisation des données disponibles, aussi appelée data science. Nous intervenons donc sur la réalisation de prestations d'études, de formation et de développement d'outils notamment de logiciels sur mesure.

Historiquement, la société était positionnée sur des marchés avec des enjeux de sécurité et de sûreté forts comme le nucléaire, l'armement ou le pétrole. Aujourd'hui dans le cadre de la révolution numérique, des évolutions logicielles actuelles en simulation numérique, ainsi que l'avènement du Big Data, nous sommes convaincus que nous avons beaucoup de choses à apporter au monde industriel et de la grande série.

**Plus particulièrement, comment cela se traduit-il dans le monde de l'automobile ?**

Nous essayons d'apporter et de promouvoir les liens entre les données disponibles et les connaissances expertes des ingénieurs métiers... L'enjeu est de pouvoir exploiter les données disponibles et acquises au cours du cycle de vie d'un produit, comme une voiture, pour nourrir des modèles de calcul, de prévision afin de les exploiter par exemple ensuite dans la conception des futurs modèles.

Concrètement, notre offre pour le monde automobile s'articule autour de la fiabilisation et de l'optimisation des performances.



**Quels sont les enjeux de cette démarche ?**

Le principal enjeu est donc d'être capable, à partir des données en services ou des données collectées par les process de fabrication, d'identifier les leviers de performances pour les nouveaux programmes mais aussi pour la validation de la fiabilité des véhicules. Cette démarche va prendre une plus grande importance avec le développement des véhicules autonomes et des systèmes d'aide à la conduite.

**Et pour conclure ?**

Aujourd'hui, il y a de nombreux acteurs sur le domaine du Big Data et des data sciences qui opèrent au niveau du traitement des données et du stockage. La donnée disponible est vue comme une boîte noire se suffisant à elle-même. Notre originalité est d'accompagner les ingénieurs métiers pour leur permettre d'utiliser ces nouvelles données en lien avec leurs connaissances expertes pré-existantes. Nous apportons pour cela des méthodes expertes et avancées dans le domaine de l'algorithmie, de l'analyse des données et de l'aide à la décision.