



ESI LIVE FRANCE – 16 Mars 2021

Titre de la présentation

« Modèles de connaissance et de comportement : pour une complémentarité efficiente »

Intervenant

Laurent DI VALENTIN
CAE Expert Leader, STELLANTIS

Résumé de la présentation

La simulation intervient sur l'ensemble de la vie d'un projet véhicule. La réduction drastique du nombre d'essais réels tient à la possibilité de couvrir par la modélisation tous les grands domaines de la physique associés à ces essais : mécanique (vibratoire, crash, fatigue des structures), thermique et fluide (aérodynamique, combustion), électriques (moteur, faisceaux, électronique de puissance) et chimiques (batterie). C'est donc naturellement par la compréhension de ces phénomènes physiques et le développement constant des modèles comportements que la simulation numérique s'est imposée de manière croissante dans les processus de décision projets.

Les modèles numériques, bien que produisant des informations détaillées et très riches, restent une approximation de la réalité et sont limités par la puissance de calcul à disposition. Pour autant, ne cesse de grandir le besoin de plus de calculs pour construire des plans d'expériences et optimiser la conception de manière robuste.

Afin de trancher ce nœud gordien, des modèles comportementaux reposant sur des techniques d'intelligence artificielle peuvent apporter des réponses extrêmement intéressantes. Ici, on ne s'intéresse ni à comprendre ni à modéliser la physique, mais à créer des modèles mathématiques faisant le lien entre des observations et des paramètres d'entrée. Nous nous attacherons à montrer comment ces différents modèles, de connaissance et de comportement, peuvent s'articuler afin d'apporter une plus grande efficacité aux processus de conception et validation projets.