

Titre : Nouvelles méthodes numériques pour la simulation de crash automobile
Malek ZARROUG

Résumé : Le crash automobile est aujourd'hui la prestation la plus dimensionnante dans la conception automobile. La simulation numérique, incontournable vu les prix exorbitants des essais, doit faire face à une exigence de plus en plus stricte avec les nouveaux objectifs environnementaux de l'union européenne et les normes consuméristes pour le crash. Les modèles devraient garantir la sécurité du conducteur et des passagers mais à la fois réduire la masse et donc les émissions CO₂. C'est pour cela les modèles numériques basés essentiellement sur la méthode éléments finis deviennent de plus en plus fins et beaucoup plus prédictifs. Dans cet exposé, après un petit rappel des normes de crash nous exposons les nouvelles méthodes numériques utilisées qui sont encore en stade de recherche. Je focalise mon exposé sur la méthode XFEM et la méthode iso-géométrique.