

# VOITURE DU FUTUR

# Occupant Simulation

Automatisation des véhicules et situation d'urgence : Outils pour la simulation des interactions avec les occupants depuis la détection jusqu'au crash

Philippe Beillas, Thomas Robert, Xuguang Wang

## Contexte et objectifs

- Prise de contrôle en situation d'urgence (freinage, direction, ...)
  - ✓ Opportunité: amélioration de la protection (préparation choc, réduction vitesse, évitement)
  - ✗ Risque: occupant hors-position au moment du choc

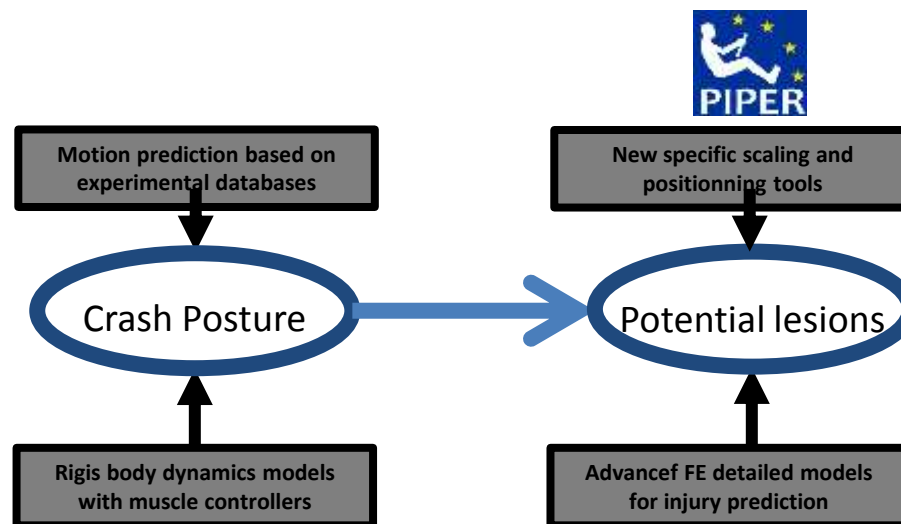
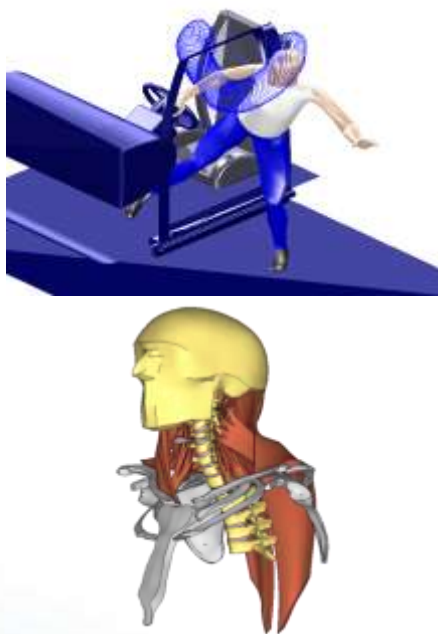


Image: Volvo

⇒ **Besoin de prédire ces réactions et de les intégrer dans l'estimation du risque de lésions pour l'occupant**

## Innovation

- Chaîne de simulation combinant les expertises de prédiction de posture en ergonomie, modélisation musculaire et simulation de crash



## Application et perspectives

- Aide à la conception de solutions complètes de protection
- Evaluation de leur performance en termes de bénéfices par rapport aux coûts associés
- Couplage avec des modèles cognitifs / comportementaux

Crash test dummy: © Volvo / IFSTTAR; Anatomical model: © IFSTTAR