

## Automatisation de véhicules et situation d'urgence : études expérimentales des effets sur les occupants

Thomas Robert, Karine Bruyère, François Bermond, Xuguang Wang, Philippe Beillas

### 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
- ⇒ **Besoin de connaissances sur les réactions et comportements des occupants**



Image: Volvo

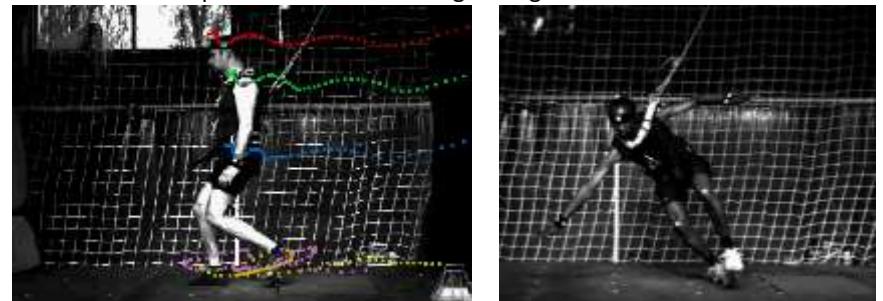
### Solution proposée: expérimentation in-vivo

- Réactions en situation de crash virtuel ou décélérations modérées
- Etude de variabilité
- Regroupement de réactions en stratégies, bases de données, corridors de réponse

Réactions posturale en pré-crash



Maintien de l'équilibre en cas de freinage d'urgence



Conséquence d'une décélération modérée sur un occupant ceinturé



### Application et perspectives

- Données d'entrées pour la simulation de situations d'urgence
- Validation expérimentale de dispositifs actifs pour la sécurité