

# Sécurité des usagers de la route de la route et conduite automatisée

## Sécurité des usagers de la route et conduite automatisées SURCA

Vincent Ledoux cerema  
Hélène Tattegrain UGE



Sécurité des usagers de la route  
et conduite automatisée

# Objectif général du projet

- **Identifier les interactions et les stratégies pertinentes mises en place par les conducteurs**
  - ✓ analyser les bases de données existantes pour identifier les facteurs expliquant des comportements différents
  - ✓ simuler les modifications des comportements avec le VA
- **Identifier les nouvelles postures induites par le VA**
  - ✓ étudier les nouveaux risques lésionnels
- **Faire des recommandations**
  - ✓ comportement du VA
  - ✓ besoins de communication du VA en phase active avec les autres usagers
  - ✓ besoins de formation des usagers et des conducteurs
  - ✓ postures acceptables selon les différents systèmes de retenue

# Organisation du travail

## ➤ **Faire un état des lieux**

- ✓ des connaissances
- ✓ des données existantes (EDA, études accidentologiques, naturalistic driving, naturalistic piétons, BDD situations à risques, Baac, Registre du Rhône, analyse des PV, diagnostics infras, cohorte Safemove...)

**=> Identifier et extraire les situations à étudier**

## ➤ **Extraire de nouvelles connaissances sur**

- ✓ les interactions VA/VC
- ✓ les interactions VA/ Piétons Cyclistes
- ✓ les interactions VA / 2RM
- ✓ les besoins des usagés âgés
- ✓ les nouvelles postures

## ➤ **Faire des recommandations**



# WP2: Etat de l'art

- **Ce workpackage comporte 4 sous-tâches qui sont :**
  - Tâche 2.1 : Etat de l'art sur les comportements et les interactions entre usagers.
  - Tâche 2.2 : Synthèse des types d'accidents et d'incidents à partir de la littérature et des bases de données accidents.
  - Tâche 2.3 : Identification des nouvelles postures probables lors la conduite autonome.
  - Tâche 2.4 : Estimation de l'effet de l'introduction du véhicule autonome sur la survenue d'accidents corporels.

# WP3: Enrichissement des bases de données et extraction des scénarios

- Ce workpackage comporte 4 sous-tâches qui sont :
  - Tâche 3.1 : Description des bases utilisables
  - Tâche 3.2 : Sélection d'une liste de scénarios pertinents mettant en jeu les interactions entre véhicule et autres usagers
  - Tâche 3.3 : Enrichissement des bases de données
  - Tâche 3.4: Extraction des séquences de données correspondant aux scénarios sélectionnés

# WP4 : Interaction V.A. / V. conventionnel

- Ce workpackage comporte 3 sous-tâches qui sont :
  - Tâche 4.1 : Sélection des scénarios d'interaction qui seront retenus pour les analyses plus fines
  - Tâche 4.2 : Analyse des interactions VA / VL
  - Tâche 4.3 : Modélisation, corrélation et outil de simulation

# WP5 : Interactions véhicule / 2RM

- Ce workpackage comporte 3 sous-tâches qui sont :
  - 5.1 : Sélection des scénarios critiques d'interaction VL/2RM
  - 5.2 : Analyse des interactions nécessaires à la conduite automatisée
  - 5.3 : Modélisation, corrélation et outil de simulation

# WP6 : Interactions V.A. /piétons-cyclistes

- Ce workpackage comporte 3 sous-tâches qui sont :
  - 6.1 : Sélection des scénarios critiques d'interaction
  - 6.2 : Analyse des interactions entre conducteurs des véhicules
  - 6.3 : Modélisation, simulation et évaluation des gains

# WP7: Etude des impacts de la posture des occupants de VA sur le risque lésionnel

- Ce workpackage comporte quatre sous-tâches qui sont :
  - Tâche 7.1: Définition des scénarios et de la matrice de simulation
  - Tâche 7.2: Mise au point de l'environnement
  - Tâche 7.3: Mise au point des simulations avec modèle humain
  - Tâche 7.4 : Simulations et analyse des résultats

# WP8 : Analyse des besoins des usagers âgés

- **Ce workpackage comporte deux sous-tâches qui sont**
  - 8.1 : Utilisation et acceptation des aides et assistances actuelles par les conducteurs âgés
  - 8.2 : Bénéfices et limites de l'utilisation d'un véhicule automatisé pour une population de conducteurs âgés

# WP9 : Recommandations

- **Ce workpackage comporte deux sous-tâches qui sont**
  - Tâche 9.1 : Identification des besoins de communication du véhicule autonome en phase active avec les autres usagers
  - Tâche 9.2 : Recommandations en termes de postures acceptables selon les systèmes de retenue
  - Tâche 9.3 : Recommandations pour la conception de compléments de formation des conducteurs
  - Tâche 9.4 : Recommandations pour les effets de l'introduction des VA
  - Tâche 9.5 : Recommandations pour les besoins des conducteurs âgés

# Surca, projet de recherche partenariale

