

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...)

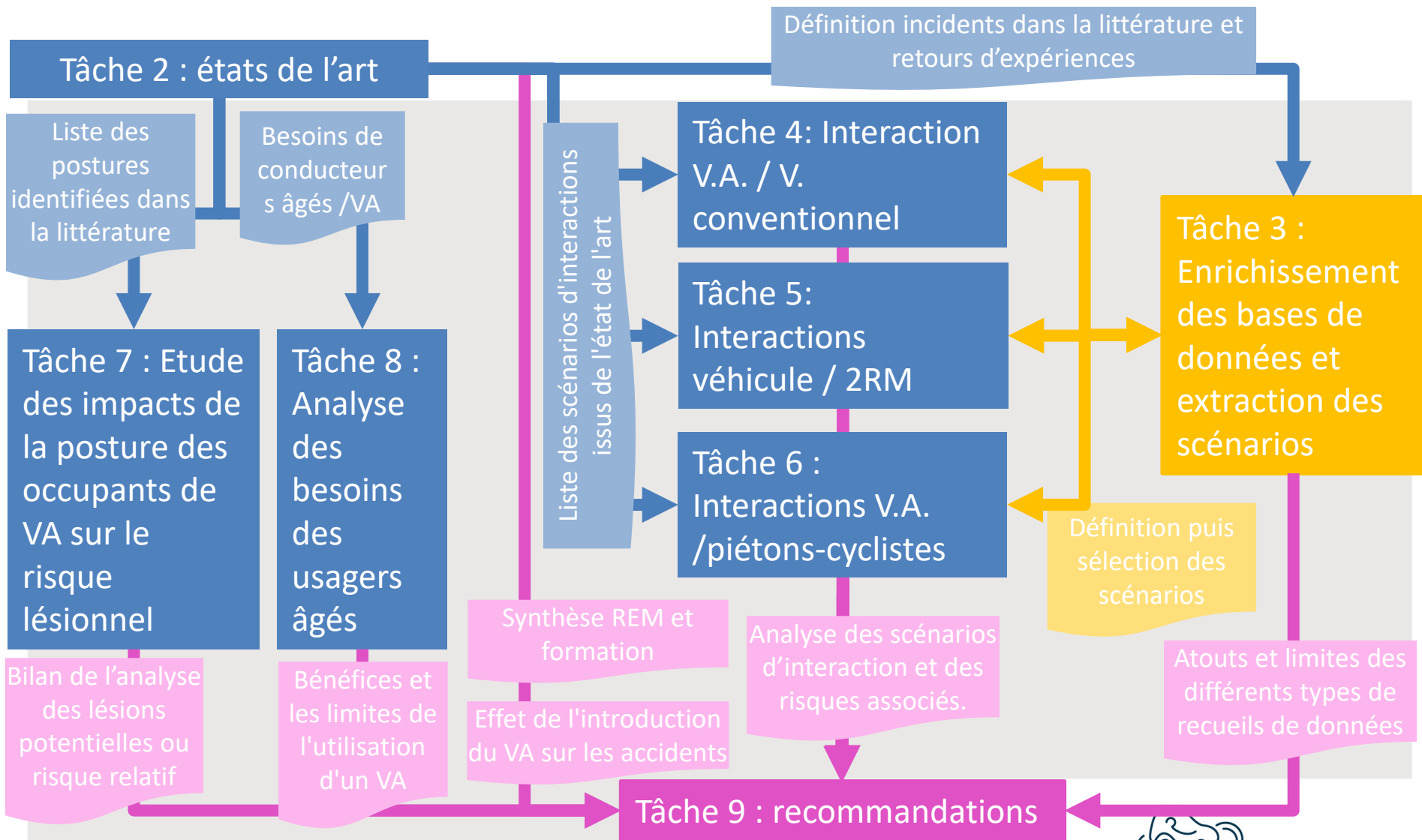
=> Identifier et extraire les situations à étudier

➤ **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**

Tâches du projet



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

