



SVRAI

Une approche radicale et innovante pour réduire
l'insécurité routière sur le réseau routier et au sein
de flottes de véhicules

Intervenant : Vincent Ledoux (Certu)



Constat - Enjeux

■ Constat

- Données d'accidentalité

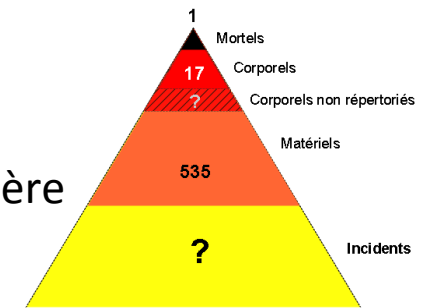
- De moins en moins nombreuses et de plus en plus diffuses
- Difficultés pour orienter une politique locale de sécurité routière

■ Enjeu

- Enrichir les données d'accidentalité par une nouvelle source de données : des données d'incidentalité
- Évaluer la contribution des incidents au :
 - Diagnostic de l'infrastructure routière
 - Diagnostic du comportement des conducteurs

■ Comment

- Recueil et analyse d'incidents de conduite à l'aide d'enregistreurs de données installés dans des flottes de véhicules utilisés dans un contexte professionnel



Incidents

■ Les incidents :

- Situations de conduite

- dangereuses, non maîtrisées ou à la limite de la maîtrise par le conducteur
- qui n'occasionnent pas nécessairement de choc, de dégât

- Caractérisées

- Par le dépassement de seuils physiques
 - Accélérations longitudinales, transversales et couplées, Jerks, Dérive, Etc.

■ Détectées par des enregistreurs de données

- **EMMA2** : Enregistreur eMbarqué des Mécanismes d'Accidents

- Boîtier autonome
- Capteurs internes : accéléromètres, gyromètres, GPS
- Capteurs externes : bus CAN
- Transmission des données sans fil
- Envoi de données si un incident est rencontré
 - 30s avant et 15s après l'incident





Objectifs du projet



- Montrer et qualifier la contribution de l'analyse des incidents
 - au **diagnostic de l'infrastructure routière** et du comportement des conducteurs
- Développer des outils adaptés à l'analyse des incidents
 - pour identifier des pistes de progrès dans la lutte contre l'insécurité routière
- Investiguer l'efficacité d'enregistreurs de données
 - en tant qu'outil de réduction de l'insécurité routière au sein de flottes professionnelles
- Mener des travaux de recherche dans le domaine de la sécurité routière



Phasage du projet

■ 3 Phases consécutives

- Phase 1 – novembre 2010 à janvier 2013
 - Déploiement de 50 EMMA2 à titre expérimental
 - Production d'un système complet de recueil et d'exploitation
 - Recherche de partenaires pour la phase 2
- Phase 2 – Durée : 36 mois à compter de janvier 2013
 - Déploiement de 500 EMMA3 (État + Collectivités territoriales) à titre pilote
 - **Partenariat État / Collectivités territoriales**
 - Cible préférentielle : réseau interurbain, VL
 - Analyse à grande échelle des données recueillies
 - Consolidation et amélioration des outils d'exploitation
- Phase 3
 - Déploiement à très grande échelle
 - Pérennisation du recueil des données et de leur exploitation





Partenaires Phase 1



■ Partenaires

- **Financier** : DSCR – Budget > 3 M€
- **Maîtrise d'ouvrage** : Certu
- **Direction scientifique** : IFSTTAR-MA
- **Partenaires** : 5 CETE impliqués
 - CETE Normandie-Centre
 - CETE de Lyon
 - CETE de l'Ouest
 - CETE du Sud-Ouest
 - CETE Méditerranée
- **Gestionnaires de flotte** : 2 CETE + 1 DIR + 1 CG
 - CETE de Lyon (Laboratoire de Clermont-Ferrand)
 - DIR Massif Central
 - CETE Normandie-Centre (Rouen)
 - CG76 « Seine-Maritime »



Contenu général du projet

- Production et consolidation du système de recueil de données (EMMA2)
 - Début des enregistrements prévu en décembre après accord de la CNIL
- Développement recueil de données phase 2 (EMMA3)
- Exploitation thématiques des données
 - Incidents et infrastructure
 - Incidents et comportements
 - L'incidentalité comme indicateur de l'insécurité routière
 - Améliorer la connaissance des mécanismes d'accidents
 - Efficacité des systèmes d'aide à la conduite
 - Caractérisation dynamique de la conduite
- Outils transversaux : Cartographie, Bases de données
- Aspects juridiques
 - Protection des données à caractères personnelles : autorisation de la CNIL
 - Conformité des véhicules à la réglementation automobile





Exploitations thématiques



■ Incidents et infrastructure

- Détecter des zones dangereuses à l'aide d'un indicateur de taux d'incidents pour les études d'enjeu
- Analyser conjointement les données du boîtier, du contexte, des caractéristiques de l'infrastructure pour identifier la part relative à l'infrastructure dans la survenue de l'incident
- Enregistrer le « comportement » des usagers lorsque certains aménagements sont empruntés pour évaluer l'impact des aménagements sur la sécurité routière
- Analyser les incidents relevés par rapport aux caractéristiques de l'infrastructure routière (pente, dévers, adhérence,...) pour en évaluer l'impact sur l'incidentalité

■ Incidents et comportements

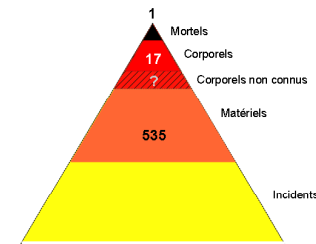
- Étudier l'impact de la connaissance de la présence du boîtier sur les comportements de conduite
- Utiliser les données EMMA en tant qu'outil pour le retour d'expérience et la remédiation (auto-confrontation)



Incidentalité comme indicateur de la sécurité routière

■ L'incidentalité comme indicateur de la sécurité routière

- Tenter d'établir un lien entre incidentalité et accidentalité
- Élaborer un indicateur périodique d'incidentalité représentatif et significatif
- Comparer les profils des conducteurs volontaires / non volontaires pour évaluer la représentativité des incidents observés
- Étudier l'acceptabilité du boîtier à partir d'entretiens avec les conducteurs pour en faciliter le déploiement



■ Autres exploitations – Aspect recherches

- Analyser de manière approfondie les incidents ayant abouti à un accident et mettre en perspective les risques objectifs et les risques subjectifs pour améliorer la connaissance des mécanismes d'accidents
- Étudier l'utilisation et l'efficacité des aides à la conduite (ABS, ESP,...) en situation réelle
- Replacer les incidents recueillis par rapport aux pratiques de conduite



Partenaires : Bénéfices attendus

- Être bénéficiaire et acteur du développement d'un outil de diagnostic de votre réseau routier
 - Connaissance de l'incidentologie de votre réseau, de votre flotte
 - Évaluation d'aménagements
 - Aide à la définition de la politique locale de sécurité routière
 - Rationalisation des dépenses d'investissement routier
- Participer à une expérimentation innovante et contribuer à la production de connaissances





Contact



Vincent LEDOUX

Certu

Département Voirie, Espace Public

TEL : 04.72.74.59.56

Courriel : vincent.ledoux@developpement-durable.gouv.fr





Fin



Questions ?....

....Discussions

