



EUROPEAN CENTER FOR SAFETY STUDIES AND RISK ANALYSIS:
Non profit organisation, created in 1992 to **improve road safety**, with ethical guarantees controlled by a scientific council.

Members :

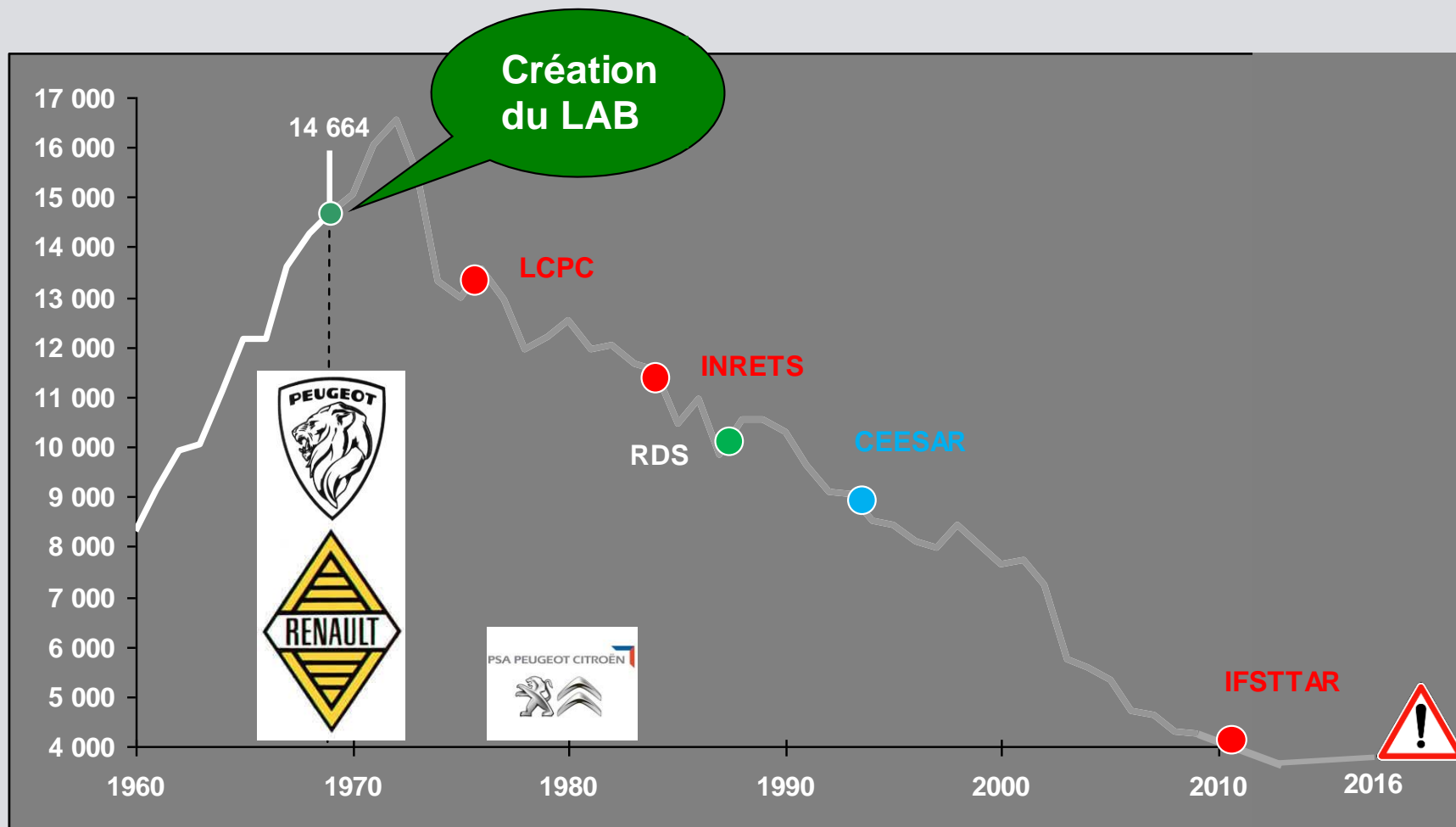
french car manufacturers, automotive suppliers, insurance companies, universities, engineering schools, medical and industrial world personalities

« Améliorons la sécurité des
personnes,

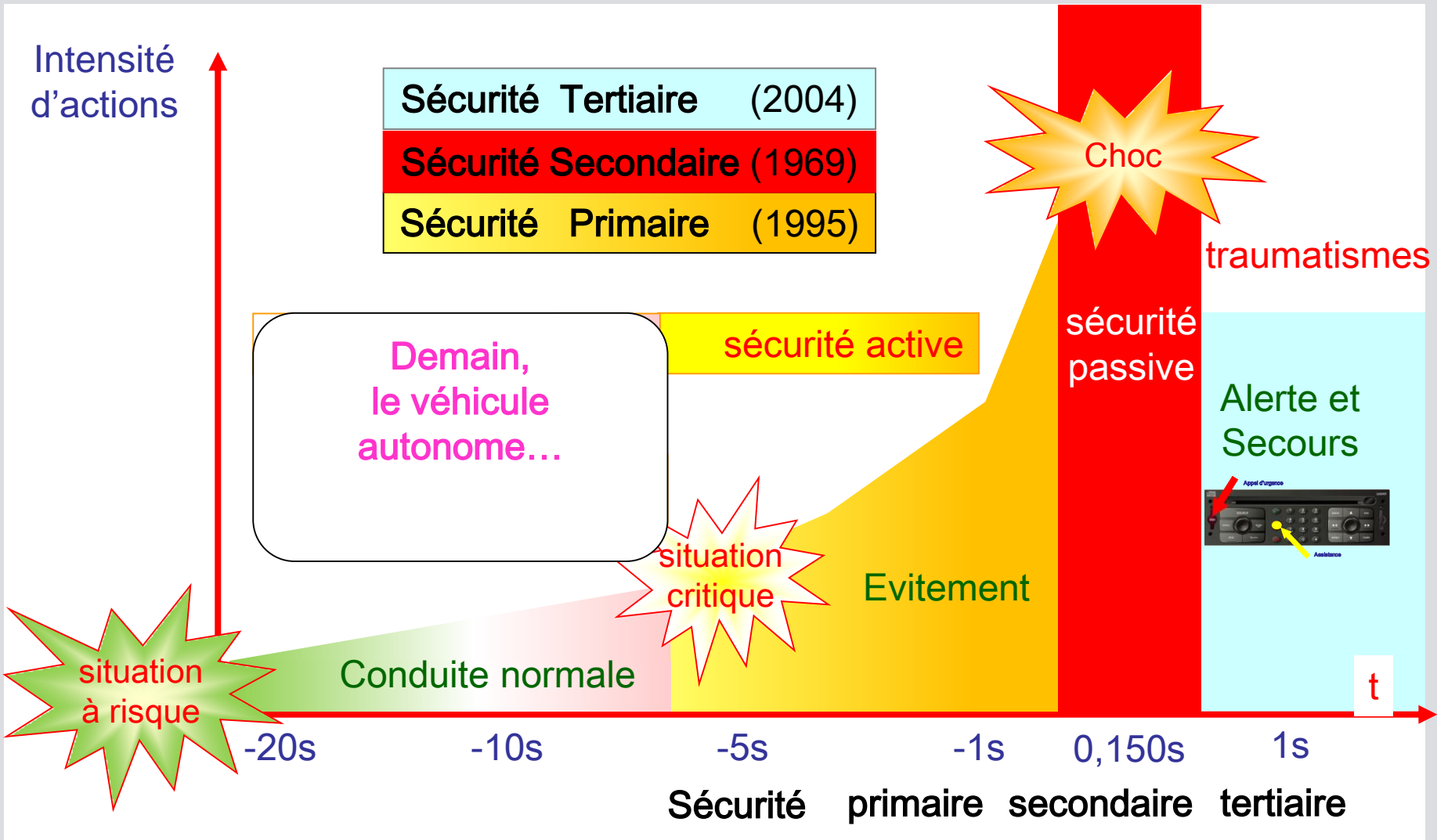
Présentation au groupement ADAS de MOV'EO
Paris, le 18 octobre 2016
dans et autour des
véhicules ! »

Mortalité routière et acteurs en France

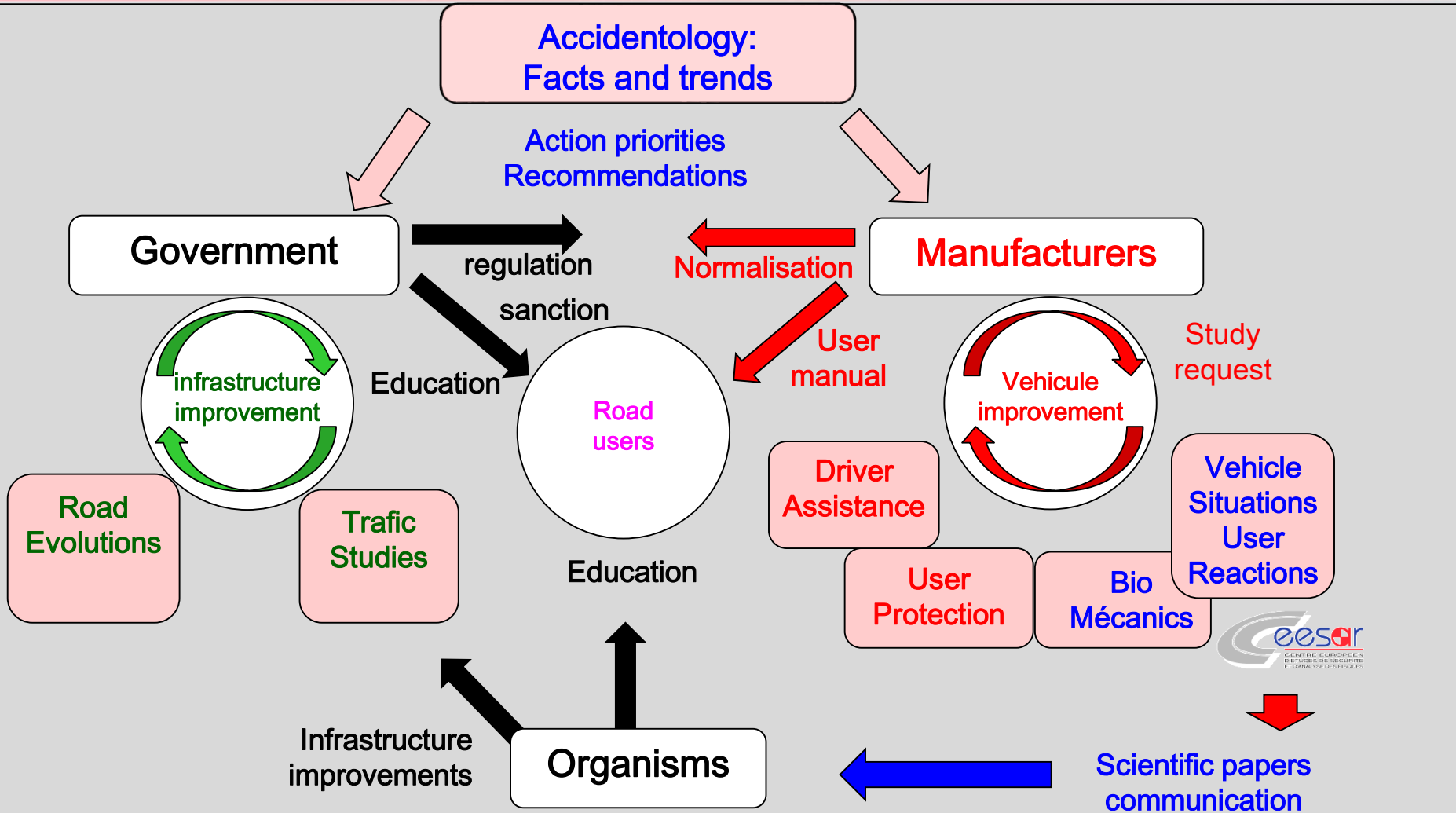
Tués sur les routes de France



Historique des démarches d'accidentologie



3 domaines : accidentologie, comportement et biomécanique





DAS « Sécurité Usagers de la Route »

Pilote: Anne GUILLAUME, directrice du LAB, GIE PSA-RENAULT

Membres COPIL: PSA, RENAULT, CONTINENTAL, VEDECOM, NEXYAD, CEESAR, OKTAL, Ville de PARIS, Mines Paristech, Université de CAEN.

Mission principale:

Promouvoir les projets pertinents s'inscrivant dans une logique de développement durable et contribuant à la sécurité des usagers de la route.

Mission complémentaire:

Prendre position sur les enjeux de sécurité des nouvelles technologies du véhicule et de l'infrastructure routière.



Position paper du DAS SUR: introduction

Les 3 objectifs actuels de sécurité routière sont de:

- systématiser les acquis de sécurité active et passive
- mieux protéger les usagers vulnérables
- **étendre la sécurité en amont** pour éviter les situations critiques

La prévention des situations critiques est importante car les réflexes d'évitement nécessaires ne sont pas et ne seront pas enseignés dans le cadre du permis de conduire.

Le conducteur doit donc être aidé, par des informations ou des automatismes de conduite pouvant limiter sa fatigue et intervenir dans sa propre conduite réfléchie par des corrections pertinentes et acceptées...

Les thèmes ADAS et véhicule autonome font l'objet de nombreux colloques et conférences, où sont présentés de multiples innovations, parfois marketing et **peu pertinentes en termes de sécurité routière.**



Position paper du DAS SUR: IHM des ADAS

La prévention des situations critiques est complexe car **la réflexion humaine intervient dans la boucle de réaction:**

il s'agit donc d'introduire dans la conduite de chacun les informations, actions et coordinations nécessaires pour **l'assister sans le perturber**, pour qu'une situation à risque ne se transforme pas en situation critique.

Par rapport au mode réflexe, la **dispersion des comportements humains** est supérieure en conduite réfléchie, et il faut impérativement les prendre en compte dans la conception des Interfaces Homme Machine.

Ce **point crucial IHM** est tout aussi important que les problèmes techniques liés aux capteurs (perception de l'environnement par fusion des données) et aux actuateurs mis à disposition du conducteur (temps de réponse et performance).



Position paper du DAS SUR: IHM des ADAS

Distraction potentielle lors d'une situation à risque :

le bénéfice d'une alerte pertinente peut être statistiquement effacé par la réaction inadaptée d'une majorité de conducteurs.

Déviances d'usage de fonctions, induites par la recherche naturelle des limites d'utilisation et par le désagrément du processus de désactivation puis réactivation.

La pertinence de nouvelles technologies et leur abondement par des incitations consuméristes ou réglementaires doit être examinée préalablement en **rapport coût / bénéfice sur la population concernée**.

Il faudra partager entre marques **des standards pertinents d'IHM** sur les points impactant la sécurité, après les avoir **confrontés** à la réalité statistique **des comportements humains**, notamment **par réalité virtuelle** de scénarios d'accidents reconstruits.



Position paper du DAS SUR: Conduite Déléguée

Préparer dès à présent l'étape suivante des véhicules autonomes:

- définir pour toutes les situations à risques **une stratégie et des arbitrages** qui permettront d'éviter de se retrouver en situation critique.

La **diversité infinie des situations de conduite** reste d'actualité pour les véhicules autonomes, qui devront très longtemps s'insérer **parmi une majorité de véhicules conventionnels**, du fait du cycle de renouvellement des parcs, et des coûts associés à cette technologie.

Tous les développements de véhicules autonomes sur domaine public prévoient des **reprises en main par le conducteur**, qui risquent d'apparaître souvent **dans une situation à risque**, non encore critique.

Il est rappelé que si l'humain peut être considéré comme un facteur de sécurité en situation complexe, il est aussi par nature **faillible et dispersé**.



Position paper du DAS SUR: Conduite Déléguée

L'aptitude du conducteur à reprendre la main fait partie intégrante du **concept de sécurité** des véhicules autonomes, ce qui suppose un dispositif performant de **contrôle du conducteur**, qui pourra être bien vécu s'il s'agit d'un coaching bienveillant.

Ces transitions sont délicates en termes de relais car elles doivent:

- apparaitre **suffisamment tôt** mais **toujours de façon pertinente**
- inciter à **appréhender l'environnement** avant de reprise en main
- être **progressives mais suffisamment franches** pour mobiliser
- ne pas induire une **réaction brutale pouvant perturber le véhicule**

Sur la délégation de conduite du véhicule autonome, il est recommandé de **concevoir les IHM autour des besoins de maîtrise des phases de transition**, qui font partie intégrante du concept de sécurité.

ADAS and safety dispositive evaluations



AEB VRU simulation to check if this ADAS is able to prevent real accidents, statistically.

