



ACCIDENTOLOGIE PL/VUL

TYPOLOGIE, FACTEURS D'ACCIDENT ET PISTES D'ACTION

Mélanie D'Auria et Mohamed Bouteldja

DSCR-ONISR

Ministère de l'intérieur

Cerema

DTer Centre-Est

Plan

- Parc des véhicules
 - Typologie des véhicules de marchandise
 - Typologie du parc
- Accidentalité VUL et PL
- Typologie d'accident VUL et PL
- Facteurs accidentogènes
- Mesures préventives
- Pistes d'actions
- Conclusion

NB : toutes les données sont issues de l'ONISR (Bilan de l'accidentalité de 2014) pour France métropolitaine.



Parc des véhicules

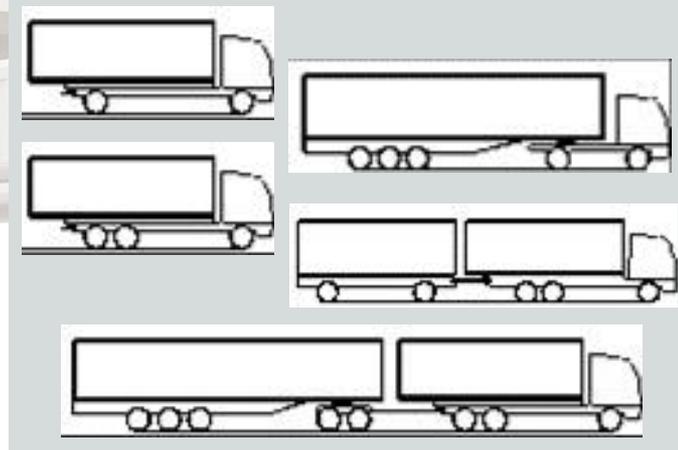
■ Typologie des véhicules de marchandise

➤ VUL : Véhicule Utilitaire Léger

- VUL réglementaires (Article R311-1)
- Véhicule = 4 roues
- Utilitaire = Transport marchandises
- Léger = camionnette < 3,5 t

➤ PL : Poids Lourds

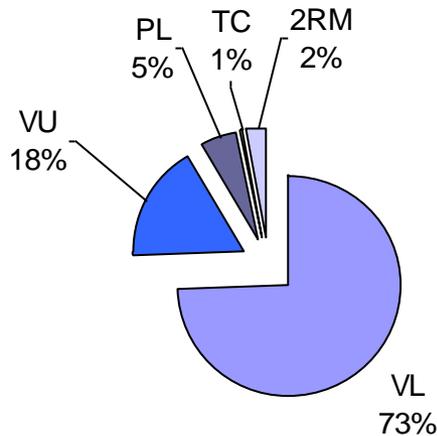
- PL réglementaires (EC96/53)
- PL mono-corps
- PL articulé (une ou 2 articulations)
- Poids variés de 7,5 à 60 t



Parc des véhicules

■ Typologie du parc routier français → VUL et PL

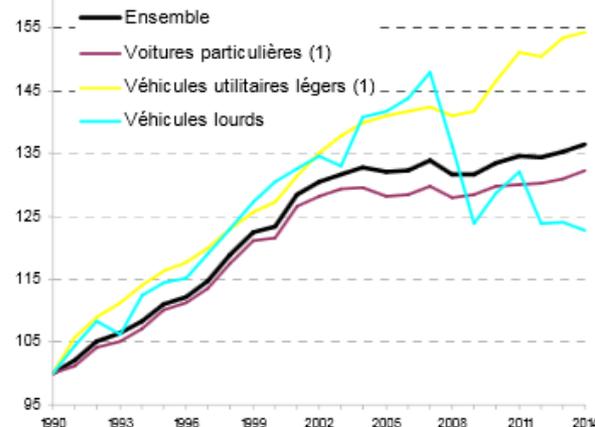
	VUL (< 3,5 t)	PL (> 3,5 t)
Parc français en Millions	5,97	0,55 (dont 0.2 tracteur)
Kilométrage moyen parcouru [km/an]	15 963	32 025
Nb de km parcourus (en milliards)	121.6	18.5
Chargement (en Mds tonnes.km/an)	/	300



➤ Source : SOeS 2013

Circulation routière par type de véhicule

Véhicules kilomètres, base 100 en 1990



(1) Les VUL étrangers sont classés avec les voitures particulières.

Source : SOeS

Cerema

Accidentalité VUL et PL

- Données générales 2014 – les collisions

France
métropole
2014

	Piéton	Vélo	Cyclo	Moto	VL	VUL	PL	Autre	<i>Total</i>
x En solo		19	53	238	779	68	27	39	1223
Collision avec									
Piéton		0	0	1	2	0	1	0	4
Vélo	2	2	0	0	1	0	0	0	5
Cyclo	7	2	0	1	0	0	0	0	10
Moto	22	2	2	18	4	0	0	2	50
VL	292	81	68	228	426	19	7	16	1137
VUL	41	10	13	42	59	12	4	4	185
PL	78	23	14	46	202	25	9	2	399
Autre	25	8	5	9	19	1	0	0	67
Multicollision	32	12	10	42	171	18	17	2	304
Total	499	159	165	625	1663	143	65	65	3384

Usagers tués

→ 480 tués avec PL+ 381 tués avec VUL = 861 → ¼ mortalité routière

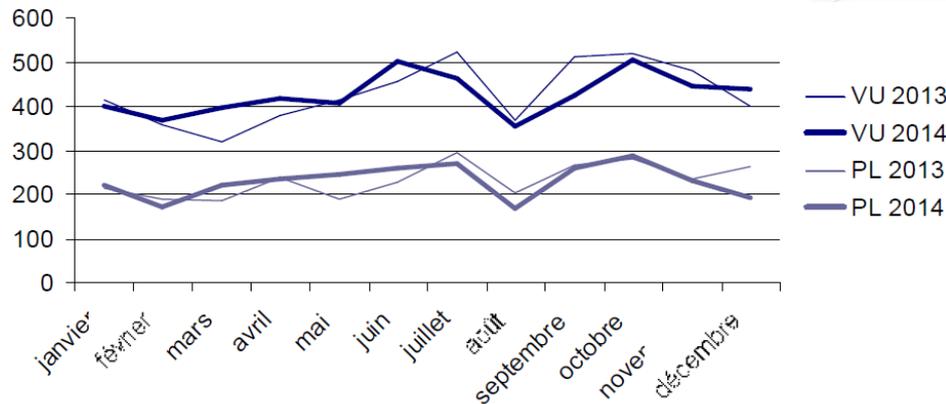
Accidentalité VUL et PL

- Implication des PL et autocars étrangers
 - **17 %** des véhicules de leur catégorie impliqués dans les **accidents corporels**
 - **12 %** des véhicules de leur catégorie impliqués dans les **accidents mortels**
- En circulation :
 - **32 %** des parcours de l'ensemble des poids lourds et autocars

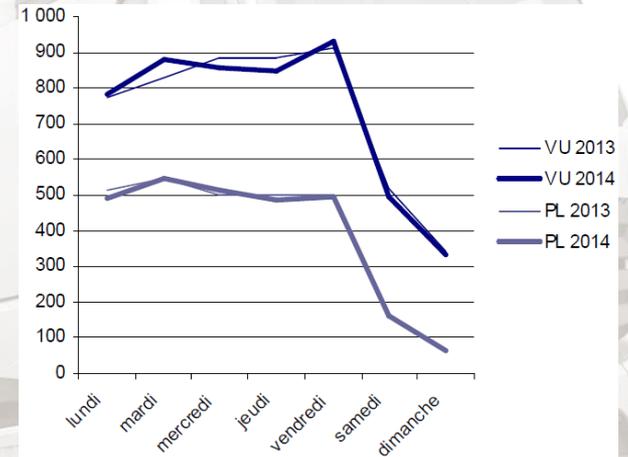
Accidentalité VUL et PL

■ Saisonnalité & semaine de l'accidentalité PL et VUL

Accidents impliquant un VUL ou un PL selon le mois



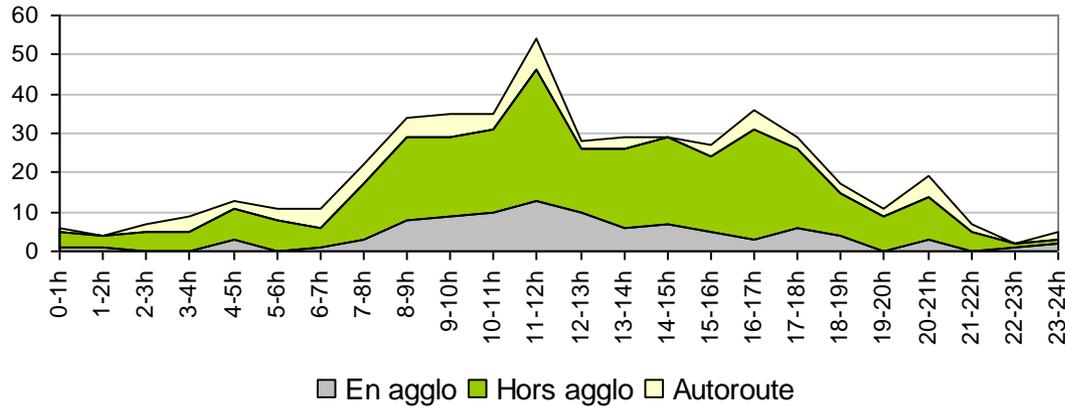
Accidents impliquant un VUL ou un PL selon le jour



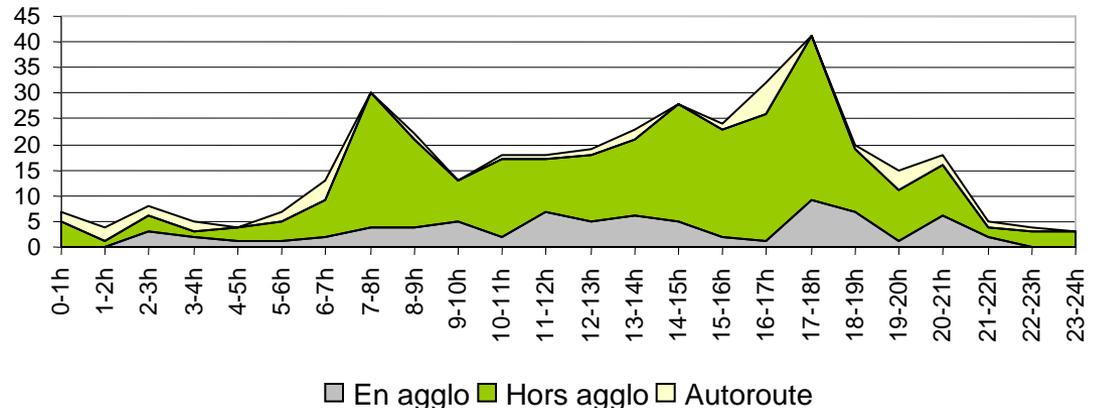
- **14 %** des tués le sont dans un accident impliquant un PL
- **11 %** dans un accident impliquant un VUL

Accidentalité VUL et PL

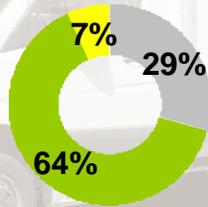
Mortalité horaire dans les accidents impliquant un PL
selon le réseau routier - 2014



Mortalité horaire dans les accidents impliquant un VUL
selon le réseau routier - 2014



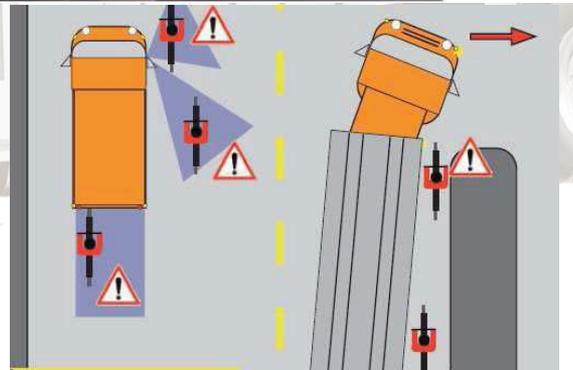
Mortalité routière globale



Typologie d'accidents : VUL et PL

■ VUL

- Renversement,
- Choc, cas de freinage :
 - 0.8 fois la charge est projetée vers l'avant en cas de freinage d'urgence.
 - 40 fois la charge en cas de choc à 50 km/h
 - La charge continue sa «route » à la même vitesse
- Collision,



Typologie d'accidents : VUL et PL

■ PL

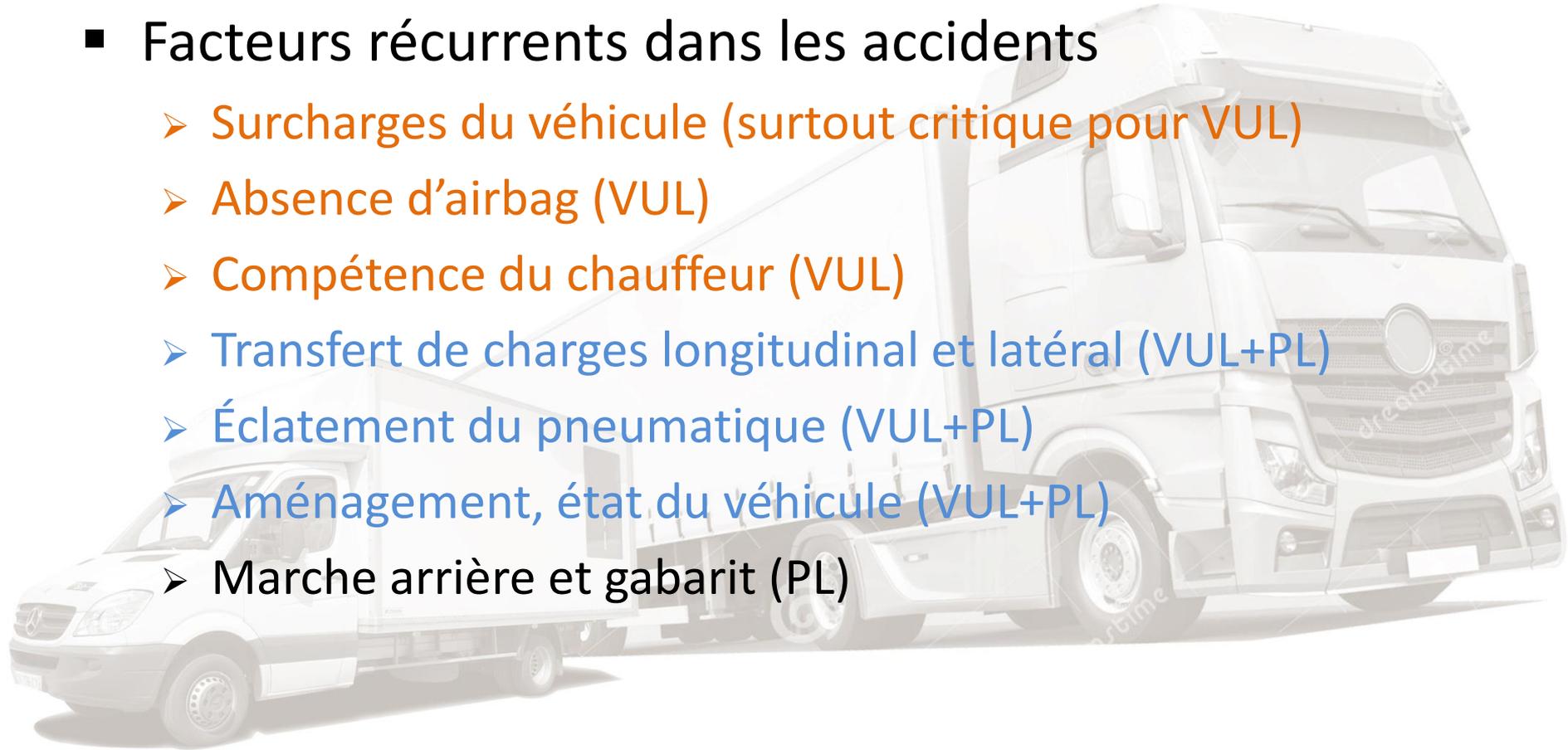
- Sortie de route
 - Renversement
 - Mise en portefeuille
 - Incendie
 - Collisions:
 - frontale
 - latérale
 - arrière
 - entre PL, PL+VL, PL+ autres
 - sur obstacle fixe (pont,...)
- Poids lourd seul
- Poids lourd non isolé



→ Les accidents matériels de PL induisent de fortes congestions

Facteurs accidentogènes

- Facteurs récurrents dans les accidents
 - Surcharges du véhicule (surtout critique pour VUL)
 - Absence d'airbag (VUL)
 - Compétence du chauffeur (VUL)
 - Transfert de charges longitudinal et latéral (VUL+PL)
 - Éclatement du pneumatique (VUL+PL)
 - Aménagement, état du véhicule (VUL+PL)
 - Marche arrière et gabarit (PL)



Facteurs accidentogènes

28 % tués dans accident avec alcool



Impact

23 % des tués dans accident avec stupéfiants



ALCOOL

Au-dessus de 0,5g/l dans le sang :

17 % de l'ens des cond

13 % des cond de VUL

Moins de 2 % des cond de PL

Conducteurs
impliqués dans un
accident mortel

STUP

Testés positifs :

13 % de l'ens des cond

9 % des cond de VU

5 % des cond de PL

Non port de la ceinture de sécurité 21 % des automobilistes tués



27 % des usagers de véhicule utilitaires tués

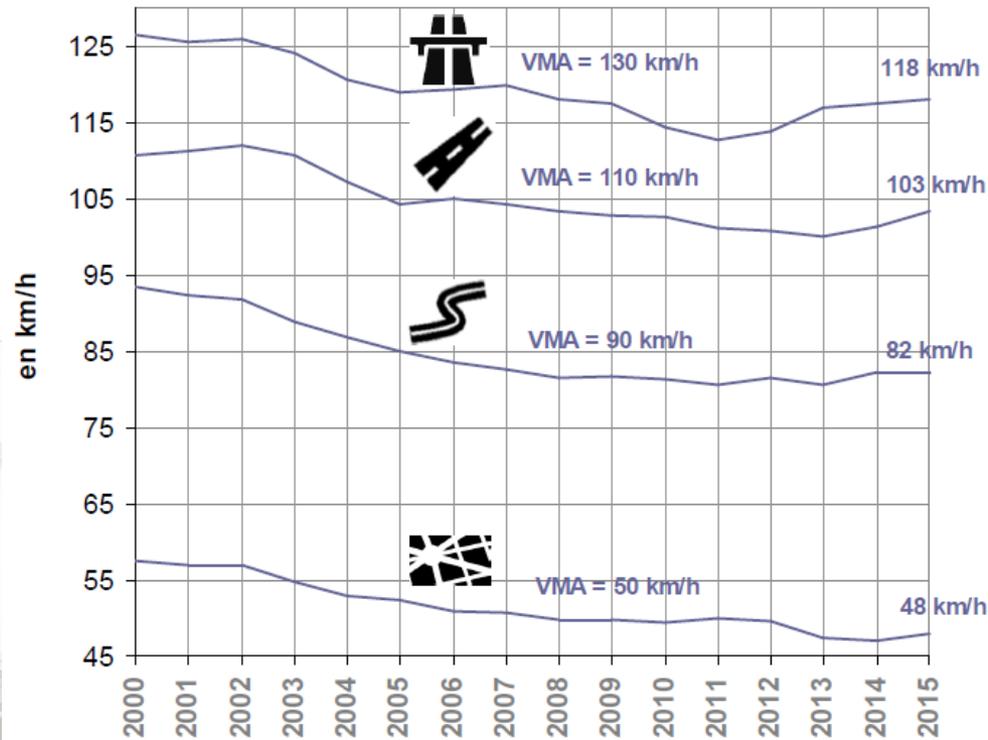


37 % des usagers de poids lourds tués



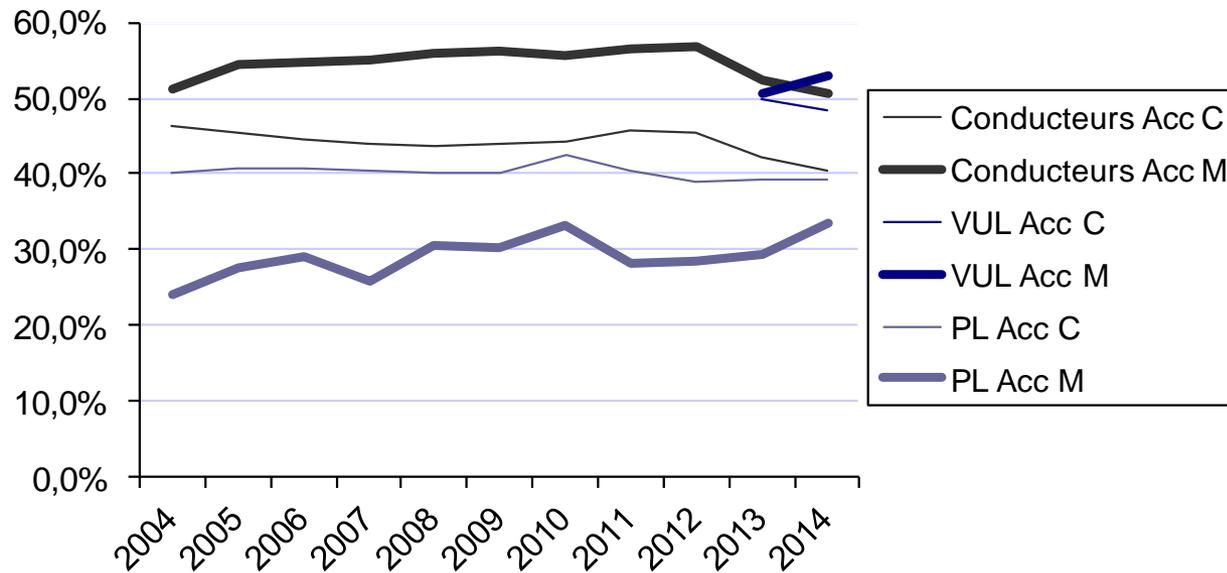
Facteurs accidentogènes

Vitesses moyennes pratiquées de JOUR
par les véhicules de tourisme par réseau



Facteurs accidentogènes

Responsabilités présumées des conducteurs de VUL,
PL, et de l'ensemble des conducteurs



Mesures préventives

- Mesures de sécurité routière
 - 1973 : port de la ceinture obligatoire
 - 2008 : écrans interdits en conduisant
 - Juillet 2015 : port de l'oreillette interdit



Mesures préventives

■ Formation

- Choisir un véhicule bien équipé et adapté au métier,
- Aménager son véhicule,
- Maîtriser son suivi et sa maintenance,
- Former les utilisateurs,
- Organiser le travail.



Pistes d'actions

■ Sur les trois actions fondamentales :

➤ Véhicules (sécurité passive et active) :

- Développer de nouveaux systèmes de sécurité active et d'aide à la conduite
- Développer des dispositifs de communication → Véhicule interactif
- Poursuivre les progrès sur la stabilité : ESP... (ex. manque encore l'anticipation et la détection précoce de conduite inadaptée à l'infrastructure)
- ...

➤ Infrastructure :

- Conception (chaussée et aménagements divers)
- Entretien et méthodes d'analyse et de diagnostics des dysfonctionnements de l'infrastructure

➤ Comportements des usagers (formation, communication, respect des règles, etc.)

➤ Progrès des services de secours et de soins.

Pistes d'actions

■ Ex. de piste d'action sur les VUL

➤ Compréhension des mécanismes d'accidents et du comportement dynamique des VUL → Véhicule instrumenté « VUL-Recherche »

➤ Plateforme R&D

→ Equipements :

- accéléromètres, LVDT, gyromètre, GPS, lasers, centrale inertielle, ...

→ Recherche :

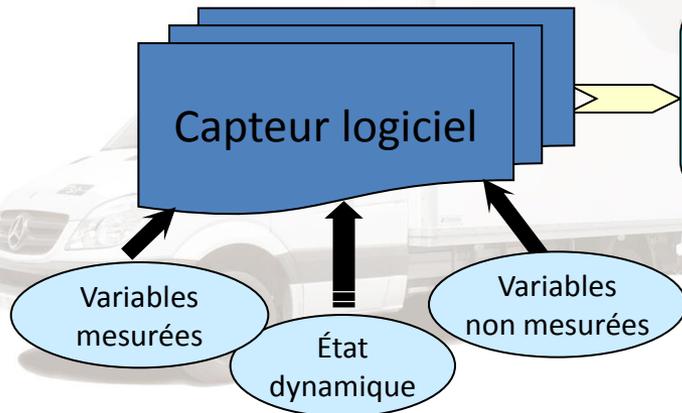
- étude du comportement dynamique des VUL
- étude des cas : surcharge (chargement solide et mobile), freinage, ...
- développement d'applications de sécurité primaire embarquées
- analyse de pertes de contrôle

VUL-RECHERCHE

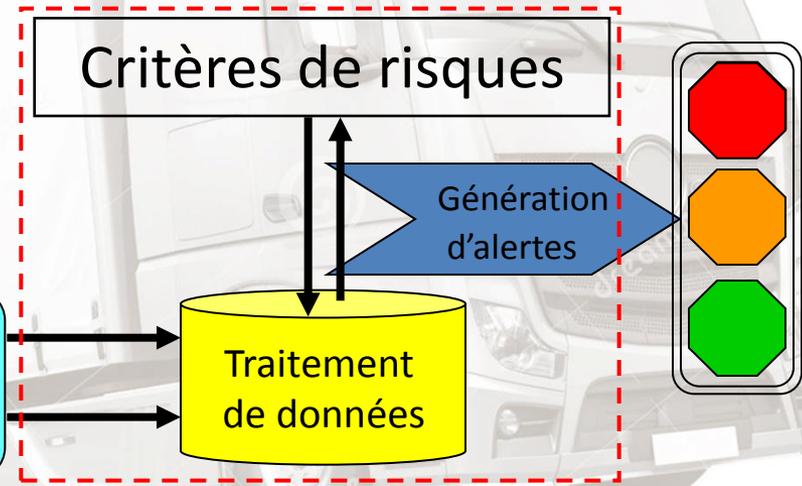


Pistes d'actions

- Ex. de piste d'action sur les PL



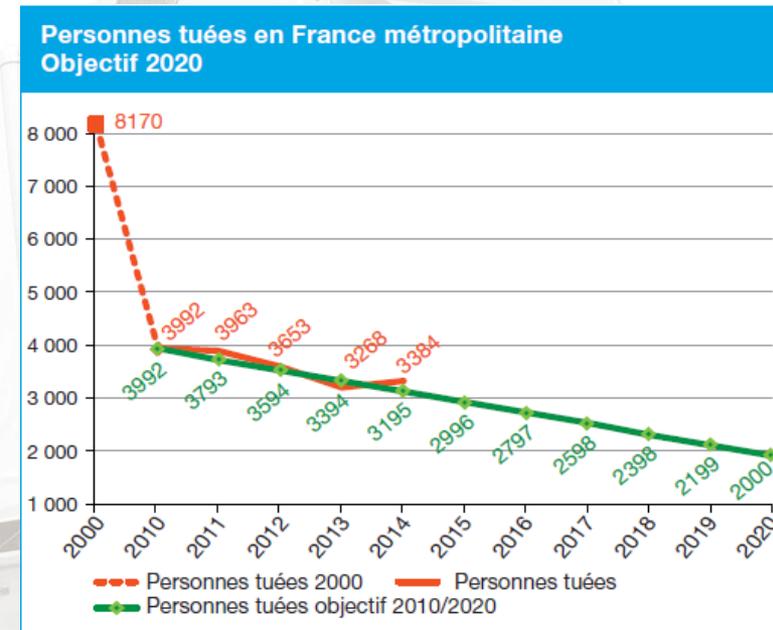
Identification et détection des situations à risque



Fonctionnement en temps réel sans anticipation, critères de risque déterministes

Conclusion

- Le gouvernement a fixé comme objectif de :
 - Suivre l'objectif sur la mortalité (< 2000 personnes tuées à l'horizon 2020),
 - Poursuivre les progrès techniques sur les véhicules, l'amélioration des infrastructures et le niveau de formation des conducteurs,
 - Adopter de nouvelles mesures participant à la prise de conscience des usagers et les conduisant à modifier leur comportement.
 - Poursuivre les efforts pour réduire l'accidentalité routière, le gouvernement a annoncé début 2015 une série de 26 mesures s'articulant autour de 4 axes :
 - Sensibiliser, prévenir, former.
 - Protéger les plus vulnérables.
 - Lutter contre les infractions graves.
 - Améliorer la sécurité des véhicules et des infrastructures.





MERCI DE VOTRE ATTENTION...

Contact

Mélanie D'AURIA

DSCR-ONISR

18-20, rue des Pyrénées, 75020 Paris cedex

Tel : 01.86.21.58.78

melanie.d-auria@interieur.gouv.fr

Mohamed BOUTELDJA

Cerema/DTer-CE/ER-12

25, avenue François Mitterrand, 69674 Bron cedex

Tel : 04.72.14.33.27

mohamed.bouteldja@cerema.fr