



BIVV-IBSR

Zoom sur les accidents mortels de la circulation à Bruxelles

Typologie des accidents mortels survenus en Région de Bruxelles-Capitale entre 2008 et 2012 et pistes d'actions en vue de les prévenir

Remerciements

L'auteur et l'Institut belge pour la Sécurité Routière tiennent à remercier les personnes et organisations suivantes pour leur contribution très appréciée à cette étude :

- *Justine Van Gysel, du service d'Analyse stratégique de Direction de Coordination et d'Appui (CG/DCA) de Police Fédérale, qui a fourni les procès-verbaux sur lesquels repose ce rapport.*
- *Patricia Courange & Isabelle Janssens de la Direction Sécurité routière de Bruxelles Mobilité (Service public régional de Bruxelles) et Yvan Casteels & Wouter Van den Berghe du Centre de Connaissance de l'Institut Belge pour la Sécurité Routière pour leur relecture critique du rapport. Seul l'auteur reste toutefois responsable du contenu final du rapport.*
- *La société Data Translations Int. qui a traduit le rapport du français vers le néerlandais, ainsi qu'Annelies Schoeters de l'Institut Belge pour la Sécurité Routière pour les contrôles de la langue et la vérification de la traduction.*

Zoom sur les accidents mortels de la circulation à Bruxelles

Typologie des accidents mortels survenus en Région de Bruxelles-Capitale entre 2008 et 2012 et pistes d'actions en vue de les prévenir

Rapport de recherche 2014 – R – 09 – FR

D/2014/0779/27

Auteur : Focant Nathalie

Editeur responsable : Karin Genoe

Editeur : Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de connaissance Sécurité Routière

Date de publication : 7/04/2015

Veuillez référer à ce document de la façon suivante : Focant N. (2015) Zoom sur les accidents mortels de la circulation à Bruxelles. Typologie des accidents mortels survenus en Région de Bruxelles-Capitale entre 2008 et 2012 et pistes d'actions en vue de les prévenir. Bruxelles, Belgique : Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de Connaissance Sécurité Routière.

Dit rapport is ook beschikbaar in het Nederlands onder de titel: "Focus op dodelijke verkeersongevallen in Brussel. Typologie van de dodelijke ongevallen die zich tussen 2008 en 2012 hebben voorgedaan in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en voorstellen voor preventieve maatregelen".

Table des matières

1 ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES	5
1.1 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE ET MÉTHODE	5
1.2 UNE NOUVELLE TYPOLOGIE	5
1.3 STRUCTURE DES FICHES DESCRIPTIVES DES SCÉNARIOS TYPES D'ACCIDENTS	6
1.4 REMARQUES PRÉLIMINAIRES.....	9
2 APERÇU DE LA TYPOLOGIE	10
2.1 STRUCTURE GÉNÉRALE.....	10
2.2 LES ACCIDENTS CONSISTANT EN UNE PERTE DE CONTRÔLE DU VÉHICULE.....	10
2.3 LES ACCIDENTS IMPLIQUANT UN PIÉTON.....	11
2.4 LES ACCIDENTS N'IMPLIQUANT PAS DE PIÉTON.....	11
3 FICHES DESCRIPTIVES DES SCÉNARIOS TYPES	14
3.1 SCÉNARIOS TYPES DE PERTE DE CONTRÔLE DU VÉHICULE (22 CAS).....	14
<i>C1 – Dépassement dangereux et à vitesse excessive, suivi d'une perte de contrôle (7 cas) 14</i>	
<i>C2 – Perte de contrôle en courbe (7 cas) 17</i>	
<i>C3 – Perte de contrôle sur chaussée glissante (3 cas)..... 20</i>	
<i>C4 – Perte de contrôle causée par l'infrastructure (2 cas)..... 22</i>	
<i>C5 – Perte de contrôle causée par un endormissement (1 cas) 24</i>	
<i>C6 – Perte de contrôle causée par un élément surprenant le conducteur (1 cas)..... 26</i>	
<i>C7 – Perte de contrôle causée par un éblouissement (1 cas)..... 28</i>	
3.2 SCÉNARIOS TYPES D'ACCIDENTS IMPLIQUANT UN PIÉTON (47 CAS).....	30
<i>P1 – Angle mort avant (4 cas) 30</i>	
<i>P2 – Angle mort latéral (3 cas) 32</i>	
<i>P3 – Angle mort arrière (1 cas)..... 34</i>	
<i>P4 – Piéton masqué par un véhicule mal stationné ou un élément d'infrastructure (5 cas)..... 36</i>	
<i>P5 – Piéton surgissant d'entre des véhicules parkés (4 cas)..... 38</i>	
<i>P6 – Piéton masqué par un véhicule à l'arrêt lui cédant le passage (1 cas)..... 40</i>	
<i>P7 – Piéton masqué par un véhicule à l'arrêt en raison d'un trafic dense (2 cas)..... 42</i>	
<i>P8 – Piéton masqué par un véhicule circulant sur la voie en sens inverse (1 cas)..... 44</i>	
<i>P9 – Vitesse excessive de l'opposant (3 cas)..... 46</i>	
<i>P10 – Distraction de l'opposant (6 cas) 48</i>	
<i>P11 – Problème de luminosité (3 cas)..... 50</i>	
<i>P12 – Piéton traversant soudainement (2 cas)..... 52</i>	
<i>P13 – Piéton traversant devant un tram en approche (7 cas) 54</i>	
<i>P14 – Chute du piéton lors de la montée-descente d'un tram (3 cas) 57</i>	
<i>P15 – Chute du piéton devant un véhicule en approche (1 cas) 59</i>	
<i>P16 – Non-anticipation de la traversée du piéton détecté (1 cas)..... 61</i>	
3.3 SCÉNARIOS TYPES D'ACCIDENTS N'IMPLIQUANT PAS DE PIÉTON (27 CAS).....	63
<i>V1 – Véhicule tournant à gauche à l'approche d'un autre véhicule en sens inverse (6 cas) 63</i>	
<i>V2 – Véhicule déboîtant vers la gauche alors qu'un deux-roues survient par l'arrière (3 cas)..... 66</i>	

V3 – Déport suivi d’une collision frontale avec un véhicule circulant en sens inverse (3 cas).....	68
V4 – Collision liée au franchissement du feu rouge par l’un des usagers (5 cas).....	70
V5 – Détection nulle ou tardive de l’usager ayant priorité (3 cas).....	73
V6 – Deux-roues surgissant de derrière un véhicule parké (2 cas)	75
V7 – Angle mort latéral (1 cas).....	77
V8 – Angle mort arrière (1 cas).....	79
V9 – Détection nulle ou tardive d’un élément empêchant la poursuite de l’avancée (3 cas).....	81
4 CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES	83
4.1 OBJECTIFS DE L’ÉTUDE.....	83
4.2 SCÉNARIOS LES PLUS FRÉQUENTS	83
4.3 PISTES D’ACTIONS À « HAUT POTENTIEL »	84
4.4 PERSPECTIVES	87
5 BIBLIOGRAPHIE.....	88
6 ANNEXE - DESCRIPTION SOMMAIRE DES 61 ACCIDENTS EXCLUS DE LA	
TYPLOGIE.....	89
6.1 PERTES DE CONTRÔLE DE CAUSE INCONNUE (23 CAS).....	89
6.2 ACCIDENTS IMPLIQUANT UN PIÉTON (22 CAS)	90
6.2.1 Cas particulier (1 cas)	90
6.2.2 Cas non analysables (20 cas)	90
6.2.3 Non-accident (1 cas).....	91
6.3 ACCIDENTS N’IMPLIQUANT PAS DE PIÉTON (16 CAS)	92
6.3.1 Cas particuliers (4 cas).....	92
6.3.2 Cas non analysables (3 cas)	92
6.3.3 Non-accidents (9 cas).....	92

Résumé

Ce rapport présente une typologie des accidents mortels de la circulation survenus en Région de Bruxelles-Capitale entre 2008 et 2012. Il s'inscrit dans le prolongement d'une première étude reposant sur les accidents de 2008 et 2009. Ce deuxième volet, en augmentant le nombre d'accidents analysés, permet d'accroître la robustesse de la typologie.

La méthodologie développée est similaire à celle de la première étude et consiste en une analyse approfondie des procès-verbaux des accidents mortels recensés en Région bruxelloise durant la période d'observation. Après avoir regroupé les accidents au déroulement similaire, il s'agit (1) d'identifier les facteurs d'accident récurrents pour chaque scénario d'accident ainsi établi et (2) de proposer, sur base de ces facteurs, des pistes d'actions pour prévenir ce type d'accidents.

L'approche adoptée dans cette étude consiste en une analyse du déroulement-même des accidents (phase de conduite, phase de rupture, phase d'urgence et phase de collision) dans le but d'en comprendre les facteurs originaux et de faire surgir des mesures préventives.

Reposant sur l'analyse des procès-verbaux de 96 accidents mortels, l'étude a ainsi permis d'établir 32 scénarios d'accidents en milieu urbain (7 concernant les pertes de contrôle du véhicule, 16 concernant les accidents impliquant un piéton et 9 relatifs aux autres accidents). Chaque scénario est décrit selon une structure systématique contenant, entre autres, un descriptif précis des phases de l'accident type, un relevé des facteurs accidentogènes et des pistes de prévention.

Les scénarios les plus importants regroupent 6 à 7 accidents mortels. Il s'agit des scénarios suivants :

- C1 – Dépassement dangereux et à vitesse excessive, suivi d'une perte de contrôle (7 cas)
- C2 – Perte de contrôle en courbe (7 cas)
- P13 – Piéton traversant devant un tram en approche (7 cas)
- P10 – Distraction de l'opposant au piéton (6 cas)
- V1 – Véhicule tournant à gauche à l'approche d'un autre véhicule en sens inverse (6 cas)

L'étude se conclut par l'identification des pistes d'actions à haut potentiel, c'est-à-dire des mesures permettant de sauver « le plus de vies possible » (ou autrement dit les mesures permettant de prévenir les accidents ayant fait le plus de morts entre 2008 et 2012). Deux approches peuvent être envisagées : (1) mettre en place les pistes d'actions proposées dans les fiches descriptives des 5 scénarios les plus fréquents (mentionnés ci-dessus) et (2) mettre en œuvre les pistes d'actions communes à plusieurs scénarios, afin d'agir simultanément sur ceux-ci. Six mesures généralistes de ce type ont été identifiées :

- sensibiliser tous les usagers aux scénarios ;
- sensibiliser les usagers vulnérables au principe « voir et être vu » ;
- modérer les vitesses pratiquées ;
- systématiser l'équipement des véhicules avec un système de détection des piétons ;
- systématiser l'équipement des véhicules avec des systèmes réduisant les angles morts ;
- simplifier l'infrastructure des intersections pour en faciliter la lecture et accroître les ressources attentionnelles pouvant être consacrées aux autres usagers.

Cette étude se consacrant aux accidents survenus à Bruxelles et les usagers vulnérables étant particulièrement nombreux en milieu urbain, la majorité de ces mesures généralistes concerne la prévention des accidents impliquant les piétons ou les deux-roues motorisés ou non.

1 ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES

1.1 Objectifs de l'étude et méthode

Au début de l'année 2013, l'Institut Belge pour la Sécurité Routière a publié une typologie des accidents mortels survenus en Région de Bruxelles-Capitale durant les années 2008-2009. Une des conclusions de cette étude était la nécessité d'accroître le nombre d'accidents analysés, afin de renforcer la typologie établie.

Le présent rapport vise à réaliser cet objectif, en ajoutant à l'analyse les accidents mortels enregistrés en 2010, 2011 et 2012. Cette analyse s'inscrit donc dans la continuité de la précédente étude. Elle s'attribue d'ailleurs les mêmes objectifs et développe la même méthodologie. Les quelques paragraphes qui suivent résument ces objectifs et méthodologie, mais il est conseillé au lecteur de consulter le rapport de la première étude afin d'en saisir en détail les tenants et aboutissants.

L'approche adoptée consiste donc en une analyse des résumés des procès-verbaux des accidents mortels survenus en Région de Bruxelles-Capitale et en la création, sur base de celle-ci, de scénarios types d'accidents. Il s'agit de regrouper des accidents au déroulement similaire. Deux principaux objectifs sous-tendent cette étude, à savoir (1) identifier pour chaque scénario type les facteurs d'accident récurrents et (2) proposer des pistes d'actions pour prévenir ces accidents (pistes portant sur la sensibilisation, l'infrastructure, la technologie équipant les véhicules et la politique de répression).

Comme précédemment, la typologie repose sur une analyse séquentielle des accidents, qui se base non sur les caractéristiques intrinsèques de celui-ci (tel le lieu de l'accident, la manœuvre effectuée ou le type d'usager impliqué) mais bien sur les différentes phases du déroulement de l'accident. En ce sens, « un scénario type est un déroulement type d'accident décrit à partir d'un groupe de cas présentant une similitude d'ensemble, de la situation de conduite à la situation de choc » (Brenac & Lemoine, s.d., p.2).

Seul un des objectifs de la précédente étude n'a pas été reconduit, en raison des difficultés déjà rencontrées à l'époque pour l'atteindre. Il s'agit de l'évaluation de la fréquence des scénarios types parmi l'ensemble des accidents corporels enregistrés en Région de Bruxelles-Capitale. Il s'est notamment avéré, en effet, que la base de données reprenant l'ensemble des accidents corporels de Bruxelles n'est pas adaptée à l'approche séquentielle développée dans cette étude.

1.2 Une nouvelle typologie

Comme lors de la précédente étude, la distinction « accidents impliquant un piéton » versus « autres accidents » a été réalisée car les piétons possèdent un ensemble de caractéristiques qui rendent leur accidentologie spécifique (taille, place sur la chaussée, vitesse de déplacement, vulnérabilité, etc.).

Une troisième catégorie a toutefois été ajoutée en raison de l'apparition dans le matériau d'accidents ayant engendré la mort d'un piéton suite à une perte de contrôle du véhicule par l'opposant. Il apparaît en effet que les pertes de contrôle, initialement placées dans les « accidents n'impliquant pas de piéton », peuvent parfois se solder par le heurt d'un piéton, celui-ci se trouvant malheureusement au mauvais endroit au mauvais moment. L'implication du piéton dans l'accident n'est, alors, que fortuite, le conducteur ayant perdu le contrôle de son véhicule ayant tout aussi bien pu heurter un élément d'infrastructure.

Par rapport à la première typologie reposant sur les accidents de 2008-2009, la nouvelle typologie apparaît bel et bien plus robuste que la précédente : la majorité des scénarios initialement définis sont toujours présents et regroupent généralement un nombre plus conséquent d'accidents qu'auparavant. Il s'avère d'ailleurs que les scénarios les plus fréquents dans la première version de la typologie comptent toujours parmi les plus importants dans la seconde version.

Mais la nouvelle typologie se veut également plus structurée et plus affinée, avec l'ajout de nouveaux scénarios et de nouveaux niveaux hiérarchiques. Si la majorité de ces nouveaux scénarios sont totalement « inédits », certains découlent d'anciens scénarios dont ils forment une déclinaison. Les accidents « angle mort » se décomposent ainsi désormais en « angle mort avant », « angle mort latéral » et « angle mort arrière ».

1.3 Structure des fiches descriptives des scénarios types d'accidents

Chaque scénario type fait l'objet d'une fiche descriptive dont la structure reflète les différentes étapes de la méthodologie. Cette fiche contient systématiquement 8 parties :

1- Nom du scénario type et nombre d'accidents relevant du scénario

P5 – PIÉTON SURGISSANT D'ENTRE DES VÉHICULES PARQUÉS (4 CAS)
--

Si l'ajout à l'analyse des accidents survenus en 2010, 2011 et 2012 a permis d'accroître considérablement le nombre d'accidents analysés, certains scénarios types ne reposent néanmoins toujours que sur un nombre limité de cas. Les scénarios les plus conséquents regroupent jusqu'à 7 cas, mais la majorité des autres n'en comptent pas plus de 3. C'est la présence du scénario dans d'autres typologies (comme celles de l'INRETS ou de précédentes études de l'IBSR) ou le déroulement très particulier des accidents qui ont permis d'élever ces groupes d'accidents au rang de scénarios types.

2- Renvoi éventuel vers d'autres typologies présentant un scénario similaire

<i>Proche du scénario 2 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS</i>

D'autres études portant sur l'analyse de procès-verbaux d'accidents ont également débouché sur la publication de typologies d'accidents. Ces catalogues de scénarios types ont été consultés dans le cadre de cette recherche afin de comparer et étayer les scénarios types obtenus avec des scénarios types existants. Un total de six catalogues ont été consultés, dont quatre ont été publiés par l'INRETS en France qui est notamment spécialisé dans la constitution de scénarios types d'accidents dans une optique de diagnostic :

- Scénarios types d'accidents impliquant des piétons et éléments pour leur prévention (INRETS)
- Scénarios types d'accidents urbains n'impliquant pas de piétons et perspectives pour leur prévention (INRETS)
- Catalogue de scénarios types d'accidents liés à une interaction entre véhicules hors agglomération (INRETS)
- Les accidents de deux-roues motorisés en ville : scénarios types et perspectives pour l'aménagement urbain (INRETS)
- Accidents de piétons sur passages pour piétons non réglés par feux (IBSR)
- Accidents de cyclistes en contexte urbain (IBSR)

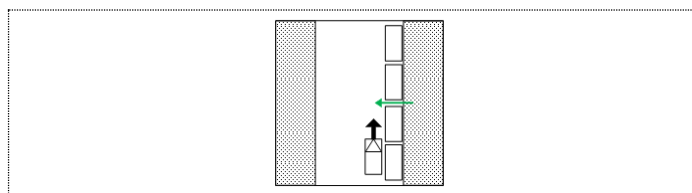
3- Description séquentielle du scénario (déroulement type)

Situation de conduite Un véhicule circule sur une chaussée comptant peu de voies de circulation, bordée par des véhicules en stationnement. Un piéton, généralement un enfant, est présent dans les abords de la rue. Il n'y a généralement pas de passage pour piétons à proximité. Situation d'accident Le piéton, initialement masqué à la vue du conducteur par un véhicule en stationnement, engage la traversée de la rue en courant alors que le véhicule survient. Situation d'urgence Le plus souvent, le conducteur effectue une manœuvre d'urgence (freinage ou déport). Situation de choc Le véhicule heurte le piéton.

Pour en saisir véritablement le déroulement, chaque accident est analysé selon une approche séquentielle qui distingue plusieurs phases en amont de la collision. Le scénario type qui résulte de l'agrégation de plusieurs cas d'accidents est lui aussi décrit à l'aide d'une telle séquence.

- Situation de conduite : conditions et activité de conduite sur l'itinéraire et la section de route précédant le lieu de l'accident
- Situation d'accident : événement et/ou conditions cinématiques marquant le basculement dans une situation critique (pratiquement instantané)
- Situation d'urgence : manœuvres extrêmes entreprises, le cas échéant, pour éviter le choc
- Situation de choc : collision en elle-même et ses suites

4- Croquis de l'accident type



Un croquis schématisant le déroulement type de l'accident accompagne chaque description afin d'offrir un support visuel facilitant la compréhension du scénario. Le tableau ci-dessous présente la signification des symboles utilisés.

	Piéton en mouvement
	Piéton immobile
	Chute du piéton
	Véhicule en circulation - Le triangle symbolise l'avant du véhicule
	Véhicule stationné
	Véhicule participant à la circulation, mais à l'arrêt
	Véhicule redémarrant
	Tram - Le triangle symbolise l'avant du véhicule
	Deux-roues - Le triangle symbolise l'avant du véhicule
	Perte de contrôle du véhicule
	Feux de signalisation

5- Description sommaire des accidents relevant du scénario

RÉSUMÉ DES CAS	
• Cas n°31 :	Sortant en courant d'un internat, un enfant (13 ans) s'engage sur la chaussée, hors passage, entre des véhicules stationnés. Il est heurté par une voiture qui circulait sur la première bande et qui n'a pu l'éviter malgré un freinage d'urgence.
• Cas n°80 :	Par temps pluvieux, un enfant (6 ans) surgit d'entre des voitures stationnées sur le côté gauche d'une chaussée ne comportant qu'une seule bande de circulation. Une voiture circulant sur cette chaussée ne peut l'éviter.
• Cas n°86 :	Circulant sur une chaussée 2x1 bande, un conducteur de voiture est surpris à hauteur d'un passage pour piétons, par un piéton (60 ans) traversant en courant depuis le côté gauche de la chaussée et entre deux véhicules en stationnement (dont un en infraction).
• Cas n°105 :	Circulant sur une chaussée ne comportant qu'une bande de circulation, un jeune conducteur de voiture (21 ans) est surpris par deux enfants surgissant d'entre les véhicules en stationnement sur la droite de la chaussée. Il évite le premier enfant mais heurte le deuxième (6 ans).

L'objectif de cette partie est d'illustrer la description du scénario type avec les cas réels, afin de clairement comprendre celui-ci.

6- Données contextuelles

DONNÉES CONTEXTUELLES	
Victimes	Type d'utilisateur
	4 piétons
	Age et sexe
	3 enfants (6, 6 et 13 ans) 2 hommes 1 adulte (60 ans) 2 femmes
Opposants	Mouvement
	4 traversées :
	- 3 en provenance de la droite du véhicule
	- 2 pas de passage à proximité
Contexte	- 1 sur passage
	- 1 à proximité d'un passage
	Type d'utilisateur
	4 voitures
Opposants	Age et sexe des conducteurs
	1 jeune (21 ans) 2 hommes 3 adultes (46, 47 et 50 ans) 2 femmes
	Mouvement
	3 « tout-droit » 1 « tourne à droite »
Contexte	Infrastructure
	4 dans une rue étroite (1 bande ou 2X1 bande)
	3 en section
	1 en sortie d'intersection
Contexte	Vitesse maximale autorisée
	4x 50 km/h
	Luminosité - Météo -
	2 sur route humide (ou légèrement humide)
Contexte	Etat de la chaussée
	1 sous la pluie

Ce tableau contient un ensemble d'informations sur les personnes décédées, sur les autres usagers impliqués dans la collision ayant engendré le décès et sur le contexte de l'accident. L'objectif est de repérer les traits communs, afin notamment de cibler les actions de prévention de ce type d'accident.

7- Facteurs d'accident et de gravité

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ	
Facteurs accidentogènes	Véhicules parqués le long de la chaussée, d'entre lesquels surgit le piéton (4 cas) : « stationnement en files continues n'offrant pas suffisamment d'endroits pour traverser dans de bonnes conditions de visibilité mutuelle » (INRETS « Piétons », p. 54). Très jeune âge de la victime (3 cas), favorisant l'adoption d'un comportement dangereux et probablement le non prélèvement d'information avant la traversée. Petite taille de la victime (3 cas), contribuant à sa mauvaise visibilité à proximité de véhicules. Piéton s'engageant en courant sur la chaussée (2 cas).
Autres aspects	Conditions de visibilité non optimales : pluie (1 cas). Jeune conducteur (1 cas).
Facteurs de gravité	La victime est projetée contre un véhicule arrivant en sens inverse (1 cas). La victime est projetée contre un véhicule en stationnement (1 cas).

Les « facteurs accidentogènes » sont les éléments qui ont été une condition nécessaire dans l'occurrence de l'accident. Les « autres aspects » correspondent aux éléments ayant pu avoir un impact sur la genèse de l'accident, mais dont le rôle ne peut être démontré. Enfin, les facteurs de gravité reprennent l'ensemble des éléments ayant contribué à une plus grande sévérité du choc et/ou des dommages.

8- Pistes d'actions pour la prévention de ce type d'accident

PRÉVENTION	
- Homme :	- o Sensibilisation des piétons et des conducteurs de véhicules à cette situation à risque. - o Sensibilisation des enfants et des parents à la moindre visibilité des enfants causée par leur petite taille. - o Formation dès le plus jeune âge à une traversée de la chaussée en toute sécurité.
- Infrastructure :	Amélioration de la gestion du stationnement afin d'interrompre les files de véhicules en stationnement, notamment via le stationnement en encoches ou les avancées de trottoir (INRETS « Piétons », p.57).
- Véhicule :	Poursuite du développement des systèmes de détection des piétons.

Cette dernière partie reprend un ensemble de pistes d'actions générales afin de lutter contre le type d'accident décrit. Ces pistes d'actions sont classées selon les 3 composantes du système « Homme-Infrastructure-Véhicule ». Elles peuvent donc porter sur différents aspects de la lutte contre les accidents, comme la sensibilisation, l'infrastructure, la technologie équipant les véhicules et la politique de répression. Elles sont notamment déduites des facteurs accidentogènes, des « autres aspects » (partie 7) et des données contextuelles sur les accidents (partie 6).

1.4 Remarques préliminaires

- Cette analyse se limite aux **accidents survenus sur la voie publique**, comme cela se fait traditionnellement lors de l'analyse d'accidents de la route (puisque c'est sur cette « voie publique » qu'est d'application le code de la route). La question s'est posée d'inclure les **accidents survenus sur un parking**, car ce lieu n'est pas toujours considéré comme faisant partie de la « voie publique ». A défaut d'une définition claire de « voie publique » dans le code de la route, il a été décidé de prendre en compte ces accidents. Les caractéristiques des lieux ne semblent en effet pas avoir joué un rôle conséquent dans la survenue des accidents (c'est-à-dire que ces accidents auraient très bien pu survenir ailleurs).
- Si le (résumé du) procès-verbal permet dans certains cas de conclure au non-respect de la réglementation par l'un des usagers impliqués, la **question de la responsabilité** (civile, pénale, morale, etc.) n'y est en aucun cas abordée. Elle n'est, en effet, fixée qu'à l'issue d'une enquête judiciaire dont les résultats ne sont pas repris dans le PV. L'objectif de cette étude n'est par ailleurs pas de juger de la responsabilité des usagers impliqués mais de proposer des mesures permettant d'éviter les accidents. Ces mesures peuvent aussi bien concerner les éventuels usagers fautifs que les autres usagers impliqués.
- L'âge des usagers impliqués dans l'accident est systématiquement mentionné dans le PV de l'accident¹. Toutefois, aucune information relative à la date d'obtention du permis n'est fournie. Il est donc difficile de juger de l'**(in)expérience du conducteur** et de l'éventuel rôle joué par ce facteur dans la survenue de l'accident. On peut néanmoins légitimement penser qu'un manque d'expérience de conduite est fréquent chez les conducteurs de **moins de 26 ans**.
- Dans le cas des accidents mortels impliquant un piéton, **le piéton est** (jusqu'à présent) **systématiquement la personne décédée**. **Très peu d'informations sont donc disponibles** quant à son comportement en matière de prise d'information (regarder à gauche et à droite afin de détecter un éventuel véhicule en approche) avant et en cours de traversée. De même, **le décès du conducteur** (dans le cas des accidents n'impliquant pas de piéton) peut être à l'origine d'un manque d'informations concernant le déroulement de l'accident, surtout lorsque ce conducteur circulait seul et qu'aucun témoin de l'accident n'a pu être trouvé. En l'absence de témoins de l'accident, le conducteur survivant peut donc adapter sa version des faits, afin par exemple de cacher un comportement répréhensible (inattention, discussion téléphonique, endormissement, etc.).

¹ Les catégories d'âge suivantes sont utilisées dans ce rapport : 0-12 ans = enfant ; 13-17 = adolescent ; 18-25 = jeune ; 26-64 = adulte ; 65 ans et plus = senior.

2 APERÇU DE LA TYPOLOGIE

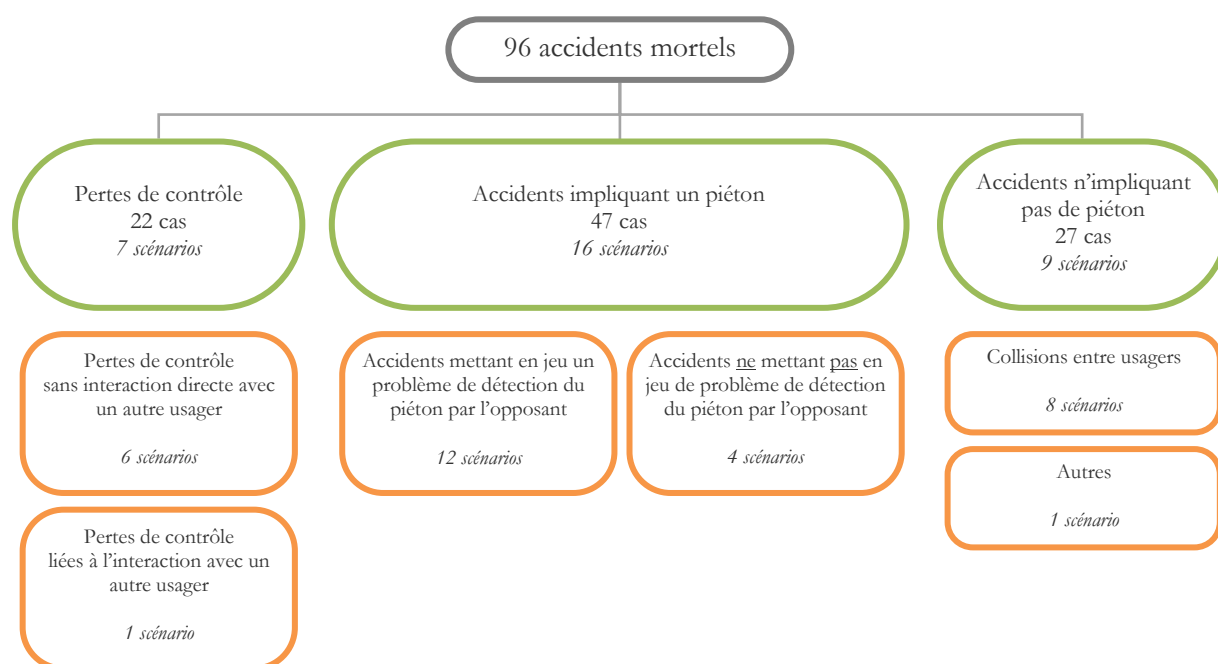
2.1 Structure générale

Un total de 157 accidents mortels ont été recensés en Région de Bruxelles-Capitale entre 2008 et 2012.

Parmi ceux-ci, 61 n'ont pu être intégrés à un scénario type en raison d'un déficit d'information quant à leur déroulement (circonstances floues ou inconnues, 46 cas), parce qu'il ne s'agissait pas vraiment d'« accidents de la circulation » (10 cas reprenant notamment des accidents survenus avec un train à hauteur d'un passage à niveau et des accidents liés à un malaise cardiaque), ou encore parce qu'il s'agissait de cas très particuliers (5 cas).

Les 96 accidents mortels restants se répartissent en trois grandes catégories. Celles-ci sont mutuellement exclusives et hiérarchisées. Tout accident consistant en une perte de contrôle du véhicule par son conducteur est classé dans la catégorie « Perte de contrôle du véhicule », qu'un piéton y soit ou non impliqué. Cette catégorie compte 22 accidents regroupés en 7 scénarios (scénarios C, pour « Contrôle »). Les autres accidents sont, eux, scindés selon qu'ils impliquent ou non un piéton. Les accidents impliquant un piéton sont au nombre de 47 et sont regroupés en 16 scénarios (scénarios P, pour « Piéton »). Les accidents sans piéton sont au nombre de 27 et sont regroupés en 9 scénarios (scénarios V, pour « Véhicule »).

Figure 1 Organigramme simplifié de la typologie des accidents mortels de la circulation survenus en Région de Bruxelles-Capitale entre 2008 et 2012



L'organigramme détaillé de la structure de la typologie se trouve à la fin de ce chapitre.

2.2 Les accidents consistant en une perte de contrôle du véhicule

Avec un total de 45 cas (dont 23 de cause inconnue), les accidents résultant d'une perte de contrôle du véhicule représentent une grande partie des accidents mortels recensés en Région de Bruxelles-Capitale entre 2008 et 2012, puisqu'ils comptent pour plus d'un quart de ceux-ci.

Etablir les circonstances et les causes de la perte de contrôle n'est pas évident pour le policier arrivant sur le lieu de l'accident (après donc la survenue de celui-ci). Dans certains cas (scénario C1), la perte de contrôle résulte clairement d'une interaction avec un autre usager de la route, le comportement de l'usager accidenté ayant été influencé par la présence ou le mouvement d'un autre usager.

Lorsque le véhicule accidenté est seul en cause, des témoignages (autres occupants du véhicule, témoins), des éléments relatifs aux circonstances ou des indices sur le lieu de l'accident permettent d'émettre des hypothèses quant aux raisons de la perte de contrôle (scénarios C2 à C7). Ces différents éléments sont clairement mentionnés dans le (résumé du) PV ou peuvent en être déduits. Les raisons établies de la sorte restent néanmoins parfois des hypothèses qui ne pourront jamais être totalement validées.

La tâche est bien plus difficile lorsque la personne décédée est le conducteur, qu'il n'y avait pas d'autres occupants dans le véhicule et qu'il n'y a pas de témoin de l'accident. Il arrive également que le PV soit mal rédigé ou incomplet. C'est ainsi que les circonstances et les raisons de l'accident « seul » sont manquantes dans le (résumé du) PV de nombreux accidents (« pour une raison inconnue », « sans raison apparente », « circonstances ignorées », etc.). Une description sommaire de l'accident est, dans d'autres cas, disponible, mais celle-ci ne permet pas de déterminer les causes de la perte de contrôle du véhicule. Ces cas de « cause inconnue de la perte de contrôle » représentent tout de même la moitié des accidents consistant en une perte de contrôle du véhicule (23 cas sur 45).

2.3 Les accidents impliquant un piéton

Les accidents impliquant un piéton se scindent en deux grandes catégories, selon que le piéton ait ou non été détecté par l'opposant.

Il apparaît ainsi que trois quart des accidents mortels de piéton qui ont pu être intégrés à un scénario type (35 sur 47) mettent en jeu des problèmes de détection du piéton par son opposant. Ces problèmes de détection sont engendrés dans la majorité des cas par des masques physiques (angle mort, véhicules parkés ou en circulation, etc.). Ils peuvent également résulter d'un comportement inadéquat de l'opposant ou de circonstances atmosphériques défavorables.

Lorsque que de tels problèmes de détection n'entrent pas en jeu, la raison de la collision est souvent à chercher du côté du piéton, qui traverse devant un tram en approche, qui chute devant un véhicule en approche ou qui traverse sans crier gare.

Enfin, parmi les 69 accidents impliquant un piéton, 22 n'ont pas été intégrés à un scénario type, soit près d'un tiers de ceux-ci. Dans la majorité des cas, la raison en est un manque d'informations quant au déroulement de l'accident : soit celui-ci est totalement inconnu (10 cas), soit celui-ci est globalement connu, sans qu'il ne soit possible de déterminer si l'accident met en jeu ou non des problèmes de détection du piéton par l'opposant (la raison-même de la collision n'est pas connue) (10 cas). Très souvent, ce manque d'information résulte de l'absence de la version des faits du piéton, celui-ci étant décédé. Les 2 cas restants ont, eux, été exclus de l'analyse soit parce qu'il ne s'agit pas à proprement parler d'un accident de la circulation, soit parce qu'il s'agit d'un accident au déroulement très particulier, difficilement « généralisable » en scénario d'accident.

2.4 Les accidents n'impliquant pas de piéton

Ces accidents consistent essentiellement en des collisions entre (au moins) deux usagers (24 accidents sur 27). Comme dans les accidents impliquant un piéton, on retrouve ici des accidents occasionnés par la présence de masques à la visibilité. Il y a ensuite les accidents survenant entre des véhicules circulant sur la même chaussée, qui entrent en collision à la suite d'un déport ou d'une manœuvre de dépassement entreprise par l'un d'eux. Restent les accidents impliquant des usagers circulant sur des voies sécantes, dont l'un tente de s'insérer dans le trafic.

A ces collisions entre usagers s'ajoutent les accidents mettant en jeu un problème de détection d'un obstacle empêchant la poursuite de la progression (sans qu'il n'y ait, à l'origine, de perte de contrôle).

Les accidents exclus de l'analyse sont également fréquents dans cette catégorie des accidents sans piéton, puisqu'ils comptent pour plus d'un tiers de ces accidents (16 sur 43). 9 d'entre eux ont été exclus car ils ne peuvent, en fait, être considérés comme des accidents de la route. Il s'agit notamment d'accidents résultant d'un malaise du conducteur (6 cas) et n'ayant pas entraîné d'autres victimes que le conducteur. 3 accidents n'ont pu être classés car les informations quant à leur déroulement et leurs causes sont insuffisantes. Enfin, 4 accidents constituent des cas au déroulement tellement particulier qu'il est difficile d'en créer des scénarios types.

96 accidents mortels en Région de Bruxelles-Capitale
2008-2012

22 pertes de contrôle

Pertes de contrôle
liées à l'interaction avec un autre usager
7 cas

C1 - Dépassement dangereux et à vitesse excessive
suivi d'une perte de contrôle (7 cas)

Pertes de contrôle
sans interaction directe avec un autre usager
15 cas

C2 - Courbe (7 cas)
C3 - Chaussée glissante (3 cas)
C4 - Infrastructure (2 cas)
C5 - Endormissement (1 cas)
C6 - Élément surprenant le conducteur (1 cas)
C7 - Eblouissement (1 cas)

Perte de contrôle de cause inconnue
23 cas

47 accidents impliquant un piéton

Accidents mettant en jeu un problème de détection
du piéton par l'opposant
35 cas

Angle mort
8 cas

P1 - Angle mort avant (4 cas)
P2 - Angle mort latéral (3 cas)
P3 - Angle mort arrière (1 cas)

Masque à la visibilité : véhicule
parqué ou élément d'infrastructure
9 cas

P4 - Véhicule mal stationné ou élément
d'infrastructure (5 cas)
P5 - Piéton surgissant d'entre des véhicules parqués
(4 cas)

Masque à la visibilité : véhicule
participant au trafic
4 cas

P6 - Véhicule à l'arrêt cédant le passage au piéton (1
cas)
P7 - Véhicule à l'arrêt en raison d'un trafic dense (2
cas)

Comportement dangereux de
l'opposant au piéton

P9 - Vitesse excessive de l'opposant (3 cas)
P10 - Distraction de l'opposant (6 cas)

Circonstances atmosphériques
3 cas

P11 - Problème de luminosité (3 cas)

Raison de la non-détection inconnue
2 cas

P12 - Traversée soudaine du piéton (2 cas)

Accidents ne mettant pas en jeu de problème de
détection du piéton par l'opposant
12 cas

Traversée de rails de tram
7 cas

P13 - Traversée devant tram approchant (7 cas)

Chute
4 cas

P14 - Montée-descente de tram (3 cas)
P15 - Chute devant un véhicule en approche
(1 cas)

Comportement soudain du piéton
détecté
1 cas

P16 - Non-anticipation de la traversée du piéton (1
cas)

Cas particuliers, cas non analysables et non-accidents
22 cas

27 accidents n'impliquant pas de piéton

Collisions entre usagers
24 cas

Les usagers circulent sur la même
chaussée – Manœuvre de
dépassement et tourne à gauche
12 cas

V1 - Véhicule tournant à gauche à l'approche d'un
autre véhicule en sens inverse (6 cas)
V2 - Véhicule déboitant vers la gauche alors qu'un
deux-roues survient par l'arrière (3 cas)
V3 - Déport suivi d'une collision frontale avec un
véhicule circulant en sens inverse (3 cas)

Les usagers circulent sur des voies
séparées – Manœuvre d'insertion
8 cas

V4 - Collision liée au franchissement du feu rouge
par l'un des usagers (5 cas)
V5 - Détection nulle ou tardive de l'usager ayant
priorité (3 cas)

Masque à la visibilité
4 cas

V6 - Deux-roues surgissant de derrière un véhicule
parqué (2 cas)
V7 - Angle mort latéral (1 cas)
V8 - Angle mort arrière (1 cas)

Autres
3 cas

V9 - Détection nulle ou tardive d'un élément
empêchant la poursuite de l'avancée (3 cas)

Cas particuliers, cas non analysables et non-accidents
16 cas

3 FICHES DESCRIPTIVES DES SCÉNARIOS TYPES

3.1 Scénarios types de perte de contrôle du véhicule (22 cas)

**C1 – DÉPASSEMENT DANGEREUX ET À VITESSE EXCESSIVE, SUIVI D'UNE PERTE DE CONTRÔLE
(7 CAS)**
Situation de conduite

Un usager, généralement un automobiliste ou un motocycliste, circule sur une route rectiligne, très souvent à grande vitesse. Il entreprend le dépassement non réglementaire (souvent un dépassement par la droite) d'un véhicule circulant devant lui.

Situation d'accident

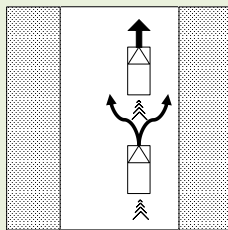
Passant sur un élément d'infrastructure particulier ou heurtant un véhicule, il perd le contrôle de son véhicule.

Situation d'urgence

Le véhicule n'est plus contrôlable et le conducteur ne peut en reprendre le contrôle.

Situation de choc

Le véhicule heurte un autre véhicule en circulation ou termine sa course contre un élément d'infrastructure.


RÉSUMÉ DES CAS

- Cas n°6 : Un jeune conducteur de voiture (19 ans, accompagné de jeunes passagers) circule sur une chaussée à 3 voies dans son sens de circulation en zigzagant (à grande vitesse) entre les véhicules. Suite à ces manœuvres, il perd le contrôle de son véhicule. Il percute successivement le bord de la chaussée, un poteau d'éclairage et un arbre puis fait un tête-à-queue. La passagère arrière droit, probablement non ceinturée, est éjectée du véhicule.
- Cas n°21 : En fuite après un cambriolage, une conductrice de voiture (accompagnée d'une passagère) effectue, à hauteur d'une intersection, le dépassement par la droite d'une voiture circulant dans le même sens qu'elle. Elle heurte dans sa manœuvre un véhicule en stationnement et perd le contrôle de son véhicule (vers la gauche).
- Cas n°27 : De nuit de week-end, sur une chaussée humide, peut-être en situation de course, un jeune conducteur de voiture (20 ans, accompagné de jeunes passagers), sous influence d'alcool, dépasse, à hauteur d'un dos d'âne, une voiture qui l'avait doublé précédemment. Il perd le contrôle de son véhicule (sortie de route à gauche), heurte la bordure et finit sa course dans un champ.
- Cas n°54 : De nuit de week-end, voyant une voiture s'engager sur la chaussée sur laquelle il circule (à grande vitesse), un motocycliste accélère pour la dépasser (par la droite visiblement) et se heurte à son rétroviseur droit. Il s'encastre contre un bollard.
- Cas n°94 : Sur le ring, à proximité d'une sortie, un motocycliste (sans permis valable et sur une moto signalée volée) dépasse par la droite une voiture circulant sur la bande extrême droite. Il roule sur une ligne blanche à rainures (avertissant d'une sortie de route) et perd le contrôle de son véhicule. Il percute alors l'arrière droit d'une voiture circulant en aval.
- Cas n°113 : De nuit, deux motards, qui circulent probablement à grande vitesse, entreprennent simultanément le dépassement d'une voiture, chacun d'un côté de celle-ci. Le motard dépassant par la droite heurte le trottoir et est éjecté de sa moto. Celle-ci va percuter le second motard. Le premier motard décède et le second est (grièvement) blessé.
- Cas n°132 : De nuit, un jeune conducteur de voiture (20 ans) double à vive allure une voiture. Il se déporte pour ce faire sur la voie centrale réservée au tram où il dérape et perd le contrôle de son véhicule. Il s'encastre dans le pilier d'un pont.

DONNÉES CONTEXTUELLES

Victimes	Caractéristiques	Type d'usager	Age	Sexe	
		Passager de voiture	18	Femme	
		Passager de voiture	21	Femme	
		Passager de voiture	19	Femme	
		Conducteur de motocyclette	40	Homme	
		Conducteur de motocyclette	41	Homme	
		Conducteur de motocyclette	42	Homme	
		Conducteur de voiture	20	Homme	
Véhicules occupés par les victimes	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Voiture	19	Homme	18, 20
		Voiture	Inconnu	Femme	21
		Voiture	20	Homme	19, 19, 21
		Motocyclette	40	Homme	Pas de passagers
		Motocyclette	41	Homme	Pas de passagers
		Motocyclette	42	Homme	Pas de passagers
		Voiture	20	Homme	Pas de passagers
	Mouvement	7 dépassements			
		- 4 par la droite			
	- 2 sur un élément d'infrastructure non adapté au dépassement				
	- 1 zigzag entre véhicules				
Perte de contrôle	Cause	3 heurts d'un élément en cours de dépassement (2 autres véhicules, 1 trottoir)			
	Obstacles percutés en fin de course	3 déplacements sur un élément d'infrastructure particulier			
		4 aucun			
		3 éléments d'infrastructure			
Contexte	Infrastructure	1 véhicule en circulation			
		5 en section			
		1 à hauteur d'une intersection			
		7 sur chaussée rectiligne			
		1 sur ring			
	Vitesse maximale autorisée	4x 50 km/h			
		1x 70 km/h			
		1x 120 km/h			
		1x inconnue			
		Luminosité – Météo – Etat de la chaussée	3 de nuit, avec éclairage (2 cas avérés)		
1 sur chaussée humide					

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Dépassement effectué à un endroit inadapté ou de façon inadaptée (7 cas). Vitesse inadaptée/excessive (6 cas), ayant causé ou favorisé la perte de contrôle - 1 situation de fuite (à la suite d'un cambriolage) ; - 1 possible situation de course.
<i>Autres aspects</i>	Rectilinéarité de la chaussée (7 cas), perspective visuelle dégagée (7 cas) et nombreuses voies de circulation dans un sens (2 cas), favorisant la pratique de vitesses élevées et les manœuvres de dépassement. Jeunes automobilistes (3 cas) (dont 2 accompagnés de jeunes passagers), ayant pu favoriser la prise de risque et la perte de contrôle du véhicule. Jeune automobiliste sous l'influence d'alcool (1 cas), ayant pu favoriser la prise de risque et un manque de réflexe. Chaussée humide (1 cas), ayant pu favoriser la perte de contrôle. Pneu avant lisse (1 cas), ayant pu favoriser la perte de contrôle.
<i>Facteurs de gravité</i>	Victime non ceinturée (2 cas, dont 1 éjectée du véhicule). Casque mal attaché (1 cas). Motard s'encastant contre un poteau (1 cas) ou un véhicule en circulation (1 cas). Véhicule s'encastant dans le pilier d'un pont (1 cas).

PRÉVENTION

- ***Homme*** : Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression.
- ***Infrastructure*** : Aménagement de l'infrastructure afin de réduire la largeur des chaussées, leur rectilinéarité et la perspective visuelle dégagée qu'elles offrent, tout cela dans le but de limiter les vitesses pratiquées et les dépassements à caractère dangereux.

**C2 – PERTE DE CONTRÔLE EN COURBE
(7 CAS)**

Proche du scénario 29 des « Scénarios types d'accidents urbains n'impliquant pas de piétons » de l'INRETS

Situation de conduite

Souvent de nuit, un conducteur s'approche, généralement à grande vitesse, d'une courbe ou d'une intersection dans laquelle il souhaite tourner à droite.

Situation d'accident

Variante 1 (4 cas) : Il entre dans la courbe ou l'intersection à vitesse trop élevée et perd le contrôle de son véhicule. Le véhicule se déporte vers l'extérieur de la courbe.

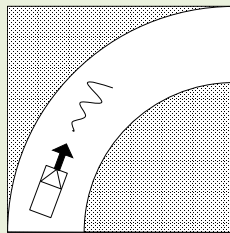
Variante 2 (2 cas) : Une des roues du véhicule heurte la bordure et le conducteur perd le contrôle de son véhicule.

Situation d'urgence

Le conducteur a rarement le temps d'effectuer une manœuvre d'urgence.

Situation de choc

Le véhicule heurte un véhicule survenant en sens inverse, des éléments d'infrastructure, des véhicules stationnés ou un piéton.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°3 : Une conductrice de voiture circulant à grande vitesse perd le contrôle de son véhicule dans une bretelle de sortie du ring en courbe. Des boulons et autres pièces trouent le réservoir d'essence et le véhicule prend feu.
- Cas n°28 : Un jeune conducteur de voiture (19 ans, accompagné de jeunes passagers), alcoolisé et conduisant à vive allure, heurte une bordure en pleine manœuvre tournante (en intersection). Après plusieurs tentatives de récupération de la trajectoire, la voiture « s'enroule » autour d'un arbre. Le passager avant décède.
- Cas n°36 : De nuit de week-end, un motard se penche trop dans le virage d'un tunnel et touche le sol avec son guidon. Il percute à plusieurs reprises une berme de béton.
- Cas n°98 : Une jeune conductrice de voiture (18 ans), accompagnée d'une jeune passagère, dérape dans un tournant vers la droite et entre en collision frontale avec un camion poubelle arrivant en sens inverse.
- Cas n°104 : Circulant à très grande vitesse, et probablement sous influence d'alcool, un conducteur de voiture poursuit sa route tout droit alors que la route tourne à droite. Il heurte violemment des véhicules en stationnement.
- Cas n°117 : Abordant une intersection à trop grande vitesse, une jeune conductrice de voiture (22 ans) perd le contrôle de son véhicule en tournant à droite. Elle dérape et heurte deux piétons traversant, sur passage, sa branche de destination. Un de ceux-ci décède (74 ans), l'autre est grièvement blessé.
- Cas n°128 : De nuit, un conducteur de voiture bifurque à droite en intersection et heurte la bordure dans le virage, crevant ainsi son pneu avant droit. Il perd alors le contrôle de son véhicule et percute une voiture circulant en sens inverse.

DONNÉES CONTEXTUELLES

Victimes	Caractéristiques	Type d'usager	Age	Sexe	
		Conducteur de voiture	27	Femme	
		Passager de voiture	22	Homme	
		Conducteur de motocyclette	35	Homme	
		Conducteur de voiture	18	Homme	
		Passager de voiture	31	Homme	
		Piéton	74	Femme	
		Conducteur de voiture	74	Femme	
Véhicules occupés par les victimes	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Voiture	27	Femme	Pas de passagers
		Voiture	19	Homme	16, 22
		Motocyclette	35	Homme	Pas de passagers
		Voiture	18	Homme	18
		Voiture	30	Homme	26, 31, 35
		/	/	/	/
		Voiture	74	Femme	Pas de passagers
	Mouvement	4 poursuites de la progression en courbe 2 « tourne-à-droite » en intersection 1 traversée sur passage pour piéton			
	Cause	6 vitesses inadaptées 2 heurts de la bordure avant la perte de contrôle du véhicule, dont 1 entraînant l'explosion d'un pneu 1 heurt du sol avec le guidon 2 dérapage dans la courbe 3 éléments d'infrastructure 2 véhicules en circulation 1 véhicule en stationnement 1 piéton			
Perte de contrôle	Obstacles percutés en fin de course				
	Infrastructure	4 en section courbée (dont 1 sortie de ring sur viaduc et 1 entrée de ring en tunnel) 3 en intersection 6 sur chaussée étroite (maximum 2 bandes de circulation)			
Contexte	Vitesse maximale autorisée	5x 50 km/h 1x 80 km/h 1x 120 km/h			
	Luminosité – Météo –	2 de nuit (1 avec éclairage public, 1 inconnu)			
	Etat de la chaussée	1 à l'aube 1 dans un tunnel, avec éclairage public			

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Vitesse inadaptée/excessive (6 cas), ayant causé ou favorisé la perte de contrôle. Mauvais calcul de la trajectoire (2 cas).
<i>Autres aspects</i>	Aménagement favorisant la pratique de vitesses élevées (4 cas). Jeune automobiliste (accompagné de jeunes passagers) (3 cas). Automobiliste sous l'influence d'alcool (2 cas), ayant pu favoriser la prise de risque et un manque de réflexe. Pneu avant droit usé (1 cas), ayant pu favoriser la perte de contrôle.
<i>Facteurs de gravité</i>	Victime non ceinturée (1 cas). Véhicule se retournant sur le toit (1 cas). Véhicule qui prend feu (1 cas). Heurts multiples d'une berme en béton (1 cas). Collision frontale avec un véhicule venant en sens inverse (1 cas). Collision avec des véhicules en stationnement (1 cas). Collision voiture contre piétons et piétons projetés dans une bouche de métro (1 cas).

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - Formation des (jeunes) conducteurs au choix d'une vitesse adaptée à l'infrastructure.
 - Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression.
 - Réduction de la conduite sous influence d'alcool par la sensibilisation et la répression.
- **Infrastructure :**
 - Réduction des vitesses pratiquées par l'adaptation de l'infrastructure.
 - Correction des irrégularités, défauts, etc. de la courbe.
 - Entretien des revêtements et des marquages, notamment en ce qui concerne l'adhérence.
 - Mise en place ponctuelle, dans les courbes, d'accotements de qualité ; suppression, déplacement, isolement, réduction de l'agressivité des obstacles de toute nature occupant les abords des voies (INRETS, « Pas de piétons », p. 212).

**C3 – PERTE DE CONTRÔLE SUR CHAUSSEE GLISSANTE
(3 CAS)**

Proche du scénario 31 des « Scénarios types d'accidents urbains n'impliquant pas de piéton » de l'INRETS

Situation de conduite

Un usager circule sur une chaussée relativement étroite, souvent dans des conditions de luminosité moindre et sur une route humide.

Situation d'accident

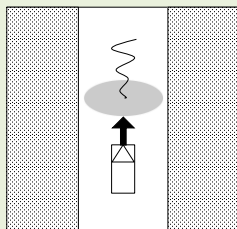
Il roule soudainement sur une plaque de verglas ou de la neige et perd le contrôle de son véhicule.

Situation d'urgence

Le véhicule n'est plus contrôlable.

Situation de choc

Le véhicule heurte un véhicule survenant en sens inverse, des véhicules stationnés le long de la chaussée ou un piéton évoluant dans l'environnement.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°53 : De nuit, un conducteur de voiture perd le contrôle de son véhicule en roulant dans la neige afin d'éviter un carton se trouvant sur la chaussée. Il percute une voiture venant en sens inverse.
- Cas n°55 : De nuit, un jeune conducteur de voiture (19 ans, accompagné de jeunes passagers), alcoolisé et roulant probablement à vive allure, aurait glissé sur une plaque de verglas. Il percute un véhicule en stationnement et termine sa course dans un poteau d'éclairage.
- Cas n°88 : Afin de contourner une voiture parquée, un conducteur de camion se déporte sur la gauche. En raison de neige ou de verglas sur la chaussée, il glisse et se met en travers de la route. Dans sa glissade, il heurte une piétonne (49 ans) qui se trouvait soit sur un passage pour piétons soit dans l'abri de bus que le camion a percuté en fin de course.

DONNÉES CONTEXTUELLES

Victimes	Caractéristiques	Type d'usager	Age	Sexe	
		Passager de voiture	26	Femme	
		Passager de voiture	20	Homme	
		Piéton	49	Femme	
Véhicules occupés par les victimes	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Voiture	27	Homme	26
		Voiture	19	Femme	17, 20
	Mouvement	/	/	/	/
		1 « tout droit »			
		1 déport pour contourner un obstacle			
		1 traversée de chaussée ou immobilité sur le bord de la chaussée			
Perte de contrôle	Cause	3 verglas/neige			
	Obstacles percutés en fin de course	1 véhicule en stationnement			
		1 véhicule circulant en sens inverse			
		1 piéton			
Contexte	Infrastructure	3 en section			
	Vitesse maximale autorisée	3 chaussée étroite (2x1 bande) et rectiligne			
		3x 50 km/h			
	Luminosité – Météo – Etat de la chaussée	2 de nuit (dont 1 sans éclairage public)			
		1 à l'aube			

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Perte d'adhérence causée par la neige ou le verglas (3 cas). Vitesse excessive (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Conditions de visibilité non optimales (3 cas), pouvant être à l'origine de la non-détection de l'état de la chaussée. Conduite sous l'influence d'alcool (1 cas). Jeune conducteur (accompagné de jeunes passagers) (1 cas). Délit de fuite (1 cas). Echec de la manœuvre d'urgence en raison des caractéristiques du véhicule (1 cas, camion avec remorque).
<i>Facteurs de gravité</i>	Collision frontale avec un véhicule venant en sens inverse (1 cas). Collision avec des véhicules en stationnement (1 cas). Collision poids lourd contre piéton (1 cas).

PRÉVENTION

- **Homme**: Sensibilisation à l'adaptation de la vitesse et des comportements (freinage) à l'état de la chaussée. Sensibilisation à la conduite hivernale.
- **Véhicule**: Equipement des véhicules avec des pneus « hiver ».

**C4 – PERTE DE CONTRÔLE CAUSÉE PAR L'INFRASTRUCTURE
(2 CAS)****Situation de conduite**

Un deux-roues circule régulièrement sur une chaussée.

Situation d'accident

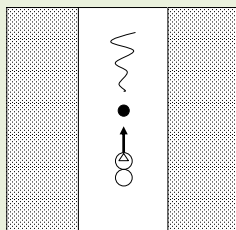
Un élément de l'infrastructure ou un défaut de la chaussée lui fait perdre le contrôle de son véhicule.

Situation d'urgence

[Pas d'information mais probable absence de manœuvre d'urgence.]

Situation de choc

Le conducteur est éjecté de son véhicule et va percuter un véhicule survenant en sens inverse ou des éléments d'infrastructure.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°38 : Circulant à grande vitesse à l'extrême gauche d'une chaussée à 4 bandes dans son sens de circulation, un conducteur de moto aurait, selon les témoignages, perdu le contrôle de son véhicule suite à un trou dans la chaussée ou après avoir heurté une bordure. Il finit sa course contre un poteau d'éclairage.
- Cas n°89 : Circulant entre les rails du tram qui se trouvent sur la chaussée, un cycliste coince sa roue avant dans les rails. Il passe au-dessus de son vélo et heurte de la tête un tram passant à cet instant en sens inverse.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victi- mes</i>	<i>Caractéristiques</i>	<i>Type d'usager</i>		<i>Age</i>	<i>Sexe</i>
<i>Véhicules occupés par les victimes</i>	<i>Caractéristiques</i>	Conducteur de motocyclette		38	Homme
		Cycliste		38	Homme
	<i>Type de véhicule</i>	Motocyclette		38	Homme
		Vélo		38	Homme
	<i>Mouvement</i>	2 « tout droit »			
<i>Perte de contrôle</i>	<i>Cause</i>	1 trou dans la chaussée 1 coincement d'une roue dans les rails de tram			
	<i>Obstacles percutés en fin de course</i>	1 véhicule venant en sens inverse 1 élément d'infrastructure			
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	2 en section 1 chaussée intégrant des rails de tram			
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	2x 50 km/h			
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	/			

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Perte de contrôle causée par un trou dans la chaussée ou par le coincement d'une roue dans les rails de tram (2 cas). Vitesse excessive (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	/
<i>Facteurs de gravité</i>	Collision frontale avec un véhicule venant en sens inverse (1 cas). Collision avec un réverbère (1 cas)

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - o Réduction des vitesses pratiquées par les conducteurs de deux-roues motorisés, via la sensibilisation et la répression.
- **Infrastructure :**
 - o Suivi et entretien de l'état des chaussées.
 - o Réduction des vitesses pratiquées par l'adaptation de l'infrastructure.

**C5 – PERTE DE CONTRÔLE CAUSÉE PAR UN ENDORMISSEMENT
(1 CAS)**

Proche du scénario 33 des « Scénarios types d'accidents urbains n'impliquant pas de piétons » de l'INRETS

Situation de conduite

Un véhicule circule de nuit à une heure tardive.

Situation d'accident

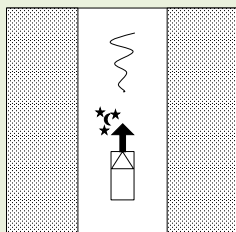
Le conducteur s'endort. Le véhicule se déporte vers la gauche ou vers la droite.

Situation d'urgence

Le conducteur n'entreprend pas de manœuvre d'urgence.

Situation de choc

Le véhicule percute un élément d'infrastructure.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°35 : De nuit de week-end (2h55), un conducteur de voiture circulant sur le ring se serait endormi au volant. Il a percuté la berme centrale et a été éjecté de son véhicule (non ceinturé).

DONNÉES CONTEXTUELLES

Victi- mes	Caractéristiques	Type d'usager	Age	Sexe	
		Conducteur de voiture	31	Homme	
Véhicules occupés par les victimes	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Voiture	31	Homme	Pas de passagers
	Mouvement	1 poursuite de la route, tout droit			
Perte de con- trôle	Cause	1 endormissement			
	Obstacles percutés en fin de course	1 berme centrale			
Contexte	Infrastructure	1 sur autoroute			
	Vitesse maximale autorisée	1x 120 km/h			
	Luminosité – Météo – Etat de la chaussée	1 de nuit, avec éclairage public			

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Endormissement au volant (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Petites heures du matin, sur autoroute (1 cas) : probable absence de trafic, rendant la conduite monotone.
<i>Facteurs de gravité</i>	Tonneaux du véhicule engendrés par la collision avec la berme centrale (1 cas). Victime non ceinturée et éjectée du véhicule (1 cas).

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation à la fatigue au volant.
- **Infrastructure** : Systématisation des bandes sonores en marquage de bord de chaussée, avertissant d'une « sortie de route ».
- **Véhicule** :
 - Recours aux systèmes embarqués de contrôle de la vigilance.
 - Recours aux systèmes d'assistance au maintien de voie (ou avertisseur de franchissement de ligne).

**C6 – PERTE DE CONTRÔLE CAUSÉE PAR UN ÉLÉMENT SURPRENANT LE CONDUCTEUR
(1 CAS)****Situation de conduite**

Un usager circule régulièrement sur la chaussée.

Situation d'accident

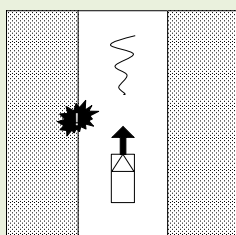
Il est surpris par un élément se déroulant à proximité de la chaussée et perd le contrôle de son véhicule.

Situation d'urgence

[Pas d'information]

Situation de choc

Le véhicule percute un élément d'infrastructure.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°23 : Une moto entame une manœuvre de dépassement d'une voiture à l'arrêt sur la chaussée. Le conducteur serait surpris par un enfant circulant en trottinette en sens inverse sur le trottoir opposé et perd le contrôle de son véhicule. Il va heurter un potelet métallique.

DONNÉES CONTEXTUELLES

Victi- mes	Caractéristiques	Type d'usager	Age	Sexe	
		Conducteur de motocyclette	29	Homme	
Véhicules occupés par les victimes	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Motocyclette	29	Homme	Pas de passagers
	Mouvement	1 déport en vue d'un dépassement			
Perte de con- trôle	Cause	1 « surpris » par la présence d'un enfant (en trottinette) sur le trottoir			
	Obstacles percutés en fin de course	1 élément d'infrastructure			
Contexte	Infrastructure	1 chaussée étroite (2x1 bande)			
	Vitesse maximale autorisée	1x 50 km/h			
	Luminosité – Météo – Etat de la chaussée	/			

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	« Surprise » créée par la détection soudaine d'un piéton sur le trottoir (1 cas), entraînant la perte de contrôle du deux-roues.
<i>Autres aspects</i>	/
<i>Facteurs de gravité</i>	Le conducteur du deux-roues heurte un potelet métallique (1 cas).

PRÉVENTION

**C7 – PERTE DE CONTRÔLE CAUSÉE PAR UN ÉBLOUISSEMENT
(1 CAS)****Situation de conduite**

Un usager circule dans un tunnel.

Situation d'accident

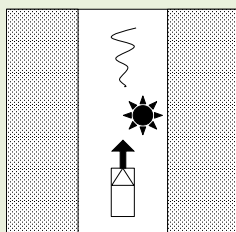
A la sortie du tunnel, il est ébloui par le soleil.

Situation d'urgence

Le conducteur tente une manœuvre d'urgence.

Situation de choc

Le véhicule percute un élément d'infrastructure.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°65 : Un jeune conducteur de voiture (22 ans), circulant visiblement à grande vitesse, perd le contrôle de sa voiture en sortie de tunnel, probablement ébloui par le soleil.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Vic- tims</i>	<i>Caractéristiques</i>	<i>Type d'usager</i>		<i>Age</i>	<i>Sexe</i>
		Conducteur de voiture		22	Homme
<i>Véhicule s occupés par les victimes</i>	<i>Caractéristiques</i>	<i>Type de véhicule</i>	<i>Age du conducteur</i>	<i>Sexe du conducteur</i>	<i>Age des passagers</i>
		Voiture	22	Homme	Pas de passagers
<i>Perte de con- trôle</i>	<i>Mouvement</i>	1 poursuite de la trajectoire « tout droit », sortie d'un tunnel			
	<i>Cause</i>	1 éblouissement par le soleil en sortie de tunnel			
	<i>Obstacles percutés en fin de course</i>	1 élément d'infrastructure			
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	1 accès d'autoroute, tunnel			
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	1x 50 km/h			
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	1 tunnel, avec éclairage public			

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Vitesse inadaptée/excessive (1 cas). Eblouissement par le soleil en sortie de tunnel (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Jeune conducteur (1 cas).
<i>Facteurs de gravité</i>	Victime non ceinturée et éjectée du véhicule (1 cas).

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation à cette situation à risque, en promouvant notamment une réduction de la vitesse pratiquée en (entrée/) sortie de tunnel.

3.2 Scénarios types d'accidents impliquant un piéton (47 cas)

P1 – ANGLE MORT AVANT (4 CAS)

Proche du scénario C2 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS

Situation de conduite

Variante 1 (2 cas) : Un poids lourd circule sur une chaussée comptant maximum une voie dans chaque sens de circulation. Il est à l'arrêt pour une raison quelconque. Un piéton, situé à hauteur du camion, sur le trottoir jouxtant la voie de celui-ci, entame la traversée, hors passage, de la chaussée.

Variante 2 (2 cas) : Un véhicule, souvent un poids lourd, quitte un emplacement de parking (par l'avant). Un piéton se trouve dans son environnement immédiat.

Situation d'accident

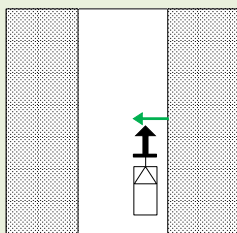
Le conducteur ne détecte pas le piéton en raison d'un angle mort et (re)démarre alors que celui-ci se trouve juste devant lui.

Situation d'urgence

Le conducteur n'effectue aucune manœuvre d'urgence, car il ne détecte généralement pas le piéton avant le choc.

Situation de choc

Le véhicule renverse le piéton qui passe sous les roues du véhicule.



RÉSUMÉ DES CAS

Variante 1 :

- Cas n°46 : Un camion à benne, en cours de collecte de sacs poubelles, redémarre et heurte une piétonne (87 ans) de petite taille qui souhaitait manifestement traverser la rue.
- Cas n°126 : À l'arrêt dans une file créée par un feu de signalisation, un camion redémarre et renverse une piétonne (92 ans) qui traverse devant lui en longeant le front du camion.

Variante 2 :

- Cas n°81 : Stationnée sur un parking privé, une conductrice de voiture quitte son emplacement et heurte une fillette (2 ans) placée devant l'avant gauche de son véhicule qu'elle n'avait pas vu (et qu'elle ne pouvait apparemment pas voir).
- Cas n°111 : Stationné sur un quai de livraison du parking d'un supermarché, un poids lourd heurte, en redémarrant, un piéton (71 ans) se trouvant devant son pare-chocs.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	4 piétons	
	<i>Age et sexe</i>	3 seniors (71, 87 et 92 ans)	3 femmes
		1 enfant (2 ans)	1 homme
	<i>Mouvement</i>	Variante 1 - 2 traversées : pas de passage à proximité - 1 traversée en provenance de la droite du véhicule (+ 1 inconnu) Variante 2 - 2 déplacements sur un parking	
<i>Opposants</i>	<i>Type d'usager</i>	3 poids lourds	
		1 voiture	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	3 adultes (33, 36 et 58 ans)	3 hommes
		1 jeune (24 ans)	1 femme
<i>Contexte</i>	<i>Mouvement</i>	3 (re)démarrages	
	<i>Infrastructure</i>	Variante 1 - 2 en section - Peu de bandes de circulation (1 dans un sens de circulation ou 1 dans chaque sens)	
		Variante 2	
		- Parking	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	Variante 1 - 50 km/h Variante 2 - Ne s'applique pas (parking)	
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	1 au crépuscule	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Angle mort avant du véhicule (4 cas). Petite taille de la victime (2 cas), favorisant sa moindre visibilité. Jeune conductrice (sous permis provisoire) (1 cas) : alertée d'une situation de danger par des gens aux alentours, la conductrice appuie, par confusion, sur l'accélérateur au lieu du frein.
<i>Autres aspects</i>	Contexte particulier de déplacement (1 cas) : un des poids lourds est en cours de collecte de sacs poubelles. Cela a peut-être entraîné une moindre attention du conducteur au trafic environnant.
<i>Facteurs de gravité</i>	Passage du véhicule sur la victime (3 cas avérés et 1 probable).

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation des piétons et des conducteurs de poids lourds, cars et bus à la problématique des angles morts.
- **Véhicule** : Prise en compte de la question de la visibilité à l'avant immédiat des poids lourds dans la conception des cabines (INRETS « Piétons », p.161).

**P2 – ANGLE MORT LATÉRAL
(3 CAS)**

Scénario 8 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS

Egalement proche du scénario C9 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS et du scénario C4 des « Accidents de piétons sur passages pour piétons non réglés par feux » de l'IBSR

Situation de conduite

Un véhicule, généralement un poids lourd, circule dans une intersection où il s'apprête à tourner à droite. Un piéton commence à traverser la branche de destination du poids lourd, en général sur un passage pour piéton et souvent en provenance de la droite du véhicule.

Situation d'accident

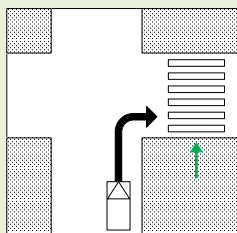
Le conducteur du véhicule, qui n'a pas vu le piéton, réalise sa manœuvre de changement de direction alors que le piéton poursuit sa traversée.

Situation d'urgence

Le conducteur n'effectue pas de manœuvre d'urgence, car il ne détecte généralement pas le piéton avant le choc.

Situation de choc

Le véhicule heurte le piéton.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°79 : Dans des conditions de trafic intense, un camion tourne à droite en intersection et renverse une piétonne (64 ans) qui traversait (en venant de la droite du camion) sur le passage situé sur sa branche de destination. Tous deux bénéficiaient d'un feu vert.
- Cas n°93 : Par temps pluvieux, un camion tourne à droite en intersection alors que le feu est vert. Il heurte, sans l'avoir vue préalablement, une piétonne (13 ans) qui vient d'entamer la traversée de la chaussée en courant, sur le passage pour piétons (feu vert).
- Cas n°131 : Dans des conditions de trafic dense, un poids lourd tourne à droite en intersection. Bien qu'il se soit assuré que personne ne traversait le passage situé sur sa branche de destination, il y renverse un piéton (41 ans).

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Vicimes</i>	<i>Type d'usager</i>	3 piétons	
	<i>Age et sexe</i>	1 adolescent (13 ans) 2 adultes (41 et 64 ans)	3 femmes
	<i>Mouvement</i>	3 traversées sur passage pour piéton - 2 sous le couvert d'un feu vert pour les piétons - 1 sans feux de signalisation	
		2 traversées en provenance de la droite du véhicule (+ 1 inconnu)	
<i>Oppo- sants</i>	<i>Type d'usager</i>	3 poids lourds	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	3 adultes (28, 39 et 50 ans)	3 hommes
	<i>Mouvement</i>	3 « tourne-à-droite »	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	3 en sortie d'intersection - dont 3 carrefours à 4 branches (dont 1 complexe) - dont 2 carrefours équipés de feux	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	3x 50 km/h	
	<i>Luminosité – Météo –</i>	1 sous la pluie	
	<i>Etat de la chaussée</i>	2 sur route humide	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Angle mort latéral (ou fronto-latéral) (3 cas). Jeune piéton traversant en courant (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Trafic dense (2 cas), pouvant avoir entraîné un partage important des ressources attentionnelles. Interaction avec un autre véhicule (1 cas) : avant de tourner à droite, un des poids lourds s'était initialement arrêté pour laisser passer un autre véhicule, mais celui-ci lui laisse le passage. Peut-être cela a-t-il entraîné une moindre attention du conducteur lors de sa manœuvre de tourne-à-droite. Piéton probablement en train de téléphoner (1 cas) : possible inattention, ayant entraîné une moindre réactivité à l'approche du poids lourd. Pluie (1 cas), pouvant réduire la visibilité.
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation des piétons et des conducteurs de poids lourds, cars et bus à la problématique des angles morts.
- **Infrastructure** : Aménagement de l'infrastructure afin d'accroître la visibilité mutuelle des véhicules tournant et des piétons en cours de traversée (avancées de trottoir, îlots refuges, désencombrement de l'espace public, etc.) ou afin d'éviter les conflits entre ces usagers (phases de feux).
- **Véhicule** : Amélioration de l'équipement des poids lourds afin de réduire les angles morts ou de signaler la présence d'un usager dans ceux-ci (rétroviseurs, caméras, configuration de la cabine, etc.).

**P3 – ANGLE MORT ARRIÈRE
(1 CAS)***Scénario 15 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS***Situation de conduite**

Un véhicule s'apprête à prendre ou à quitter un stationnement en marche arrière. Un piéton évolue dans la zone située derrière le véhicule.

Situation d'accident

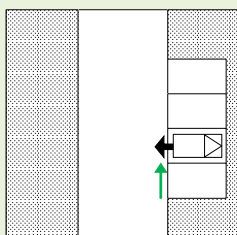
Le conducteur effectue la marche arrière alors que le piéton, qu'il n'a pas perçu, est présent à l'arrière de son véhicule.

Situation d'urgence

Le conducteur n'effectue aucune manœuvre d'urgence, car il ne détecte généralement pas le piéton avant le choc.

Situation de choc

Le véhicule percute le piéton.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°120 : En fin de marché public, une camionnette effectue une marche arrière tournante et renverse un piéton (36 ans) qui se trouvait visiblement derrière elle. Elle le traîne sur plusieurs mètres.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victim- es</i>	<i>Type d'usager</i>	1 piéton	
	<i>Age et sexe</i>	1 adulte (36 ans)	1 homme
	<i>Mouvement</i>	Inconnu	
<i>Oppo- sants</i>	<i>Type d'usager</i>	1 camionnette	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	1 jeune (22 ans)	1 homme
	<i>Mouvement</i>	1 marche arrière tournante	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	1 place publique entourée d'une bande de circulation à sens unique	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	1x 50 km/h	
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	/	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Angle mort arrière.
<i>Autres aspects</i>	Jeune conducteur, dont l'inexpérience peut être à l'origine d'une prise d'information nulle ou inadéquate quant à la présence éventuelle d'un piéton à l'arrière du véhicule. Conducteur déjà soumis auparavant à une déchéance de permis. Fin de marché public, présence probable de nombreux véhicules manœuvrant.
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation des piétons et des conducteurs de véhicules à la problématique des angles morts.
- **Véhicule** : Amélioration de l'équipement des véhicules afin de signaler la présence d'un usager dans la zone arrière (notamment les caméras de recul) ou de signaler au piéton que le véhicule recule (par exemple la systématisation à tous les véhicules du signal sonore de recul).
- **Infrastructure** : stationnement en épi en marche arrière.

**P4 – PIÉTON MASQUÉ PAR UN VÉHICULE MAL STATIONNÉ OU UN ÉLÉMENT D'INFRASTRUCTURE
(5 CAS)**

Scénario 1 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS

Egalement proche des scénarios S2 et S4 des « Accidents de piétons sur passages pour piétons non réglés par feux » de l'IBSR

Situation de conduite

Souvent de nuit ou sous la pluie, un piéton s'apprête à traverser une chaussée, généralement sur un passage pour piétons. Un véhicule, souvent une voiture, s'approche du lieu de traversée du piéton, le plus souvent en provenance de la gauche de celui-ci.

Situation d'accident

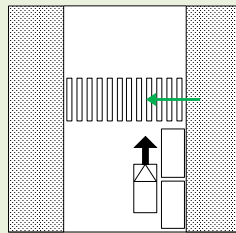
Le piéton entame sa traversée mais il n'est pas détecté par le conducteur du véhicule dont la visibilité est gênée par un obstacle fixe, très souvent un véhicule mal stationné.

Situation d'urgence

Le conducteur n'a généralement pas le temps d'effectuer une manœuvre d'urgence ou effectue un freinage tardif.

Situation de choc

Le véhicule percute le piéton.


RÉSUMÉ DES CAS

- Cas n°30 : Tournant à droite à une intersection, une conductrice de voiture percute un piéton (85 ans) traversant sur passage, en provenance du côté droit de la chaussée. Elle ne l'aurait pas vu en raison d'une cabine de toilette située à l'angle.
- Cas n°67 : De nuit, une voiture double une camionnette stationnée en double file. En raison du masque à la visibilité constitué par la voiture et la camionnette, un motard circulant derrière la voiture ne détecte que tardivement un piéton (86 ans) traversant depuis le côté droit de la chaussée. Malgré un freinage, il heurte le piéton.
- Cas n°103 : De nuit et par temps pluvieux, un conducteur de voiture sortant d'une intersection (où il a continué tout droit) ne voit pas un piéton (55 ans) traversant sur passage, en raison d'un véhicule stationné juste avant le passage et ayant gêné sa visibilité. Il le percute.
- Cas n°137 : La description de l'accident est minime. Dans une rue en travaux (virage serré et visibilité réduite causés par les travaux), une camionnette percute, à hauteur d'une intersection, une piétonne (54 ans) qui traversait sur un passage pour piétons.
- Cas n°157 : De nuit et par temps pluvieux, un jeune conducteur de voiture (22 ans) contourne une voiture stationnée en double file sur un passage pour piéton. Il est alors surpris par un piéton (70 ans) apparaissant à sa droite et souhaitant traverser. Il freine mais glisse sur la chaussée humide et ne peut éviter le piéton.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	5 piétons	
	<i>Age et sexe</i>	2 adultes (54 et 55 ans)	4 hommes
		3 seniors (70, 85 et 86 ans)	1 femme
	<i>Mouvement</i>	5 traversées : - 3 sur passage - 1 à proximité d'un passage - 1 pas de passage à proximité - 4 en provenance de la droite du véhicule	
<i>Opposants</i>	<i>Type d'usager</i>	3 voitures 1 camionnette 1 motocyclette	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	1 jeune (22 ans)	4 hommes
		4 adultes (29, 32, 33 et 61 ans)	1 femme
	<i>Mouvement</i>	2 « tout droit » 2 dépassements 1 « tourne-à-droite »	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	2 en section, avec 1 bande dans chaque sens de circulation 3 en carrefour - dont 1 à feux - dont 2 en sortie d'intersection	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	3x 50 km/h 1x 30 km/h	
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	3 de nuit, avec éclairage public	
		2 sous la pluie	
		3 sur route humide, 1 sur route sale	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Masque à la visibilité : véhicule mal stationné (3 cas), travaux (1 cas), autre obstacle fixe (1 cas). Pluie et manque de luminosité clairement mentionnés comme facteurs d'accident (1 cas). Echec du freinage d'urgence, en raison d'une perte de contrôle causée par la chaussée humide (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Jeune conducteur, sous permis provisoire (guide absent) (1 cas). Virage serré dans une zone de travaux (1 cas). Piéton malentendant (1 cas). Manœuvre de dépassement juste avant la collision (2 cas), ayant pu réduire l'attention accordée à l'éventuelle présence d'un piéton. Conditions de visibilité non optimales, ayant pu réduire davantage la détection du piéton par le conducteur : nuit (3 cas) et/ou pluie (2 cas).
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation des piétons et des conducteurs de véhicules à cette situation à risque.
- **Infrastructure** :
 - o Elimination des masques à la visibilité que constituent les véhicules parkés devant un passage pour piéton :
 - rappel des règles de stationnement à proximité des passages pour piétons ;
 - renforcement de la répression des mauvais stationnements ;
 - réaménagement de voirie visant de meilleures pratiques de stationnement (notamment la mise en place de dispositifs dissuadant en empêchant l'arrêt à proximité des passages pour piétons) : application stricte et systématique du règlement régional d'urbanisme pour la création/maintien d'une traversée piétonne : avancée de trottoir et zone de recul de 5m par rapport au stationnement.
 - o Entretien du marquage des passages piétons, de l'éclairage des traversées et de l'espace public en général.
- **Véhicule** : Poursuite du développement des systèmes de détection des piétons.

**P5 – PIÉTON SURGISSANT D'ENTRE DES VÉHICULES PARQUÉS
(4 CAS)**

Proche du scénario 2 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS

Situation de conduite

Un véhicule circule sur une chaussée comptant peu de voies de circulation, bordée par des véhicules en stationnement. Un piéton, généralement un enfant, est présent dans les abords de la rue. Il n'y a généralement pas de passage pour piétons à proximité.

Situation d'accident

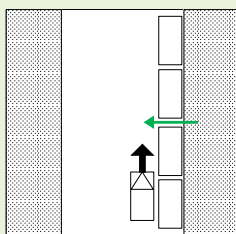
Le piéton, initialement masqué à la vue du conducteur par un véhicule en stationnement, engage la traversée de la rue en courant alors que le véhicule survient.

Situation d'urgence

Le plus souvent, le conducteur effectue une manœuvre d'urgence (freinage ou déport).

Situation de choc

Le véhicule heurte le piéton.



RÉSUMÉ DES CAS

- Cas n°31 : Sortant en courant d'un internat, un enfant (13 ans) s'engage sur la chaussée, hors passage, entre des véhicules stationnés. Il est heurté par une voiture qui circulait sur la première bande et qui n'a pu l'éviter malgré un freinage d'urgence.
- Cas n°80 : Par temps pluvieux, un enfant (6 ans) surgit d'entre des voitures stationnées sur le côté gauche d'une chaussée ne comportant qu'une seule bande de circulation. Une voiture circulant sur cette chaussée ne peut l'éviter.
- Cas n°86 : Circulant sur une chaussée 2x1 bande, un conducteur de voiture est surpris à hauteur d'un passage pour piétons, par un piéton (60 ans) traversant en courant depuis le côté gauche de la chaussée et entre deux véhicules en stationnement (dont un en infraction).
- Cas n°105 : Circulant sur une chaussée ne comportant qu'une bande de circulation, un jeune conducteur de voiture (21 ans) est surpris par deux enfants surgissant d'entre les véhicules en stationnement sur la droite de la chaussée. Il évite le premier enfant mais heurte le deuxième (6 ans).

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	4 piétons	
	<i>Age et sexe</i>	3 enfants (6, 6 et 13 ans)	2 hommes
		1 adulte (60 ans)	2 femmes
	<i>Mouvement</i>	4 traversées : - 3 en provenance de la droite du véhicule - 2 sans passage pour piétons à proximité - 1 sur passage - 1 à proximité d'un passage	
<i>Opposants</i>	<i>Type d'usager</i>	4 voitures	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	1 jeune (21 ans)	2 hommes
		3 adultes (46, 47 et 50 ans)	2 femmes
	<i>Mouvement</i>	3 « tout droit » 1 « tourne-à-droite »	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	4 dans une rue étroite (1 bande ou 2X 1 bande) 3 en section 1 en sortie d'intersection	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	4x 50 km/h	
	<i>Luminosité – Météo –</i>	2 sur route humide (ou légèrement humide)	
	<i>Etat de la chaussée</i>	1 sous la pluie	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Véhicules parkés le long de la chaussée, d'entre lesquels surgit le piéton (4 cas) : « stationnement en files continues n'offrant pas suffisamment d'endroits pour traverser dans de bonnes conditions de visibilité mutuelle » (INRETS « Piétons », p. 54). Très jeune âge de la victime (3 cas), favorisant l'adoption d'un comportement dangereux et probablement le non-prélèvement d'information avant la traversée. Petite taille de la victime (3 cas), contribuant à sa mauvaise visibilité à proximité de véhicules. Piéton s'engageant en courant sur la chaussée (2 cas).
<i>Autres aspects</i>	Conditions de visibilité non optimales : pluie (1 cas). Jeune conducteur (1 cas).
<i>Facteurs de gravité</i>	La victime est projetée contre un véhicule arrivant en sens inverse (1 cas). La victime est projetée contre un véhicule en stationnement (1 cas).

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - o Sensibilisation des piétons et des conducteurs de véhicules à cette situation à risque.
 - o Sensibilisation des enfants et des parents à la moindre visibilité des enfants causée par leur petite taille.
 - o Formation dès le plus jeune âge à une traversée de la chaussée en toute sécurité.
- **Infrastructure :**
 - o Amélioration de la gestion du stationnement afin d'interrompre les files de véhicules en stationnement, notamment via le stationnement en encoches ou les avancées de trottoir (INRETS « Piétons », p.57).
 - o Prise en compte des lignes de désir et des besoins de traversée des piétons lors d'un réaménagement.
 - o Application stricte du RRU lors de la création d'une traversée piétonne.
- **Véhicule :** Poursuite du développement des systèmes de détection des piétons.

**P6 – PIÉTON MASQUÉ PAR UN VÉHICULE À L'ARRÊT LUI CÉDANT LE PASSAGE
(1 CAS)**

Proche des scénarios 4 et C1 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS

Egalement proche du scénario S3 des « Accidents de piétons sur passages pour piétons non réglés par feux » de l'IBSR

Situation de conduite

Un véhicule circule sur une chaussée à plusieurs bandes de circulation dans le même sens (en ou hors intersection). Un piéton est en cours de traversée sur un passage pour piétons.

Situation d'accident

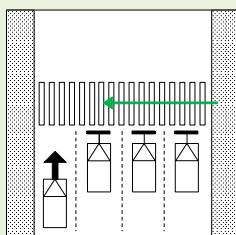
Lorsque le véhicule arrive à hauteur du passage, il ne perçoit pas le piéton car celui-ci est masqué par un autre (d'autres) véhicule(s) situé(s) sur une autre bande de circulation qui s'est (se sont) arrêté(s) pour lui céder le passage.

Situation d'urgence

[Non renseigné, mais probable absence de réaction.]

Situation de choc

Le véhicule heurte le piéton.



RÉSUMÉ DES CAS

- Cas n°8 : Un jeune conducteur de voiture (23 ans) circule, à l'approche d'une intersection, sur la bande de droite d'une chaussée à trois bandes de circulation. Le feu passant au vert, il poursuit sa progression, sans voir un piéton (51 ans) terminant sa traversée sur le passage pour piétons (en provenance du côté gauche de la chaussée). Celui-ci était en effet masqué par des véhicules arrêtés au feu sur les bandes de gauche et centrale.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	1 piéton	
	<i>Age et sexe</i>	1 adulte (51 ans)	1 femme
	<i>Mouvement</i>	1 traversée : - en provenance de la gauche du véhicule - sur passage réglé par feu	
<i>Oppo- sants</i>	<i>Type d'usager</i>	1 voiture	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	1 jeune (23 ans)	1 homme
	<i>Mouvement</i>	1 « tout droit »	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	3 bandes de circulation dans un sens en carrefour à feux	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	50 km/h	
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	/	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Voies multiples de même sens, favorisant le dépassement d'un véhicule arrêté pour laisser passer un piéton. Masque à la visibilité : véhicules arrêtés à hauteur d'un passage pour piétons, attendant la fin de traversée du piéton. Présence d'un piéton sur le passage alors que feu en phase rouge pour lui : 2 causes non-exclusives possibles : - lenteur du piéton ; - temps de dégagement insuffisant, ne permettant pas au piéton de finir sa traversée en toute sécurité (durée séparant le passage au rouge du feu piéton et le passage au vert du feu voiture).		
<i>Autres aspects</i>	Jeune conducteur : l'inexpérience du conducteur pourrait limiter sa capacité à comprendre/identifier la situation malgré la présence d'indices (passage pour piétons, véhicules à l'arrêt devant ce passage), et donc à anticiper le piéton débouchant derrière les véhicules (INRETS « Piétons », p.67 et 76).		
<i>Facteurs de gravité</i>	/		

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation des piétons et des conducteurs de véhicules à cette situation à risque.
- **Infrastructure** :
 - o Réduction du nombre de bandes de circulation à hauteur des passages pour piétons ou aménagement de zones de refuge.
 - o Respect strict des vitesses de progression des piétons lors de la programmation des feux. (phase verte et de dégagement).
- **Véhicule** : Poursuite du développement des systèmes de détection des piétons.

**P7 – PIÉTON MASQUÉ PAR UN VÉHICULE À L'ARRÊT EN RAISON D'UN TRAFIC DENSE
(2 CAS)**

Proche des scénarios 3, C2 et C5 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS

Situation de conduite

Un véhicule circule sur une chaussée comportant plusieurs bandes dans son sens de circulation. Le trafic est généralement dense. Un piéton profite d'un arrêt/ralentissement de la circulation sur une ou plusieurs bandes et commence à traverser la chaussée en passant entre les véhicules, hors passage pour piétons.

Situation d'accident

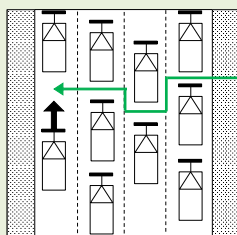
Le conducteur ne détecte pas le piéton qui est masqué par les véhicules à l'arrêt sur les autres bandes. Il redémarre alors que le piéton se trouve à proximité de l'avant de son véhicule.

Situation d'urgence

Le conducteur n'effectue aucune manœuvre d'urgence, car il ne détecte généralement pas le piéton avant le choc.

Situation de choc

Le véhicule renverse le piéton.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°127 : Un camion se trouve sur la bande extrême gauche d'une chaussée en comptant 3 dans son sens de circulation, dans une file créée par un feu de signalisation. Le feu passant au vert, il redémarre et heurte avec l'avant droit de son véhicule une piétonne (73 ans) qui termine sa traversée de la chaussée en dehors d'un passage pour piéton.
- Cas n°129 : Une voiture circule sur la bande extrême gauche d'une chaussée en comptant trois dans son sens de circulation. En raison d'une forte densité du trafic et de la présence d'autres véhicules à sa droite, le conducteur de la voiture ne voit pas le piéton (51 ans) qui traverse la chaussée hors passage entre les véhicules à l'arrêt et qui survient de sa droite.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	2 piétons	
	<i>Age et sexe</i>	1 senior (73 ans)	1 femme
		1 adulte (51 ans)	1 homme
	<i>Mouvement</i>	2 traversées - 1 hors passage - 1 à proximité d'un passage à feux - en provenance de la droite du véhicule	
<i>Opposants</i>	<i>Type d'usager</i>	1 poids lourd	
		1 voiture	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	2 adultes (44 et 47 ans)	2 hommes
	<i>Mouvement</i>	1 redémarrage 1 « tout droit »	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	2 en section	
		2 chaussées à 3 bandes de circulation dans le même sens	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	2 inconnues	
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	/	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Traversées hors passage (1 cas). Trafic dense (1 cas) ou feux de circulation (1 cas) créant un ralentissement/arrêt des véhicules . Plusieurs bandes de circulation dans le même sens, favorisant l'apparition de masques à la visibilité (véhicules à l'arrêt ou ralenti sur les autres bandes de circulation).
<i>Autres aspects</i>	Véhicule souffrant typiquement d'angles morts (poids lourd).
<i>Facteurs de gravité</i>	Le piéton passe sous les roues du véhicule (1 cas).

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - o Sensibilisation des piétons à la dangerosité de ce type de traversée.
 - o Sensibilisation des conducteurs de véhicules à cette situation à risque.
- **Véhicule :** Poursuite du développement des systèmes de détection des piétons.

**P8 – PIÉTON MASQUÉ PAR UN VÉHICULE CIRCULANT SUR LA VOIE EN SENS INVERSE
(1 CAS)****Situation de conduite**

Un véhicule circule sur une chaussée comportant au moins une bande dans chaque sens de circulation. Un piéton se trouve sur le bord gauche de la chaussée (dans le sens de circulation du premier véhicule).

Situation d'accident

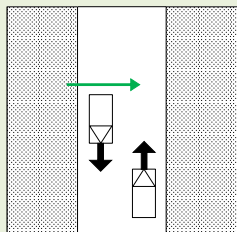
Le piéton entame sa traversée, hors passage, juste derrière un autre véhicule circulant sur la chaussée. Le conducteur du premier véhicule ne détecte pas (ou tardivement) le piéton car celui-ci est masqué par le second véhicule, circulant donc en sens inverse.

Situation d'urgence

[Pas d'information. Le conducteur n'effectue probablement aucune manœuvre d'urgence.]

Situation de choc

Le véhicule renverse le piéton.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°153 : Sur un site propre composé de 2x1 bande, un conducteur de bus percute un piéton (18 ans) venant de sa gauche et traversant le site propre en courant. Il ne l'aurait pas vu en raison d'un autre bus situé sur l'autre voie et roulant en sens inverse, derrière lequel aurait traversé le piéton.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	1 piéton	
	<i>Age et sexe</i>	1 adolescent (18 ans)	1 homme
	<i>Mouvement</i>	1 traversée - hors passage	
<i>Oppo- sants</i>	<i>Type d'usager</i>	1 autobus	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	1 adulte (37 ans)	1 homme
	<i>Mouvement</i>	1 « tout droit »	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	Site propre, et chaussée 2x1 bande	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	50 km/h	
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	/	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Masque à la visibilité mutuel : traversée du piéton juste derrière un véhicule. Le piéton ne détecte pas le véhicule à l'approche et n'est pas vu par celui-ci. Traversée en courant , réduisant le temps à disposition du conducteur pour détecter le piéton et mettre en œuvre une manœuvre d'évitement.		
<i>Autres aspects</i>	Probable manque d'attention du piéton cherchant à atteindre un transport en commun en partance. Lieu particulier (site propre) ayant peut-être entraîné une moindre vigilance du piéton à l'égard d'éventuel autres véhicules présents.		
<i>Facteurs de gravité</i>	/		

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation des piétons et des conducteurs de véhicules à cette situation à risque.
- **Véhicule** : Poursuite du développement des systèmes de détection des piétons.

**P9 – VITESSE EXCESSIVE DE L'OPPOSANT
(3 CAS)****Situation de conduite**

De nuit ou au crépuscule, un piéton entame la traversée sur passage d'une chaussée généralement large.

Situation d'accident

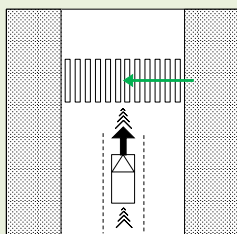
Un véhicule, généralement une voiture, circulant à vive allure s'approche rapidement du passage dont le piéton poursuit la traversée.

Situation d'urgence

Le piéton et/ou le conducteur tentent une manœuvre d'urgence (course pour le piéton et freinage tardif pour le conducteur).

Situation de choc

La manœuvre d'urgence échoue et le conducteur renverse le piéton.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°10 : Traversant une large chaussée (3 bandes dans un sens) sur un passage pour piétons, une piétonne (79 ans) est surprise par la vitesse d'approche d'une voiture et se met à courir pour l'éviter. La conductrice de la voiture, probablement sous influence d'alcool, tente de freiner mais ne peut éviter la collision.
- Cas n°75 : De nuit et sur une chaussée humide, une voiture circule à vive allure sur une large chaussée (2 bandes dans un sens). Son conducteur brûle un feu en intersection et heurte, un peu plus loin, un piéton (30 ans) en cours de traversée sur passage. Il prend ensuite la fuite.
- Cas n°109 : De nuit, un conducteur de voiture sous influence d'alcool et circulant à grande vitesse, heurte un piéton (19 ans) traversant sur un passage pour piétons.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	3 piétons	
	<i>Age et sexe</i>	1 jeune (19 ans) 1 adulte (30 ans) 1 senior (79 ans)	2 hommes 1 femme
	<i>Mouvement</i>	3 traversées - 3 sur passage - 2 sans feux, 1 avec feu 2 en provenance de la droite du véhicule (1 inconnu)	
<i>Opposants</i>	<i>Type d'usager</i>	3 voitures	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	2 adultes (36 et 45 ans) 1 inconnu	1 homme 1 femme 1 inconnu
	<i>Mouvement</i>	3 « tout droit »	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	1 en section 2 en carrefour (dont 1 à feux)	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	1x 50 km/h 2 inconnues	
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	1 sur route humide 2 de nuit, avec éclairage 1 au crépuscule 3 en fin de soirée (entre 21h et 23h)	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Vitesse excessive (3 cas), réduisant notamment le champ de vision du conducteur et le temps disponible pour la détection du piéton et la mise en œuvre d'une manœuvre d'urgence - Aménagement favorisant une vitesse excessive (2 cas) : large chaussée à 2 ou 3 bandes dans un sens de circulation. - Trafic fluide permettant la pratique d'une vitesse élevée (3 cas). Alcoolisation du conducteur (1 cas certain, 1 cas probable). Non-respect d'un feu rouge par le conducteur (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Faible luminosité (3 cas), ayant pu jouer un rôle dans la non-détection / détection tardive du piéton. Délit de fuite (3 cas).
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression.
 - Réduction de la conduite sous influence d'alcool la sensibilisation et la répression.
- **Infrastructure :**
 - Réduction de la longueur des traversées.
 - Réduction des vitesses pratiquées par l'adaptation de l'infrastructure.
- **Véhicule :** Poursuite du développement des systèmes de détection des piétons.

P10 – DISTRACTION DE L'OPPOSANT (6 CAS)

Proche du scénario 8 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS

Situation de conduite

Un conducteur, généralement jeune (de moins de 26 ans), s'approche d'une intersection où un piéton est en attente ou en cours de traversée sur sa branche de destination, le plus souvent sur un passage pour piétons.

Situation d'accident

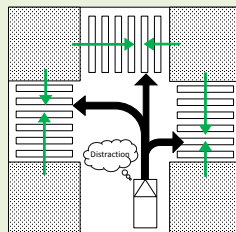
L'attention du conducteur est retenue par un élément « perturbateur » (distraction). En sortie de carrefour, le conducteur se retrouve confronté au piéton traversant qu'il n'avait pas détecté.

Situation d'urgence

Le conducteur n'effectue pas de manœuvre d'urgence ou celle-ci est trop tardive.

Situation de choc

Le véhicule heurte le piéton.



RÉSUMÉ DES CAS

- Cas n°29 : De nuit et par temps de pluie, un jeune conducteur de voiture (25 ans) s'approche d'une intersection tout en téléphonant (kit main libre). En sortie d'intersection, il percute, sans l'avoir vu au préalable, un piéton (64 ans) traversant sur passage (en provenance de sa gauche).
- Cas n°58 : En intersection, un jeune conducteur de voiture (18 ans) brûle la priorité de droite à un véhicule tardant à passer. En sortie de l'intersection, il n'aperçoit que tardivement un piéton (87 ans) traversant sur passage (en provenance de sa droite). Il tente une manœuvre d'évitement vers la gauche, mais le piéton part dans la même direction.
- Cas n°59 : Ne connaissant pas bien les lieux, un jeune conducteur de voiture (22 ans) traverse un carrefour, puis fait demi-tour pour y revenir. Il y tourne finalement à gauche et percute un piéton (61 ans) traversant sur passage, qu'il n'avait pas vu.
- Cas n°60 : Afin de passer avant un véhicule arrivant en sens inverse, un jeune conducteur de voiture (20 ans) effectue un virage sec sur la gauche. Il percute un piéton (82 ans) qui traversait apparemment le carrefour hors passage.
- Cas n°91 : Sous influence d'alcool, en léger excès de vitesse et l'attention fixée sur le véhicule le précédant qui tourne à droite, un conducteur de voiture (33 ans) ne perçoit que trop tard un couple de piétons traversant la chaussée sur le passage situé après l'intersection. Il tente de freiner mais ne peut les éviter. Il tue l'homme (74 ans) qui avait entouré sa femme de ses bras pour la protéger.
- Cas n°155 : En sortie d'un rond-point, un piéton (65 ans) traversant sur un passage pour piéton est renversé par un conducteur de voiture (51 ans) qui est sous l'influence de drogue (cannabis) et, d'après témoin, probablement au téléphone.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	6 piétons	
	<i>Age et sexe</i>	2 adultes (61 et 64 ans)	5 hommes
		4 seniors (65, 74, 82 et 87 ans)	1 femme
	<i>Mouvement</i>	6 traversées	
		- 5 sur passage (dont 1 avec feux)	
		- 1 à proximité d'un passage	
<i>Opposants</i>	<i>Type d'usager</i>	6 voitures	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	4 jeunes (18, 20, 22 et 25 ans)	6 hommes
		2 adultes (33 et 51 ans)	
	<i>Mouvement</i>	3 « tout droit »	
		2 « tourne-à-gauche »	
		1 « tourne-à-droite »	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	5 en sortie de carrefour	
		- 4 avec des règles de priorité (voie prioritaire ou priorité de droite)	
		- 1 à feux	
		1 en sortie de rond-point	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	5x 50 km/h (1 inconnu)	
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	1 sur route humide	
		1 de nuit, avec éclairage	
		1 sous la pluie	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Distraction du conducteur : - dans le véhicule, tâches annexes à la conduite (3 cas) : discussion téléphonique (kit main libre et GSM), recherche d'itinéraire ; - à l'extérieur du véhicule (3 cas) : pression situationnelle induisant une manœuvre précipitée (2 cas, afin de ne pas céder la priorité à un autre véhicule en approche), attention accaparée par le véhicule précédé qui change de direction. Conduite sous l'influence d'alcool (1 cas) ou de drogue (1 cas). Excès de vitesse avéré (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Jeune conducteur (4 cas) : probable manque d'expérience, impact conséquent de l'élément distrayant qui accapare une part importante des ressources attentionnelles du conducteur qui n'est donc plus attentif à ce qui se passe (ailleurs) sur la route. Rue animée (1 cas), possible source supplémentaire de distraction. Délit de fuite (2 cas).
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - Sensibilisation à la distraction au volant, en particulier pour les jeunes conducteurs, et sensibilisation à la problématique du partage des ressources attentionnelles lors de l'approche d'une intersection.
 - Sensibilisation des piétons à accorder une attention particulière aux véhicules sortant de l'intersection, dont les conducteurs peuvent ne pas les avoir vus.
 - Sensibilisation à l'utilisation du GSM au volant et augmentation du risque d'être contrôlé et sanctionné en cas d'adoption de ce comportement. L'augmentation du risque peut notamment passer par la prise de contact systématique avec les opérateurs téléphoniques, afin de savoir si le conducteur était en communication (ou venait d'envoyer un sms) juste avant l'accident.
- **Véhicule :** Poursuite du développement des systèmes de détection des piétons.
- **Infrastructure :** Conception de carrefours visant à limiter les vitesses possibles de franchissement (carrefour compact, mise sur plateau, etc.) et à améliorer le contact visuel entre usagers.

P11 – PROBLÈME DE LUMINOSITÉ (3 CAS)

Proche du scénario 5 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS

Situation de conduite

Un véhicule circule dans des conditions de luminosité réduisant la visibilité (soleil éblouissant, nuit, temps pluvieux, éclairage public absent, etc.). Un piéton s'apprête à traverser la chaussée, généralement sur passage pour piétons.

Situation d'accident

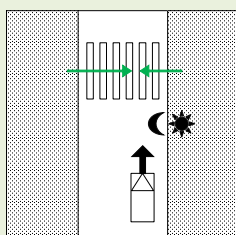
Le piéton s'engage sur le passage alors que le conducteur survient. La détection du piéton par le conducteur est très tardive ou nulle, en raison des conditions de luminosité.

Situation d'urgence

Le conducteur tente une manœuvre d'évitement ou n'effectue aucune manœuvre d'urgence.

Situation de choc

Le véhicule heurte le piéton.



RÉSUMÉ DES CAS

- Cas n°16 : De nuit, sans éclairage public et sous la pluie, une conductrice de voiture (36 ans) heurte, en entrée d'intersection, un piéton (45 ans) traversant sur passage (et venant de sa gauche).
- Cas n°144 : Soudainement ébloui par le soleil, un jeune conducteur de voiture (24 ans) ne perçoit qu'au dernier moment un premier piéton traversant sur un passage en sortie de l'intersection. Il parvient à l'éviter mais percute un autre piéton (28 ans) qui se trouvait dans le sillage du premier.
- Cas n°154 : Un jeune conducteur de voiture (23 ans) ralentit à hauteur d'un passage pour piétons. N'y voyant personne, probablement parce qu'il est ébloui par le soleil rasant, il poursuit sa progression et heurte une piétonne (87 ans) qui se trouvait pourtant sur le passage.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	3 piétons	
	<i>Age et sexe</i>	2 adultes (28 et 45 ans)	2 hommes
		1 senior (87 ans)	1 femme
	<i>Mouvement</i>	3 traversées	
		- 3 sur passage pour piétons	
		- 2 sur passages sans feux, 1 avec feux	
<i>Opposants</i>	<i>Type d'usager</i>	3 voitures	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	2 jeunes (23 et 24 ans)	2 hommes
		1 adulte (36 ans)	1 femme
	<i>Mouvement</i>	2 « tout droit »	
		1 « tourne-à-gauche »	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	2 en carrefour (dont 1 à feux)	
		1 en section	
		2 une seule bande de circulation	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	1x 50 km/h (2 inconnu)	
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	1 sur route humide	
		1 de nuit, sans éclairage	
		1 sous la pluie	
		3 durant un mois d'hiver (11 janvier, 6 février, 24 mars)	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Manque de visibilité engendré par de mauvaises conditions de luminosité : - éblouissement par le soleil (2 cas) ; - absence d'éclairage public, cumulé à de la pluie (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Jeune conducteur (2 cas) : possible manque d'anticipation de la présence d'un piéton, dans ces conditions particulières de luminosité.
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation des piétons à la problématique de la visibilité, notamment via la promotion de l'utilisation d'équipements augmentant celle-ci (surtout durant les mois d'hiver et de nuit), telles les marques rétro-réfléchissantes ou les lampes clignotantes (en particulier au niveau des différents membres).
- **Infrastructure** : Mise en place d'éclairages des passages pour piétons adaptés à l'environnement lumineux.
- **Véhicule** :
 - o Poursuite du développement des systèmes de détection des piétons.
 - o Poursuite du développement des systèmes de vision nocturne infrarouge (caméras thermiques permettant la détection des piétons, cyclistes et animaux dans des conditions de moindre visibilité).

**P12 – PIÉTON TRAVERSANT SOUDAINEMENT
(2 CAS)**

Proche du scénario 6 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS

Situation de conduite

Un véhicule circule sur la bande extrême droite de la chaussée. Un piéton évolue à proximité de la chaussée. Il est rarement détecté par le conducteur.

Situation d'accident

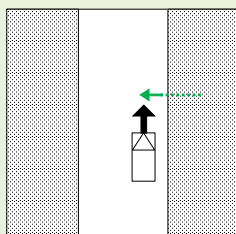
Le piéton s'engage subitement sur la chaussée, souvent en vue de la traverser, alors que le conducteur survient. Si le conducteur n'avait pas remarqué sa présence auparavant, il ne le détecte qu'au dernier moment.

Situation d'urgence

Le conducteur effectue généralement une manœuvre d'urgence (très souvent un freinage).

Situation de choc

Malgré la mesure d'urgence, le conducteur percute le piéton.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°124 : [Peu d'information] Par temps pluvieux, une conductrice de voiture (28 ans) ne peut éviter, malgré un freinage d'urgence, une piétonne (75 ans) traversant la chaussée de manière subite.
- Cas n°158 : Une jeune conductrice de voiture (20 ans) n'aperçoit que tardivement un piéton (63 ans) surgissant (très rapidement) de la droite de son véhicule pour emprunter le passage pour piétons. Elle freine mais ne peut éviter l'impact.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	2 piétons	
	<i>Age et sexe</i>	1 adulte (63 ans) 1 senior (75 ans)	2 femmes
	<i>Mouvement</i>	2 traversées - 1 sur passage pour piétons, sans feux - 1 hors passage	
<i>Opposants</i>	<i>Type d'usager</i>	2 voitures	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	1 jeune (20 ans) 1 adulte (28 ans)	2 femmes
	<i>Mouvement</i>	2 « tout droit »	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	1 en carrefour (sans feux) 1 en section Peu de bandes de circulation	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	1x 50 km/h (1 inconnu)	
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	2 sur route humide 2 sous la pluie	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Piéton traversant soudainement la chaussée (2 cas), laissant peu de temps au conducteur pour le détecter et mettre en œuvre une manœuvre d'urgence. Traversée hors passage (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Jeune conducteur, accompagné de 2 jeunes passagers (16 et 22 ans) ayant pu le distraire (1 cas). Route humide (2 cas), ayant pu contribuer à l'échec du freinage d'urgence. Pluie et trafic dense (1 cas), ayant pu contribuer à la détection tardive du piéton.
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation des piétons aux règles de traversée : traverser si possible sur passage pour piétons, s'assurer d'avoir été détecté par le conducteur avant d'entamer la traversée et manifester clairement son intention de traverser avant d'entamer la traversée.
- **Véhicule** : Poursuite du développement des systèmes de détection des piétons.

**P13 – PIÉTON TRAVERSANT DEVANT UN TRAM EN APPROCHE
(7 CAS)**

Proche du scénario C3 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS

Situation de conduite

Un tram circule en site propre. Un piéton souhaite traverser les rails, généralement sur un passage pour piétons.

Situation d'accident

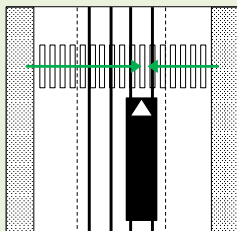
Le piéton engage ou continue sa traversée alors que le tram poursuit sa progression. Le plus souvent, le piéton n'a pas détecté le tram.

Situation d'urgence

Le tram tente un freinage d'urgence ou n'a même pas le temps d'entamer ce freinage.

Situation de choc

Le tram percute le piéton.



RÉSUMÉ DES CAS

- Cas n°15 : Arrivant à hauteur des rails du tram (site propre en milieu de chaussée), une piétonne (78 ans) marque un temps d'arrêt mais reprend sa traversée (sur passage, réglé par feux) sans regarder sur sa droite et est percuté par un tram arrivant de cette direction (malgré le freinage d'urgence de celui-ci).
- Cas n°26 : Une piétonne (90 ans) s'engage sur un passage pour piétons (réglé par feux) malgré l'arrivée d'un tram. Ce tram est en cours de décélération pour desservir un arrêt situé juste après le passage en question.
- Cas n°32 : Une piétonne (50 ans) s'engage sur un passage pour piétons traversant le site propre d'un tram sans remarquer un tram arrivant à sa gauche. Celui-ci freine, sans succès.
- Cas n°64 : A la tombée de la nuit, par forte pluie, un piéton (69 ans) s'engage sur les rails du tram afin de terminer sa traversée (hors passage) d'une large chaussée. Il est heurté par un tram qu'il n'avait manifestement pas vu.
- Cas n°76 : Un tram circulant en site propre heurte une piétonne (48 ans) qui traverse le site sur un passage pour piétons, mais en regardant à droite alors que le tram provient de sa gauche. Malgré l'actionnement du signal sonore et un freinage d'urgence, il ne peut éviter l'accident.
- Cas n°99 : Une piétonne (36 ans), portant des écouteurs, traverse les rails de tram sur passage pour piétons alors qu'un tram (bénéficiant du feu vert dans l'intersection) est en approche. Celui-ci klaxonne et freine, mais ne peut éviter la collision.
- Cas n°136 : Alors qu'il circule en site propre, un conducteur de tram détecte soudain une jeune fille (16 ans) traversant les rails 20 m devant lui. Il active l'alarme d'urgence et freine mais la jeune fille ne réagit pas et est heurtée par le tram.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	7 piétons	
	<i>Age et sexe</i>	1 adolescent (16 ans)	6 femmes
		3 adultes (36, 48 et 50 ans)	1 homme
		3 seniors (69, 78 et 90 ans)	
<i>Oppo-sants</i>	<i>Mouvement</i>	7 traversées :	
		- 3 sur passage pour piétons avec feux	
		- 2 sur passage pour piéton sans feux	
		- 2 pas de passage à proximité	
<i>Contexte</i>		- 5 en provenance de la droite du véhicule	
	<i>Type d'usager</i>	7 trams	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	1 jeune (23 ans)	7 hommes
		6 adultes (26, 26, 27, 46, 55 et 57 ans)	
<i>Contexte</i>	<i>Mouvement</i>	7 « tout droit »	
	<i>Infrastructure</i>	7x site propre au milieu de la chaussée (au moins une voie de circulation de part et d'autre)	
		4 en section	
		3 en carrefour à feux	
<i>Contexte</i>	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	Ne s'applique pas	
	<i>Luminosité – Météo –</i>	1 « rails glissants »	
	<i>Etat de la chaussée</i>	1 au crépuscule	
		1 sous une pluie forte	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Traversée devant un tram en approche (7 cas), celui-ci ne pouvant s'arrêter à temps en raison de son poids. Absence ou manque de prise d'information par le piéton à hauteur du site propre (2 cas avérés). Inattention du piéton qui est « dans sa bulle » et porte des écouteurs (1 cas), ayant probablement entraîné un défaut dans la prise d'information.
<i>Autres aspects</i>	Longueur de la traversée (7 cas) : la situation du site propre, au milieu de la chaussée, séparant ainsi les deux sens de circulation, induit une longue traversée. Celle-ci peut entraîner - un partage important de l'attention du piéton, pouvant causer la non-détection du tram ; - un défaut (non-renouvellement) de la prise d'information par le piéton au cours de sa traversée, pouvant elle aussi est à l'origine de la non-détection du tram. Traversées de voies de tram non réglées par feu mais dans la continuité de traversées de chaussées réglées par feux (2 cas vraisemblables) : cette situation est particulièrement accidentogène en raison du risque de confusion pour les piétons : ceux-ci peuvent être confrontés à un feu piéton vert de l'autre côté de la chaussée, au-delà du site propre, alors qu'un tram, non soumis à des feux et donc prioritaire, est en approche. Traversée hors passage (2 cas) : ce comportement est d'autant plus dangereux dans ces cas que le piéton doit traverser un grand nombre de voies. Traversée devant un tram décélérant à l'approche d'un arrêt (2 cas) : il pourrait s'agir ici d'une méconnaissance de la règle de priorité absolue du tram et/ou d'une mauvaise interprétation du ralentissement du tram qui aurait été perçu comme le signe d'un laisser passer, ou encore d'une mauvaise évaluation de la vitesse d'approche du tram. Forte pluie et crépuscule (1 cas), ayant pu contribuer à une mauvaise visibilité réciproque.
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - Education des piétons : rappeler la priorité absolue du tram.
 - Rappel des règles de traversée en toute sécurité (notamment la prise d'information avant et en cours de traversée).
 - Formation des chauffeurs de tram au comportement à adopter à l'approche d'une traversée piétonne.
- **Infrastructure :**
 - Amélioration de la signalisation à hauteur des sites propres (marquage au sol, feux piéton pour la traversée du site propre, etc.), toujours en vue de rappeler au piéton la priorité du tram.
 - Réduction de la largeur des chaussées, notamment via l'aménagement de refuges pour piétons.
 - Réduction de la vitesse des trams.
- **Véhicule :** Augmentation du volume du signal sonore du tram.

**P14 – CHUTE DU PIÉTON LORS DE LA MONTÉE-DESCENTE D'UN TRAM
(3 CAS)**

Proche du scénario C8 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS

Situation de conduite

Un tram est arrêté pour laisser monter et descendre des passagers.

Situation d'accident

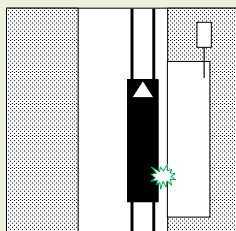
Un des passagers entrant ou sortant chute vers l'extérieur du tram ou reste « accroché » au tram alors que celui-ci redémarre.

Situation d'urgence

Le conducteur du tram n'entend ni ne voit rien et poursuit son redémarrage.

Situation de choc

La victime est happée et/ou trainée sur plusieurs mètres.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°48 : En situation d'affluence, une passagère (73 ans) descend par l'avant-dernière porte du tram. Les portes se referment sur son sac à main. Le tram redémarre malgré les cris de la victime et de son compagnon et ne s'arrête que lorsque des passagers tirent la sonnette d'alarme. La victime a été happée par le tram et a été trainée sur environ 2 mètres.
- Cas n°49 : (peu de détails) Tentant d'entrer dans le tram, une passagère (58 ans) tombe vers l'extérieur de celui-ci. Le tram redémarre et heurte manifestement la victime.
- Cas n°143 : En redémarrant à la suite de la descente de passagers, un tram entraîne avec lui un piéton (52 ans) (pour une raison inconnue).

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	3 piétons	
	<i>Age et sexe</i>	2 adultes (52 et 58 ans) 1 senior (73 ans)	2 femmes 1 homme
	<i>Mouvement</i>	1 descente de tram 1 montée dans un tram 1 inconnu	
<i>Opposants</i>	<i>Type d'usager</i>	3 trams	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	1 jeune (23 ans) 2 adultes (29 et 29 ans)	3 hommes
	<i>Mouvement</i>	3 redémarrages	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	1 site propre	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	2x 50 km/h (1 inconnu)	
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	1 sur route verglacée / enneigée 1 sur route humide 1 sous la pluie 2 de nuit, avec éclairage public	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Chute du piéton (3 cas) à côté du tram, favorisant son « accrochage » par le celui-ci. Capteurs de portes inefficaces (1 cas), permettant aux portes de se refermer sur un sac.
<i>Autres aspects</i>	Descente par l'avant-dernière porte du tram (1 cas), ce qui peut expliquer que le conducteur du tram n'ait rien remarqué. Neige et pluie (2 cas) qui peuvent avoir rendu les marches du tram glissantes. Nuit (2 cas) pouvant avoir réduit la visibilité du conducteur de tram.
<i>Facteurs de gravité</i>	Le piéton est happé par le tram et est traîné sur plusieurs mètres (2 cas avérés).

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation des conducteurs de tram à plus d'attention aux passagers lors de la descente et de la montée de ceux-ci dans le véhicule.
- **Véhicule** : Amélioration de l'équipement des trams afin d'accroître la visibilité du conducteur sur l'ensemble des portes de son véhicule (miroirs, caméras intérieures et/ou extérieures).

**P15 – CHUTE DU PIÉTON DEVANT UN VÉHICULE EN APPROCHE
(1 CAS)****Situation de conduite**

Un piéton débute la traversée d'une chaussée. Un véhicule est en approche.

Situation d'accident

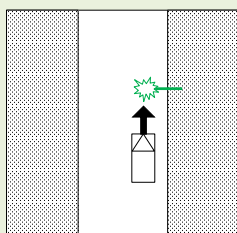
Le piéton détecte le véhicule en approche et souhaite s'arrêter, mais il trébuche et chute.

Situation d'urgence

Le piéton tente de se relever et le conducteur du véhicule tente une manœuvre d'urgence.

Situation de choc

Ces manœuvres échouent et le piéton est percuté par le véhicule.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°61 : Voulant traverser un site propre (hors passage), un piéton (76 ans) passe les premiers rails derrière un tram à l'arrêt. Voyant un autre tram arriver sur la seconde voie, il souhaite s'arrêter, mais trébuche. Cet autre tram, qui ne l'a probablement pas vu suffisamment tôt en raison du premier tram, ne peut freiner à temps.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Type d'usager</i>	1 piéton	
	<i>Age et sexe</i>	1 senior (76 ans)	1 homme
	<i>Mouvement</i>	1 traversée de rails de tram, hors passage	
<i>Opposants</i>	<i>Type d'usager</i>	1 tram	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	1 adulte (38 ans)	1 homme
	<i>Mouvement</i>	1 « tout droit »	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	1 site propre	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	Ne s'applique pas	
	<i>Luminosité – Météo –</i>	/	
	<i>Etat de la chaussée</i>	/	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Chute devant un véhicule en approche (1 cas). Masque à la visibilité (1 cas), le piéton est masqué par un véhicule se trouvant sur la première voie, ce qui entraîne sa détection tardive (voire nulle) par le conducteur du véhicule.
<i>Autres aspects</i>	Traversée hors passage (1 cas), rendant la traversée inattendue pour le conducteur du véhicule. Age élevé du piéton (1 cas), ayant pu causer la chute et rendre plus lent le relèvement.
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Infrastructure** : Les sites propres de tram constituant un effet barrière très important, il y a lieu de permettre régulièrement des traversées organisées pour les usagers (piétons, cyclistes). L'absence ou la rareté d'une infrastructure adaptée pousse à la prise de risque aggravé vu les vitesses élevées des trams.

**P16 – NON-ANTICIPATION DE LA TRAVERSÉE DU PIÉTON DÉTECTÉ
(1 CAS)**

Proche du scénario 6 des « Scénarios types d'accidents impliquant des piétons » de l'INRETS

Situation de conduite

Un véhicule circule sur une chaussée. Un piéton évolue à proximité de la chaussée. Il est détecté par le conducteur du véhicule.

Situation d'accident

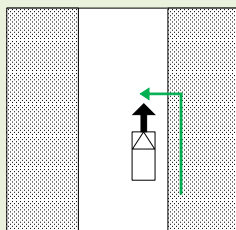
Le piéton engage subitement la traversée de la chaussée, généralement hors passage. Le conducteur, qui n'a pas anticipé cette manœuvre du piéton, poursuit sa route.

Situation d'urgence

Le conducteur n'a pas le temps de réaliser une manœuvre d'urgence.

Situation de choc

Le véhicule heurte le piéton.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°100 : Un piéton (42 ans) courant sur l'accotement d'une chaussée traverse subitement celle-ci, « se jetant » sous les roues d'un camion qui n'a rien pu faire pour l'éviter.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victi-mes</i>	<i>Type d'usager</i>	1 piéton	
	<i>Age et sexe</i>	1 adulte (42 ans)	1 homme
	<i>Mouvement</i>	1 traversée hors passage	
<i>Oppo- sants</i>	<i>Type d'usager</i>	1 poids lourd	
	<i>Age et sexe des conducteurs</i>	1 adulte (37 ans)	1 homme
	<i>Mouvement</i>	1 « tout droit »	
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	1 en section	
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	1x 50 km/h	
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	/	

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Traversée soudaine du piéton , sans en manifester préalablement l'intention (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	/
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation des piétons aux règles de traversée : traverser si possible sur passage pour piétons, s'assurer d'avoir été détecté par le conducteur avant d'entamer la traversée et manifester clairement son intention de traverser avant d'entamer la traversée.

3.3 Scénarios types d'accidents n'impliquant pas de piéton (27 cas)

V1 – VÉHICULE TOURNANT À GAUCHE À L'APPROCHE D'UN AUTRE VÉHICULE EN SENS INVERSE (6 CAS)

Scénario 6 des « Scénarios types d'accidents urbains n'impliquant pas de piétons » de l'INRETS

Scénario fréquent 1 des « Accidents de cycliste en contexte urbain » de l'IBSR

Situation de conduite

Souvent de nuit et par temps pluvieux, un véhicule approche d'une intersection large et fluide où il souhaite tourner à gauche. Un autre véhicule, souvent une motocyclette, est en approche sur l'embranchement lui faisant face et souhaite poursuivre sa route tout droit.

Situation d'accident

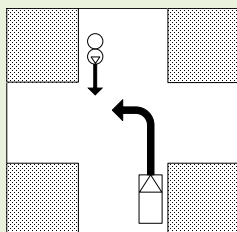
Le premier véhicule entame sa manœuvre de tourne à gauche, souvent sans percevoir le véhicule qui survient en sens inverse, parfois après avoir estimé avoir le temps de passer.

Situation d'urgence

[Aucune information.]

Situation de choc

Collision fronto-latérale.



RÉSUMÉ DES CAS

- Cas n°42 : Un jeune conducteur de voiture (25 ans, accompagné d'une jeune passagère) circulant (irrégulièrement) sur un site propre central tourne à gauche et coupe la route à une moto arrivant en sens inverse (à vive allure selon témoin) qu'il n'avait pas vu malgré sa prise d'information.
- Cas n°52 : De nuit, un conducteur de voiture sous influence d'alcool tourne à gauche à une intersection, coupant la route à une moto venant d'en face qui redémarrait au feu vert et qu'il n'avait apparemment pas vu.
- Cas n°63 : De nuit de week-end, sous une légère pluie, un conducteur de voiture estime avoir le temps de tourner à gauche avant que n'arrive une voiture aperçue au loin. Cette voiture roule toutefois plus vite que prévu (jeune conducteur (21 ans), avec jeunes passagers) et le percute. Sous le choc, le véhicule est projeté contre un poteau de signalisation puis contre l'arrière d'un troisième véhicule en circulation.
- Cas n°78 : De nuit et dans des conditions météorologiques pluvieuses et venteuses, un camion redémarre au feu vert et tourne à gauche en intersection. Il est alors percuté à hauteur de sa roue arrière droite par une moto qui circulait en sens inverse, sur la même chaussée, et qu'il n'avait visiblement pas détectée.
- Cas n°82 : Une voiture tournant à gauche en intersection est percutée de plein fouet par une autre voiture (provenant de la même chaussée mais en sens inverse) conduite par un jeune conducteur (23 ans) probablement sous l'influence d'alcool et circulant à très grande vitesse (plus de 120 km/h). La première voiture est projetée contre des potelets métalliques.
- Cas n°151 : De nuit et sous la pluie, un conducteur de voiture s'engage dans un carrefour lorsque la flèche « tourne-à-gauche » l'y autorise. Il est alors surpris par un impact à l'avant droit de son véhicule, ayant heurté une moto.

DONNÉES CONTEXTUELLES

Victimes	Caractéristiques	Type d'usager	Age	Sexe		
		Conducteur de motocyclette	46	Homme		
		Conducteur de motocyclette	38	Homme		
		Passager de voiture	21	Homme		
		Conducteur de motocyclette	45	Homme		
		Conducteur de motocyclette – Passager de motocyclette	10 – 47	Femme – Homme		
		Conducteur de motocyclette	37	Homme		
Véhicules occupés par les victimes	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers	
		Motocyclette	46	Homme	Pas de passagers	
		Motocyclette	38	Homme	Pas de passagers	
		Voiture	19	Homme	19, 21	
		Motocyclette	45	Homme	Pas de passagers	
		Voiture	47	Homme	10	
		Motocyclette	37	Homme	Pas de passagers	
	Mouvement	5 « tout droit » 1 « tourne-à-gauche »				
	Opposants	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
			Voiture	25	Homme	25
		Voiture	64	Homme	Pas de passagers	
		Voiture	72	Homme	48, 70	
		Camion	33	Homme	Pas de passagers	
		Voiture	23	Homme	Pas de passagers	
		Voiture	42	Homme	Pas de passagers	
Mouvement		5 « tourne-à-gauche » 1 « tout droit »				
Contexte		Infrastructure	6 en intersection - dont 5 réglées par feux - dont 4 relativement complexes (nombreuses bandes de circulation, souvent 2x2 bandes pour chaque bras)			
		Vitesse maximale autorisée	4x 50 km/h 2x 70 km/h			
	Luminosité – Météo – Etat de la chaussée	4 sur chaussée humide 4 de nuit (dont 2 avec éclairage public et 2 inconnus) 3 par temps pluvieux				

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Faible perceptibilité des deux-roues (4 cas), moto non perçue par le véhicule tournant à gauche « Accidents du type « Regardé mais pas vu », où un usager prend de l'information en direction d'un autre usager mais ne le détecte pas, bien que celui-ci soit dans son champ de vision » (INRETS « Pas de piétons », p.73). Phases de feux conflictuelles (4 cas probables), les deux usagers bénéficiant du feu vert. Vitesse excessive (3 cas), systématiquement de la part du conducteur poursuivant sa route « tout droit », ce qui réduit à la fois la perceptibilité de celui-ci par les autres véhicules (surtout lorsqu'il s'agit d'un deux-roues (1 cas)) et le temps disponible pour le véhicule tournant pour effectuer sa manœuvre (INRETS « Pas de piétons », p.78). Sur-estimation du créneau d'insertion (1 cas) « Sous-estimation de la vitesse d'un véhicule approchant et sur-estimation du temps disponible pour réaliser la manœuvre » (INRETS « Pas de piétons », p.235-236).
<i>Autres aspects</i>	Aménagement large et fluide de l'intersection et grand nombre de voies de circulation (6 cas), favorisant la pratique de vitesses élevées et réduisant la probabilité de détection des véhicules de petit gabarit tels les deux-roues (INRETS « Pas de piétons », p.70 et 79). Jeune conducteur (accompagné de jeunes passagers, 2 cas), dont l'inexpérience peut entraîner la non-anticipation d'une éventuelle manœuvre tournante ou une mauvaise prise d'information au moment de tourner. Conducteur sous l'influence d'alcool (1 cas), dont les capacités de perception et de décision sont altérées. Place non réglementaire du véhicule (1 cas), qui pourrait ne pas avoir été vu en raison de sa position « inattendue ». Masque à la visibilité (1 cas), travaux sur la berme centrale limitant la visibilité. Conditions de visibilité non optimales (3 cas), temps pluvieux et /ou nuit.
<i>Facteurs de gravité</i>	Victime non ceinturée (1 cas). Véhicule projeté contre un poteau de signalisation (1 cas).

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - Sensibilisation à cette situation à risque, notamment durant les cours d'apprentissage de la conduite.
 - Sensibilisation des deux-roues à se rendre plus visibles (veste/casque fluo, vêtement de couleur vive, etc.).
 - Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression.
- **Infrastructure :**
 - Changement dans la gestion des feux, pour dissocier (phase spécifique) ou décaler dans le temps le mouvement de tourne-à-gauche du véhicule 1 et le mouvement direct en sens inverse du véhicule 2.
 - Aménagements favorisant une manœuvre de tourne-à-gauche moins rapide précédée d'une prise d'information plus importante.
 - Mise en place de divers éléments d'infrastructure afin de modérer les vitesses.
 - Réduction de la complexité de la tâche de prélèvement d'information du conducteur du véhicule tournant : réduction du nombre et de la largeur des voies pour chaque sens de circulation ; meilleure prise en compte des aspects de bruit visuel (enseignes publicitaires, véhicules en démonstration, terrasses de restaurants, étals, etc.).
- **Véhicule :**
 - Poursuite du développement des systèmes d'assistance au croisement (qui surveillent la circulation en sens inverse lors des mouvements de tourne-à-gauche en intersection).
 - Amélioration de l'équipement des motards et de leur deux-roues, afin d'accroître leur visibilité.

V2 – VÉHICULE DÉBOÎTANT VERS LA GAUCHE ALORS QU'UN DEUX-ROUES SURVIENT PAR L'ARRIÈRE (3 CAS)

Proche des scénarios 8, 13 et 16 des « Scénarios types d'accidents urbains n'impliquant pas de piétons » de l'INRETS

Proche des scénarios 10, 11a et 11b des « Scénarios types d'accidents liés à une interaction entre véhicules hors agglomération » de l'INRETS

Situation de conduite

Un véhicule circule sur une chaussée à plusieurs bandes. Un deux-roues circule derrière lui dans le même sens de circulation.

Situation d'accident

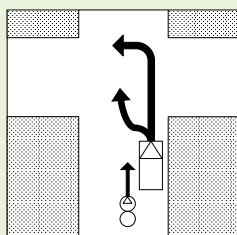
Le premier véhicule se déporte sur la gauche afin d'effectuer un dépassement ou de tourner à gauche. Il ne perçoit pas le deux-roues qui se trouve derrière lui, entreprenant son dépassement ou circulant sur une voie de gauche.

Situation d'urgence

[Non renseigné, mais il est très probable que le conducteur du deux-roues n'ait pas le temps d'effectuer de manœuvre d'urgence et que le conducteur du véhicule ne perçoive pas le deux-roues avant le choc et ne réalise, donc, lui non plus, aucune manœuvre d'urgence.]

Situation de choc

Le deux-roues heurte ou est heurté par le véhicule en cours de déport. Collision arrière ou fronto-latérale.



RÉSUMÉ DES CAS

- Cas n°41 : Sur une chaussée à 2x1 bande, une voiture se déporte sur la bande de gauche pour effectuer un dépassement et est percutée par une moto venant de derrière elle. La moto va s'encaster dans un arbre situé à gauche de la chaussée.
- Cas n°87 : De nuit, dans une intersection en croix, une conductrice de voiture souhaite tourner à gauche. Ne voyant rien dans les rétroviseurs, elle entame sa manœuvre (sans clignotant) mais est percutée par un deux-roues à hauteur de la portière avant gauche.
- Cas n°145 : Par temps de pluie, un conducteur de taxi circule sur la bande extrême droite (d'une chaussée en comptant plusieurs dans son sens) réservée au bus et taxi. Il souhaite tourner à gauche à hauteur d'une intersection. Les véhicules situés sur la première et la deuxième bande lui cèdent le passage, mais il est percuté à hauteur de la troisième bande par une moto arrivant, selon ses propres dires, à très grande vitesse.

DONNÉES CONTEXTUELLES

Victimes	Caractéristiques	Type d'usager	Age	Sexe	
		Conducteur de motocyclette	26	Homme	
		Conducteur de motocyclette (ou de cyclomoteur)	54	Homme	
		Conducteur de motocyclette	27	Homme	
Véhicules occupés par les victimes	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Motocyclette	26	Homme	Pas de passagers
		Motocyclette	54	Homme	Pas de passagers
		Motocyclette	27	Homme	Pas de passagers
	Mouvement	3 « tout droit », dont 1 dépassement avéré			
Opposants	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Voiture	65	Homme	8, 59
		Voiture	31	Femme	Pas de passagers
		Voiture	66	Homme	Pas de passagers
	Mouvement	2 « tourne-à-gauche » 1 dépassement			
Contexte	Infrastructure	2 en intersection 1 en section			
	Vitesse maximale autorisée	3x 50km/h			
	Luminosité – Météo – Etat de la chaussée	1 sur chaussée humide 1 de nuit, avec éclairage public 1 sous la pluie			

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Faible perceptibilité des deux-roues (3 cas) qui ne semblent pas avoir été vus par le véhicule se déportant. Anticipation nulle ou tardive de la manœuvre tournante du véhicule en aval (3 cas). Motocycliste engageant le dépassement d'un véhicule en intersection (1 cas). Possible vitesse excessive de la moto (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Conditions de visibilité non optimales (2 cas), temps pluvieux et /ou nuit, pouvant accroître la faible perceptibilité des deux-roues. Manœuvre tournante sans clignotant (1 cas), la rendant inattendue. Infrastructure particulière + permis de conduire provisoire du motocycliste (1 cas) : le taxi circule sur une bande de circulation qui lui est réservée à l'extrême droite de la chaussée. Le motard inexpérimenté peut ne pas avoir anticipé la manœuvre tournante de ce taxi, et ce d'autant plus qu'il est très probable que des véhicules arrêtés pour laisser passer le taxi aient fait écran à la visibilité.
<i>Facteurs de gravité</i>	Collision du motard avec un arbre (1 cas).

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression.
 - Sensibilisation des deux-roues et des autres usagers à cette situation à risque.
 - Sensibilisation des chauffeurs de taxi et de bus à la conduite sur bande bus et particulièrement au risque d'effet masque des autres bandes de circulation.
- **Infrastructure :**
 - Réalisation d'aménagements visant à défavoriser la réalisation de manœuvres de dépassement à hauteur des intersections.
 - Amélioration de la signalisation des intersections, pour une meilleure anticipation des éventuelles manœuvres tournantes.
 - Réduction des vitesses pratiquées à l'approche d'intersections, par l'aménagement de l'infrastructure.
- **Véhicule :**
 - Amélioration de l'équipement des motards et de leur deux-roues, afin d'accroître leur visibilité.
 - Amélioration de l'équipement des véhicules afin de signaler la présence d'un usager dans les zones latérales ou arrière.

V3 – DÉPORT SUIVI D'UNE COLLISION FRONTALE AVEC UN VÉHICULE CIRCULANT EN SENS INVERSE (3 CAS)

Proche du scénario 10 des « Scénarios types d'accidents urbains n'impliquant pas de piétons » de l'INRETS

Scénario 7 des « Scénarios types d'accidents liés à une interaction entre véhicules hors agglomération » de l'INRETS

Situation de conduite

Souvent de nuit, un véhicule circule régulièrement sur une chaussée à deux voies (2x1 bande).

Situation d'accident

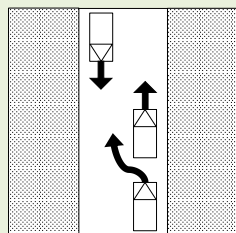
Il se déporte vers la gauche, généralement afin effectuer un dépassement, et est surpris par un usager survenant en sens inverse qu'il n'avait pas perçu au début de sa manœuvre.

Situation d'urgence

Selon le cas, le véhicule en cours de dépassement et le véhicule venant en sens inverse effectuent ou non une manœuvre d'urgence.

Situation de choc

Malgré les éventuelles mesures d'urgence, le véhicule dépassant heurte frontalement le véhicule arrivant en face.



RÉSUMÉ DES CAS

- Cas n°57 : Une moto entame une remontée de file. Son conducteur est surpris par une voiture venant en sens inverse et perd le contrôle de son véhicule en voulant freiner. Il est heurté par cette voiture, malgré la tentative de freinage d'urgence de celle-ci.
- Cas n°77 : Au petit matin (4h47), roulant à vive allure sur une chaussée 2x1 bande, un taxi dépasse un véhicule circulant devant lui et percute frontalement une voiture arrivant en sens inverse.
- Cas n°134 : Une conductrice de voiture (69 ans), discutant visiblement avec sa passagère, dévie légèrement de sa trajectoire et se déporte vers la gauche. Elle percute frontalement un bus venant en sens inverse et décède des suites de l'accident.

DONNÉES CONTEXTUELLES

Victimes	Caractéristiques	Type d'usager	Age	Sexe	
		Conducteur de motocyclette	27	Homme	
		Conducteur de voiture	32	Homme	
		Conducteur de voiture	69	Femme	
Véhicules occupés par les victimes	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Motocyclette	27	Homme	Pas de passagers
		Voiture	32	Homme	Pas de passagers
		Voiture	69	Femme	59
	Mouvement	2 dépassements, dont 1 remontée de file par une moto			
		1 déport vers la gauche			
Opposants	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Voiture	51	Femme	Pas de passagers
		Voiture	30	Homme	Pas de passagers
		Bus	36	Homme	Non précisé
	Mouvement	3 poursuites de la trajectoire « tout droit »			
Contexte	Infrastructure	3 en section			
		3x 2x1 bande de circulation			
		2 chaussées rectilignes			
	Vitesse maximale autorisée	3x 50km/h			
	Luminosité – Météo – Etat de la chaussée	2 sur chaussée humide			
		2 de nuit, avec éclairage public			

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Détection nulle ou tardive du véhicule en sens inverse au début de la manœuvre de dépassement (2 cas). Distraction du conducteur (1 cas) qui pourrait être à l'origine du déport sur l'autre voie. Vitesse excessive du véhicule dépassant (1 cas), réduisant le champ de vision et le temps disponible pour la prise d'information et la réalisation d'une éventuelle manœuvre d'urgence.
<i>Autres aspects</i>	Conditions de visibilité non optimales (2 cas), nuit, ayant pu jouer un rôle dans la non-détection du véhicule venant en sens inverse. Trafic faible et horaire tardif (1 cas), synonymes de faible probabilité de croiser quelqu'un, pouvant expliquer le dépassement inapproprié et la vitesse excessive. Echec de la manœuvre d'urgence (1 cas), suite à une perte de contrôle de la moto.
<i>Facteurs de gravité</i>	Collision avec un bus (1 cas).

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression.
 - Sensibilisation ciblée vers les chauffeurs de taxi aux risques associés à une conduite rapide et agressive. (formation chauffeurs de taxis)
- **Infrastructure :** Réduction des vitesses pratiquées par l'aménagement de l'infrastructure.
- **Véhicule :** Recours aux systèmes d'assistance au maintien de voie (ou avertisseur de franchissement de ligne).

**V4 – COLLISION LIÉE AU FRANCHISSEMENT DU FEU ROUGE PAR L'UN DES USAGERS
(5 CAS)**
*Proche des scénarios 20, 21 et 23 des « Scénarios types d'accidents urbains
n'impliquant pas de piétons » de l'INRETS*
Situation de conduite

Souvent durant une nuit de week-end, deux véhicules sont en approche d'une intersection, généralement importante, équipée de feux de signalisation en fonctionnement. Le premier est en attente du feu vert ou s'engage, sous couvert d'un feu vert, dans l'intersection. L'autre véhicule circule à vive allure sur une autre branche du carrefour, généralement sur une branche perpendiculaire.

Situation d'accident

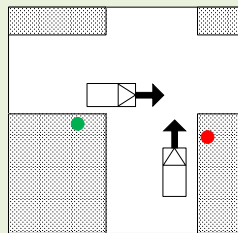
Le second véhicule franchit le feu rouge qui s'applique à lui.

Situation d'urgence

[Très peu d'informations disponibles. Il est à supposer que les usagers impliqués ont rarement le temps d'effectuer une manœuvre d'urgence puisque le véhicule brûlant le feu circule à grande vitesse.]

Situation de choc

Collision latérale ou frontale.


RÉSUMÉ DES CAS

- Cas n°101 : En amont d'une intersection où il bénéficie du feu vert, un conducteur de poids lourd est surpris par un cycliste venant de sa droite qui ne respecte pas le feu rouge qui s'applique à lui.
- Cas n°106 : De nuit de week-end, sous la pluie, un jeune conducteur de voiture (23 ans), sous influence d'alcool, brûle les feux de signalisation et s'engage à grande vitesse dans le carrefour. Il percute une voiture arrivant de sa gauche.
- Cas n°107 : De nuit de week-end et sous la pluie, un conducteur sans permis valable et sous influence d'alcool s'engage (probablement à vive allure) dans le carrefour alors que le feu est en phase rouge pour lui. Il percute alors une camionnette provenant de sa gauche.
- Cas n°116 : Circulant à vive allure, un conducteur de voiture brûle un feu en intersection et est contraint de se déporter sur la bande de gauche (réservée à la circulation en sens inverse) en raison d'un véhicule à l'arrêt dans l'intersection. Il heurte frontalement une autre voiture à l'arrêt au feu de la branche lui faisant face.
- Cas n°148 : De nuit de week-end, une voiture redémarrant au feu vert est percutée par une voiture venant de sa droite qui circule à vive allure et n'a pas respecté les feux de signalisation. Le conducteur de cette voiture reconnaît avoir conduit de façon distraite et énervée et être sous l'influence d'alcool.

DONNÉES CONTEXTUELLES

Le véhicule franchissant le feu rouge est mentionné par une « * ».

Victimes	Caractéristiques	Type d'usager	Age	Sexe	
		Cycliste*	53	Homme	
		Passager de voiture	53	Homme	
		Conducteur de camionnette	29	Homme	
		Conducteur de voiture*	77	Homme	
		Passager de voiture	17	Homme	
Véhicules occupés par les victimes	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Vélo*	53	Homme	Pas de passagers
		Voiture	23	Homme	48, 50, 53, 57
		Camionnette	29	Homme	Pas de passagers
		Voiture*	77	Homme	Pas de passagers
		Voiture	19	Homme	17, 20
	Mouvement	5 « tout droit » en intersection - dont 2 non-respects du feu rouge			
Opposants	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Camion	29	Homme	Pas de passagers
		Voiture*	23	Homme	28, inconnu
		Voiture*	33	Homme	Pas de passagers
		Voiture	47	Femme	7, 10
		Voiture*	26	Homme	Pas de passagers
	Mouvement	5 « tout droit » en intersection - dont 3 non-respects du feu rouge			
Contexte	Infrastructure	5 intersections à feux et à 4 bras - dont 4 larges intersections (dans 3 cas, 2x2 bandes avec berme centrale, pour chacun des bras)			
	Vitesse maximale autorisée	4x 50 km/h 1x 80 km/h			
	Luminosité – Météo – Etat de la chaussée	4 sur chaussée humide 3 durant une nuit de week-end 3 de nuit, avec éclairage public 1 à l'aube 2 sous la pluie			

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Non-respect du feu rouge (5 cas). Vitesse excessive du véhicule brûlant le feu rouge (3 cas avérés, 1 probable). Cumul de facteurs accidentogènes chez le conducteur franchissant le feu rouge (4 cas): - Cas n°106 : Vitesse + alcool + jeune conducteur + nuit de week-end + délit de fuite + pluie - Cas n°107 : Vitesse + alcool + nuit de week-end + permis non valide + pluie - Cas n°116 : Vitesse + crépuscule - Cas n°148 : Vitesse + alcool + nuit de week-end + énervement/distraction
<i>Autres aspects</i>	Intersection large et fluide (4 cas) favorisant l'adoption de vitesses excessives. Conducteur sous influence d'alcool (3 cas, systématiquement le conducteur franchissant le feu rouge). Conditions de visibilité non optimales (4 cas), pluie et/ou nuit. Jeune conducteur franchissant le feu rouge (1 cas). Conducteur distrait et énervé (1 cas). Conducteur sans permis valable (1 cas). Délit de fuite (1 cas).
<i>Facteurs de gravité</i>	Victime non ceinturée (2 cas). Choc extrêmement violent (1 cas), les 5 occupants du véhicule percuté étant au minimum grièvement blessés. Tonneau de la voiture percutée (1 cas).

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression.
 - Réduction de la conduite sous influence d'alcool par la sensibilisation et la répression.
- **Infrastructure :**
 - Réduction des vitesses pratiquées par l'adaptation de l'infrastructure.
 - Assurer une très bonne visibilité des feux en approche de carrefours (prévoir par exemple des feux de rappel ou sur portique).
 - Accentuation de la répression du non-respect des feux de signalisation, notamment via la systématisation des caméras aux intersections équipées de feux de signalisation.

V5 – DÉTECTION NULLE OU TARDIVE DE L'USAGER AYANT PRIORITÉ (3 CAS)

Proche des scénarios 7 et 11 des « Scénarios types d'accidents urbains n'impliquant pas de piétons » de l'INRETS

Proche des scénarios 12 et 13 des « Scénarios types d'accidents liés à une interaction entre véhicules hors agglomération » de l'INRETS

Situation de conduite

Un véhicule circule de nuit sur une voie prioritaire à l'approche d'une intersection non réglée par feux. Un autre véhicule, en provenance d'une voie sécante, ne bénéficiant pas de la priorité, s'apprête à s'insérer sur la voie prioritaire ou à la traverser.

Situation d'accident

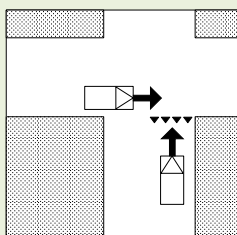
Le véhicule non prioritaire s'engage dans l'intersection sans détecter l'autre véhicule en approche ou déjà dans l'intersection, dans certains cas parce qu'il n'a pas perçu l'intersection ou parce qu'il n'est pas conscient de ne pas y avoir la priorité.

Situation d'urgence

[Peu d'information.]

Situation de choc

Collision fronto-latérale.



RÉSUMÉ DES CAS

- Cas n°11 : De nuit, par temps de pluie, un conducteur de bus STIB n'aperçoit pas (pluie ou distraction dans le bus) une voiture arrivant à sa droite (en intersection). Il emboutit le flanc gauche de la voiture. [Le PV ne précise pas qui disposait de la priorité].
- Cas n°115 : Une voiture tournant à gauche en intersection est percutée latéralement par une autre voiture circulant à vive allure venant de sa droite et ayant priorité.
- Cas n°152 : De nuit et sur route humide et peu éclairée, un motard freine brusquement à l'approche d'une intersection à priorité de droite en apercevant à la dernière seconde une voiture venant de sa droite et qui s'est engagée dans le carrefour. Sa roue arrière se soulève et il heurte la voiture.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Caractéristiques</i>	<i>Type d'usager</i>		<i>Age</i>	<i>Sexe</i>
		Passager de voiture		6	Homme
		Conducteur de voiture		32	Homme
		Conducteur de motocyclette		24	Homme
<i>Véhicules occupés par les victimes</i>	<i>Caractéristiques</i>	<i>Type de véhicule</i>	<i>Age du conducteur</i>	<i>Sexe du conducteur</i>	<i>Age des passagers</i>
		Voiture	33	Homme	6, 10, 14, 39, 41
		Voiture	32	Homme	48
		Motocyclette	24	Homme	Pas de passagers
	<i>Mouvement</i>	3 « tout droit » en intersection			
<i>Opposants</i>	<i>Caractéristiques</i>	<i>Type de véhicule</i>	<i>Age du conducteur</i>	<i>Sexe du conducteur</i>	<i>Age des passagers</i>
		Bus	43	Homme	Inconnu
		Voiture	32	Femme	Pas de passagers
		Voiture	19	Homme	Pas de passagers
	<i>Mouvement</i>	2 « tourne-à-gauche » 1 « tout droit »			
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	3 intersections			
		- 2 en « T » (dont 1 à priorité de droite et 1 « voie prioritaire »)			
		- 1 en « X » (type de régulation inconnue)			
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	1 large chaussée			
		3x 50 km/h			
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	3 sur chaussée humide			
		3 de nuit			
		- 2 avec éclairage public - 1 avec éclairage public défectueux / insuffisant 1 sous la pluie			

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Détection nulle ou tardive du véhicule ayant priorité (3 cas). Vitesse élevée du véhicule ayant priorité (1 cas). Echec du freinage d'urgence (1 cas), en raison d'une chaussée glissante .
<i>Autres aspects</i>	Conditions de visibilité non optimales (3 cas), pluie et/ou nuit et éclairage public défectueux. Jeune conducteur (2 cas). Distraction possible du conducteur (1 cas).
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression.
- **Infrastructure :**
 - Réduction des vitesses pratiquées par l'adaptation de l'infrastructure.
 - Réduction de la complexité de la tâche de prélèvement de l'information par l'usager non prioritaire.
 - Amélioration de la lisibilité et de la perception générale des intersections (éclairage, dimensionnement, encombrement des voiries d'approche, etc.).

**V6 – DEUX-ROUES SURGISSANT DE DERRIÈRE UN VÉHICULE PARQUÉ
(2 CAS)**

Proche du scénario 5 des « Scénarios types d'accidents urbains n'impliquant pas de piétons » de l'INRETS

Situation de conduite

Un véhicule circule de nuit sur une chaussée relativement large. Un deux-roues s'apprête à intégrer ou traverser la chaussée.

Situation d'accident

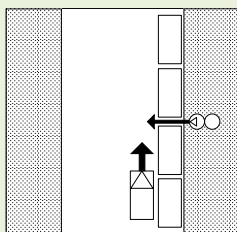
Le deux-roues, initialement masqué par un véhicule stationné le long de la chaussée, s'engage sur la chaussée alors que l'autre véhicule survient.

Situation d'urgence

Si le conducteur du véhicule détecte le cycliste, il tente une manœuvre d'urgence.

Situation de choc

Malgré l'éventuelle manœuvre d'urgence, le véhicule percute le deux-roues.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°47 : De nuit de week-end, un cyclomoteur intègre la chaussée en passant entre des véhicules stationnés. Il est percuté par une moto venant de sa gauche à vive allure et effectuant un wheeling (roue avant soulevée). Le conducteur de la moto décède, celui du cyclomoteur est blessé.
- Cas n°96 : Alors qu'il circule de nuit et sous la pluie sur la bande extrême droite d'une chaussée en comptant deux dans ce sens, un conducteur de voiture est surpris par un vélo surgissant à sa droite de derrière un camion stationné et souhaitant traverser la chaussée. Malgré une manœuvre d'évitement, il percute le cycliste.

DONNÉES CONTEXTUELLES

Victi- mes	Caractéristiques	Type d'usager	Age	Sexe	
		Conducteur de motocyclette	33	Homme	
		Cycliste	54	Homme	
Véhicules occupés par les victimes	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Motocyclette	33	Homme	Pas de passagers
		Vélo	54	Homme	Pas de passagers
	Mouvement	2 insertions sur la chaussée, dont 1 en vue de traverser			
	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
Opposants		Cyclomoteur	73	Homme	Pas de passagers
		Voiture	33	Homme	35
	Mouvement	2 poursuites de la trajectoire « tout droit »			
	Infrastructure	1 en sortie d'une large intersection			
Contexte		1 en section, 2 bandes de circulation dans un sens			
	Vitesse maximale autorisée	2x 50 km/h			
	Luminosité – Météo –	2 de nuit, avec éclairage public			
	Etat de la chaussée	1 sous la pluie			

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Deux-roues masqué par des véhicules en stationnement (2 cas). Wheeling et vitesse excessive (1 cas), ayant pu rendre la moto « invisible » pour le deux-roues souhaitant s'insérer sur la chaussée.
<i>Autres aspects</i>	Aménagements rectilignes et relativement larges (2 cas) favorisant la pratique de vitesses excessives. Conditions de visibilité non optimales (2 cas), nuit et/ou pluie. Conducteur sous le coup d'une déchéance du permis (1 cas).
<i>Facteurs de gravité</i>	Victime non casquée (1 cas).

PRÉVENTION

- **Homme :**
 - Sensibilisation des usagers à cette situation à risque.
 - Sensibilisation au choix d'un endroit adapté à l'insertion dans le trafic.
 - Sensibilisation des deux-roues à se rendre plus visibles (veste/casque fluo, vêtement de couleur vive, etc.).
 - Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression.
- **Infrastructure :**
 - Amélioration de la gestion du stationnement afin d'interrompre régulièrement les files de véhicules en stationnement (notamment via le stationnement en encoches).
 - Réduction des vitesses pratiquées par l'adaptation de l'infrastructure.
- **Véhicule :** Amélioration de l'équipement des motards et de leur deux-roues, afin d'accroître leur visibilité.

**V7 – ANGLE MORT LATÉRAL
(1 CAS)**

*Scénario 12 des « Scénarios types d'accidents urbains n'impliquant pas de piétons »
de l'INRETS*

Situation de conduite

En amont d'une intersection, un deux-roues remonte une file de véhicules à l'arrêt et se place à la droite d'un poids lourd.

Situation d'accident

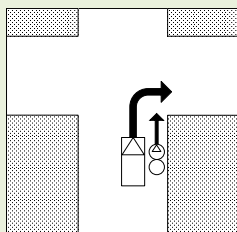
Le poids lourd tourne à droite sans avoir détecté la présence du deux-roues qui poursuit, lui, sa route tout droit.

Situation d'urgence

Aucun des usagers n'effectue de manœuvre d'urgence.

Situation de choc

Le deux-roues est percuté par le poids lourd.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°39 : En intersection, une cycliste remonte une file de véhicules arrêtés au feu et se place à droite d'un camion. Celui-ci vire à droite lorsque le feu passe au vert et fauche la cycliste qui redémarre pour aller tout droit.

DONNÉES CONTEXTUELLES

Victi- mes	Caractéristiques	Type d'usager		Age	Sexe
		Cycliste		42	Femme
Véhicules occupés par les victimes	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Vélo	42	Femme	Pas de passagers
	Mouvement	1 « tout droit »			
Oppo-sants	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Camion	54	Homme	Pas de passagers
	Mouvement	1 « tourne-à-droite »			
Contexte	Infrastructure	1 intersection à feux			
	Vitesse maximale autorisée	1x 50 km/h			
	Luminosité – Météo –	/			
	Etat de la chaussée				

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Angle mort (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Faible perceptibilité générale des deux-roues (1 cas).
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation des deux-roues et des conducteurs de poids lourds, cars et bus à la problématique des angles morts.
- **Infrastructure** : Adaptation de l'infrastructure des carrefours aux deux-roues, afin de réduire la prévalence de ce type de conflit (zones avancées pour cyclistes, réglage des feux pour éviter les conflits entre les deux-roues et les autres véhicules, etc.).
- **Véhicule** : Amélioration de l'équipement des poids lourds afin de réduire les angles morts ou de signaler la présence d'un usager dans ceux-ci (rétroviseurs, caméras, configuration de la cabine, etc.).

**V8 – ANGLE MORT ARRIÈRE
(1 CAS)**

*Scénario 39 des « Scénarios types d'accidents urbains n'impliquant pas de piétons »
de l'INRETS*

Scénario fréquent 2 des « Accidents de cycliste en contexte urbain » de l'IBSR

Situation de conduite

Un véhicule est en train de manœuvrer afin de prendre ou de quitter un stationnement. Un deux-roues évolue autour de ce véhicule.

Situation d'accident

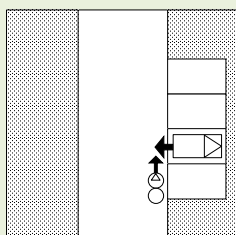
Le conducteur du véhicule effectue une marche arrière sans détecter le deux-roues qui se déplace ou est présent derrière son véhicule.

Situation d'urgence

[Pas d'information.]

Situation de choc

Le véhicule renverse le deux-roues.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°114 : Un samedi début d'après-midi, sur le parking d'un supermarché très animé, un camion renverse une cycliste alors qu'il effectue des manœuvres de stationnement (marche arrière). Le déroulement précis de l'accident n'est pas connu.

DONNÉES CONTEXTUELLES

Victi- mes	Caractéristiques	Type d'usager	Age	Sexe	
		Cycliste	60	Femme	
Véhicules occupés par les victimes	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Vélo	60	Femme	Pas de passagers
	Mouvement	1 « tout droit »			
Oppo-sants	Caractéristiques	Type de véhicule	Age du conducteur	Sexe du conducteur	Age des passagers
		Camion	59	Homme	Pas de passagers
	Mouvement	1 marche arrière dans le cadre de manœuvres de stationnement			
Contexte	Infrastructure	1 parking de supermarché			
	Vitesse maximale autorisée	Ne s'applique pas			
	Luminosité – Météo –	/			
	Etat de la chaussée				

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Angle mort arrière (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Faible perceptibilité générale des deux-roues (1 cas). Trafic intense (1 cas), ayant pu réduire la visibilité du deux-roues et l'attention qui est consacrée à sa détection.
<i>Facteurs de gravité</i>	/

PRÉVENTION

- **Homme** : Sensibilisation des usagers à la problématique des angles morts.
- **Infrastructure** : stationnement en épi en marche arrière.
- **Véhicule** : Amélioration de l'équipement des véhicules afin de signaler la présence d'un usager dans la zone arrière (notamment les caméras de recul) ou de signaler aux autres usagers que le véhicule recule (par exemple la systématisation à tous les véhicules du signal sonore de recul).

**V9 – DÉTECTION NULLE OU TARDIVE D'UN ÉLÉMENT EMPÊCHANT LA POURSUITE DE L'AVANCÉE
(3 CAS)****Situation de conduite**

Un usager, souvent sous influence d'alcool, circule à grande vitesse sur une chaussée rectiligne.

Situation d'accident

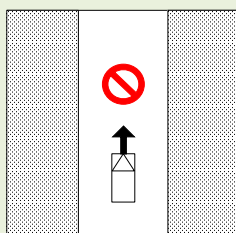
Il n'aperçoit pas (ou tardivement) que la grande ligne droite prend fin ou qu'un obstacle l'empêche de poursuivre sa route.

Situation d'urgence

Il n'effectue aucune manœuvre d'urgence.

Situation de choc

Il effectue une sortie de route ou heurte l'obstacle présent sur la chaussée.

**RÉSUMÉ DES CAS**

- Cas n°66 : De nuit de week-end, un jeune conducteur (22 ans, accompagné de jeunes passagers), circulant à vive allure, continue tout droit dans une intersection en « T » qui ne présente pas de route face à lui. Il enfonce une barrière de sécurité et tombe dans le canal. Deux des occupants décèdent.
- Cas n°71 : Dans le cadre d'une course poursuite entre un policier en moto et un jeune cyclomotoriste (19 ans), les deux véhicules se heurtent à une chaîne tendue de part en part de la route (aménagements dans le cadre de Bruxelles-Plage). Les conducteurs sont éjectés de leur véhicule et le policier en décède.
- Cas n°146 : Par temps pluvieux, le conducteur d'une camionnette, sous influence d'alcool et circulant à vive allure, ne peut freiner avant de s'engager dans un rond-point. Il termine sa course au centre de celui-ci.

DONNÉES CONTEXTUELLES

<i>Victimes</i>	<i>Caractéristiques</i>	<i>Type d'usager</i>		<i>Age</i>	<i>Sexe</i>
		Passager de voiture - Conducteur de voiture		22 - 22	Femme - Homme
		Conducteur de motocyclette		41	Homme
		Passager de camionnette		34	Homme
<i>Véhicules occupés par les victimes</i>	<i>Caractéristiques</i>	<i>Type de véhicule</i>	<i>Age du conducteur</i>	<i>Sexe du conducteur</i>	<i>Age des passagers</i>
		Voiture	22	Homme	22, 22, 23
		Motocyclette	41	Homme	Pas de passagers
		Camionnette	30	Homme	34, 58
	<i>Mouvement</i>	2 poursuites de la trajectoire « tout droit » 1 entrée dans un rond-point			
<i>Contexte</i>	<i>Infrastructure</i>	2 chaussées rectilignes 1 large rond-point			
	<i>Vitesse maximale autorisée</i>	1x 50 km/h			
	<i>Luminosité – Météo – Etat de la chaussée</i>	2 sur une chaussée constituée de pavés et de béton 1 sous la pluie 1 nuit de week-end			

FACTEURS D'ACCIDENT ET DE GRAVITÉ

<i>Facteurs accidentogènes</i>	Non-détection de l'élément empêchant la poursuite de la progression (3 cas). Vitesse excessive (3 cas). Faible visibilité de l'obstacle barrant la route (1 cas).
<i>Autres aspects</i>	Conditions de visibilité non optimales (2 cas), nuit et/ou pluie. Jeune conducteur (2 cas) accompagné de jeunes passagers (1 cas). Contexte de course poursuite avec la police (1 cas). Probable conduite sous influence (1 cas), bouteille de vodka et cannettes de bières retrouvées dans le véhicule. Délit de fuite (1 cas).
<i>Facteurs de gravité</i>	Chute du véhicule dans le canal (1 cas). Motard éjecté de son véhicule (1 cas).

PRÉVENTION

- **Homme** : Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression.
- **Infrastructure** :
 - o Réduction des vitesses pratiquées par l'adaptation de l'infrastructure.
 - o Assurer la visibilité d'obstacles permanents ou temporaires dans les trajectoires « tout droit », d'autant plus que les vitesses peuvent facilement être excessive (par exemple, perception à distance de l'îlot central des giratoires).

4 CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

4.1 Objectifs de l'étude

Cette étude porte sur les accidents mortels de la circulation survenus en Région de Bruxelles-Capitale entre 2008 et 2012 et vise à en réaliser une typologie. Elle s'inscrit dans le prolongement d'une première typologie réalisée en 2013 et reposant sur les accidents mortels survenus en 2008 et 2009. Son principal objectif est de renforcer cette première typologie en y ajoutant des cas supplémentaires. Elle repose donc sur la même méthodologie, qui consiste en une analyse du résumé du procès-verbal des accidents et en un regroupement des accidents au déroulement similaire. Comme précédemment, ce regroupement vise à faciliter l'identification de pistes d'actions permettant de prévenir le plus grand nombre possible d'accidents et de victimes.

4.2 Scénarios les plus fréquents

Sur les 157 accidents mortels recensés en Région de Bruxelles-Capitale entre 2008 et 2012, 96 disposent d'un procès-verbal suffisamment détaillé ayant permis de les intégrer à un scénario type. La typologie obtenue se compose de **32 scénarios types**, qui se répartissent entre 1) les accidents consistant en une perte de contrôle du véhicule (22 accidents regroupés en 7 scénarios), 2) les accidents impliquant un piéton (47 accidents regroupés en 16 scénarios) et 3) les accidents n'en n'impliquant pas (27 accidents regroupés en 9 scénarios).

Les scénarios types établis regroupent de 1 à 7 accidents. 14 scénarios ne comptent ainsi que 1 ou 2 accidents. Malgré ce nombre réduit de cas (qui pourrait laisser croire à des cas particuliers), ces accidents ont été considérés comme des scénarios types en raison de leur déroulement caractéristique ou de leur présence dans les catalogues de scénarios types élaborés par d'autres instituts de recherche. A l'opposé, 5 scénarios comptent chacun 6 ou 7 accidents et regroupent ainsi à eux seuls 32 accidents, soit un tiers des accidents intégrés à la typologie. Il s'agit des scénarios :

- C1 – Dépassement dangereux et à vitesse excessive, suivi d'une perte de contrôle (7 cas)**
- C2 – Perte de contrôle en courbe (7 cas)**
- P13 – Piéton traversant devant un tram en approche (7 cas)**
- P10 – Distraction de l'opposant au piéton (6 cas)**
- V1 – Véhicule tournant à gauche à l'approche d'un autre véhicule en sens inverse (6 cas)**

C'est sur ces types d'accidents qu'il convient notamment d'agir si l'on souhaite réduire le nombre de morts en Région de Bruxelles-Capitale.

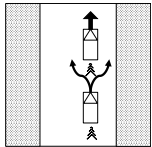
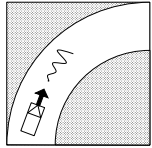
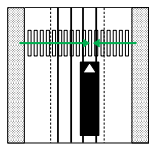
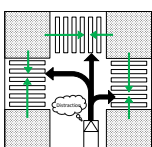
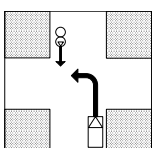
Outre ces scénarios comptant, isolément, un nombre relativement conséquent d'accidents, il apparaît que certains scénarios peuvent être regroupés en « grandes catégories de scénarios » car ils mettent en jeu des problématiques similaires et peuvent donc être évités par des mesures similaires. C'est également en mettant en place des mesures visant à prévenir ces accidents que l'on pourra faire baisser considérablement le nombre de morts sur les routes bruxelloises. Notons par exemple **l'ensemble des accidents mettant en jeu un problème de détection du piéton par l'opposant** : ils sont 35 au total, soit près de trois quart des 47 accidents mortels impliquant un piéton qui ont été placés dans un scénario type. De même, **les pertes de contrôle du véhicule** sont très fréquentes dans les accidents mortels recensés : 45 accidents mortels, soit plus d'un tiers des 157 accidents mortels enregistrés à Bruxelles entre 2008 et 2012. Enfin, certains scénarios types sont communs aux accidents impliquant un piéton et à ceux n'en n'impliquant pas. Il y a ainsi les 10 accidents liés aux **angles morts** (8 accidents avec piéton (scénarios P1 à P3) et 2 accidents sans piéton (scénarios V7 et V8)) et les 6 accidents impliquant **un usager vulnérables surgissant d'entre des véhicules stationnés** (scénarios P5 et V6).

4.3 Pistes d'actions à « haut potentiel »

Vu le nombre conséquent de scénarios identifiés et le nombre réduit d'accidents que comptent certains d'entre eux, il est impossible et peu pertinent de mener des actions spécifiques pour chacun d'entre eux. Ce point vise dès lors à mettre en exergue les mesures qui permettraient de « sauver le plus de vies possible », c'est-à-dire les mesures qui permettraient d'éviter les types d'accidents ayant fait le plus de morts au cours des années 2008 à 2012.

Deux approches, déjà évoquées dans le point précédent, peuvent être adoptées. La première consiste à agir sur les scénarios types regroupant, isolément, un grand nombre d'accidents. Les fiches descriptives des scénarios, qui constituent le corps de ce rapport, présentent déjà les pistes d'actions identifiées pour prévenir les accidents appartenant à chaque type. Le tableau ci-dessous reprend les mesures proposées pour les scénarios comptant le plus d'accidents. Comme dans les fiches descriptives, ces mesures sont classées selon la composante du système « Homme – Infrastructure – Véhicule » sur laquelle elles agissent.

Tableau 1 Pistes d'actions pour prévenir les types d'accidents les plus fréquents

	Homme	Infrastructure	Véhicule
C1 (7 cas) 	- Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression.	- Aménagement de l'infrastructure afin de réduire la largeur des chaussées, leur rectilinéarité et la perspective visuelle dégagée qu'elles offrent, afin de limiter les vitesses pratiquées et d'empêcher les dépassements dangereux.	
C2 (7 cas) 	- Formation des (jeunes) conducteurs au choix d'une vitesse adaptée à l'infrastructure. - Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression. - Réduction de la conduite sous influence d'alcool la sensibilisation et la répression.	- Réduction des vitesses pratiquées par l'adaptation de l'infrastructure. - Correction des irrégularités, défauts, etc. de la courbe. - Entretien des revêtements et des marquages, notamment en ce qui concerne l'adhérence. - Mise en place d'accotements de qualité (réduction de l'agressivité des obstacles).	
P13 (7 cas) 	- Education des piétons : rappeler la priorité absolue du tram. - Rappel des règles de traversée en toute sécurité (notamment la prise d'information avant et en cours de traversée). - Formation des chauffeurs de tram au comportement à adopter à l'approche d'une traversée piétonne.	- Amélioration de la signalisation à hauteur des sites propres. - Réduction de la largeur des chaussées. - Réduction de la vitesse des trams.	- Augmentation du volume du signal sonore du tram.
P10 (6 cas) 	- Sensibilisation à la distraction au volant. - Sensibilisation des piétons à accorder une attention particulière aux véhicules sortant de l'intersection. - Sensibilisation à l'utilisation du GSM au volant et augmentation du risque d'être contrôlé et sanctionné en cas d'adoption de ce comportement.	- Conception de carrefours visant à limiter les vitesses possibles de franchissement et à améliorer le contact visuel entre usagers.	- Développement des systèmes de détection des piétons.
V1 (6 cas) 	- Sensibilisation à cette situation à risque. - Sensibilisation des deux-roues à se rendre plus visibles. - Réduction des vitesses pratiquées par la sensibilisation et la répression.	- Changements dans la gestion des feux. - Aménagements favorisant une manœuvre de tourne-à-gauche moins rapide précédée d'une prise d'information plus importante. - Réduction des vitesses pratiquées par diverses infrastructures. - Réduction de la complexité de la tâche de prélèvement d'information du conducteur du véhicule tournant.	- Développement des systèmes d'assistance au croisement. - Amélioration de l'équipement des motards et de leur deux-roues, afin d'accroître leur visibilité.

La seconde approche consiste à mettre en œuvre les pistes d'actions communes à plusieurs scénarios types. Il apparaît en effet que certains facteurs d'accidents interviennent dans plusieurs types d'accidents. Il peut s'agir de pistes d'actions communes à des scénarios se ressemblant (voir les « grandes catégories de scénarios » présentées au point précédent) ou des pistes d'actions partagées par des scénarios totalement différents. Cette approche semble particulièrement efficace, car, comme le montrent les paragraphes ci-dessous, certaines mesures permettraient d'agir sur près de la moitié des scénarios types, et donc de réduire fortement le nombre de tués.

Sensibiliser tous les usagers aux scénarios types

Principaux scénarios concernés : C2, C5, C7 - P1 à P8, P10, P13 - V1 à V2, V6 à V8

Nombre total de scénarios : 18

Nombre d'accidents mortels repris dans ces scénarios : 56

Dans de nombreux scénarios, la configuration initiale des lieux et des différents usagers constitue le signe d'une situation à risque pouvant dégénérer en accident. Avoir connaissance des scénarios types d'accidents permet de repérer les configurations propices à la survenue d'un accident et offre la possibilité d'adopter le comportement adéquat afin de l'éviter. Tout comme la situation à risque « ballon s'engageant sur la chaussée = probable enfant à proximité = ralentir » est enseignée lors de l'apprentissage à la conduite, les scénarios types listés ci-dessus devraient être intégrés à la formation des différents usagers, souvent dès le plus jeune âge, comme dans le cas des scénarios types d'accidents impliquant un piéton. On peut par exemple sensibiliser les usagers vulnérables et les poids lourds aux angles morts, rappeler aux piétons d'être vigilants envers les véhicules sortant d'un carrefour ou encore recommander la prudence à tous les usagers réalisant ou confrontés à une manœuvre tournante en intersection. Une telle sensibilisation peut être mise en œuvre à « faible » coût et permettra d'éviter un grand nombre d'accidents et de victimes.

Sensibiliser les usagers vulnérables au principe « voir et être vu »

Principaux scénarios concernés : P1 à P13, P16 - V1 à V2, V6

Nombre total de scénarios : 17

Nombre d'accidents mortels repris dans ces scénarios : 54

Dans le cas des piétons, cette mesure signifie essentiellement leur enseigner les règles d'une traversée en toute sécurité. Plus de trois quart des accidents de piéton classés impliquent en effet un piéton traversant ou s'apprêtant à le faire. Et la majorité d'entre eux sont liés à un problème de détection du piéton par son opposant. Concrètement, il s'agit d'insister sur certains comportements-clés permettant de traverser sans danger : préférer les traversées sur passage pour piétons, se renseigner correctement sur la présence d'autres usagers avant et pendant la traversée, manifester clairement son intention de traverser (pas de traversée soudaine), s'assurer de ne pas être masqué à la vue de l'éventuel opposant, s'assurer d'avoir été vu et pris en considération par celui-ci, porter des équipements renforçant sa visibilité, etc.

Ces recommandations s'appliquent également aux deux-roues souhaitant traverser la chaussée, mais dans leur cas, il s'agit aussi d'insister sur la problématique de la perceptibilité. En raison de leur gabarit réduit, de leur forte maniabilité et de leur nombre relativement faible sur nos routes (qui rend leur présence « inattendue »), les deux-roues ne sont, en effet, souvent pas détectés par les autres usagers. Il s'agit de les sensibiliser à cette moindre perceptibilité, afin qu'ils adaptent leur comportement en conséquence (port d'équipements augmentant leur visibilité, plus grande attention accordée au contact visuel avec les autres usagers, soucis permanent d'avoir été détecté par les autres, etc.).

Cette sensibilisation des usagers vulnérables, qui doit être réalisée dès le plus jeune âge, permettra elle aussi de prévenir un grand nombre d'accidents et de victimes.

Modérer les vitesses pratiquées

Principaux scénarios concernés : C1 à C2 - P9 - V1, V4, V9

Nombre total de scénarios : 6

Nombre d'accidents mortels repris dans ces scénarios : 31

Une vitesse excessive (ou inadaptée) est mentionnée comme un facteur d'accident prépondérant dans les 6 scénarios types listés ci-dessus (c'est-à-dire qu'au moins la moitié des accidents qu'ils comptent sont liés à une vitesse excessive). Mais ce facteur intervient également dans d'autres accidents (8 exactement), sans qu'il ne soit caractéristique du scénario auquel ils appartiennent. Réduire les vitesses pratiquées est donc crucial pour prévenir un grand nombre d'accidents et de victimes de la route.

Modérer les vitesses pratiquées permet de réduire le risque de collision en augmentant le temps (et le champ de vision) disponible à la détection de l'autre usager et à la mise en place d'une manœuvre d'urgence (freinage, manœuvre d'évitement). Cela permet également de réduire les conséquences de l'accident si celui-ci n'a pas pu être évité. Cet objectif peut être atteint via différentes mesures portant sur les 3 composantes du système « Homme – Infrastructure – Véhicule », comme notamment la sensibilisation, le renforcement de la désapprobation sociale de la conduite à grande vitesse, l'augmentation des contrôles, la réduction du nombre et/ou de la largeur des bandes de circulation, la construction de dispositifs surélevés et de ronds-points, etc.

Systématiser l'équipement des véhicules avec un système de détection des piétons

Principaux scénarios concernés : P4 à P8, P10 à P12

Nombre total de scénarios : 8

Nombre d'accidents mortels repris dans ces scénarios : 24

Cette piste d'actions est liée aux deux recommandations précédentes qui visent à lutter contre la détection nulle ou tardive des piétons (et cyclistes) et les vitesses élevées pratiquées par certains usagers. Les recherches d'un constructeur automobile ont récemment débouché sur l'élaboration d'un système qui détecte les piétons surgissant soudainement, qui en avertit le conducteur et qui déclenche automatiquement un freinage d'urgence si celui-ci réagit trop tardivement. Vu la prépondérance des problèmes de détection dans les accidents de piétons, généraliser ce type d'équipement à l'ensemble des nouveaux véhicules produits permettrait de réduire le nombre et la gravité des accidents de piétons.

Systématiser l'équipement des véhicules avec des systèmes réduisant les angles morts

Principaux scénarios concernés : P1 à P3 - V2, V7 à V8

Nombre total de scénarios : 6

Nombre d'accidents mortels repris dans ces scénarios : 13 cas

Malgré une attention particulière accordée à ce phénomène dans la recherche et la sensibilisation, les accidents liés aux angles-morts persistent. Outre la poursuite de la sensibilisation à ce scénario type (piste d'actions décrite ci-dessus), il serait pertinent d'accroître l'équipement des poids lourds et des autres véhicules afin de lutter contre ces zones de non-visibilité. Différents systèmes existent, tels les rétroviseurs, les dispositifs à caméra-moniteur, les systèmes de détection radar ou à ultrasons, les systèmes sonores externes, les autocollants informatifs apposés sur le véhicule, etc.

Simplifier l'infrastructure des intersections pour en faciliter la lecture et accroître les ressources attentionnelles pouvant être consacrées aux autres usagers

Principaux scénarios concernés : P2 - V1 à V2, V5

Nombre total de scénarios : 4

Nombre d'accidents mortels repris dans ces scénarios : 15 cas

4 scénarios types concernent des accidents en carrefour avec problème de non-perception de l'opposant. Le conducteur ne peut, en effet, affecter son attention à un grand nombre d'éléments et

ne peut traiter simultanément qu'un nombre réduit d'informations. Il est donc important que la lecture et la compréhension de l'intersection soient rapides et que le conducteur puisse consacrer toute son attention aux autres usagers présents ou en approche. Ceci signifie par exemple que les règles de priorité d'application dans un carrefour doivent être cohérentes avec l'image de la voirie (principe de la « self explaining road »). Il vaut également mieux limiter les sources de distraction dans les carrefours (publicités mobiles notamment). Cette simplification des intersections peut aussi passer par la dissociation ou le décalage des phases de feux potentiellement conflictuelles.

4.4 Perspectives

Cette étude avait pour objectif d'accroître la robustesse de la typologie des accidents mortels survenus en Région de Bruxelles-Capitale établie initialement à l'aide des accidents recensés en 2008-2009, ceci en augmentant le nombre d'accidents analysés. Cet objectif est globalement atteint : la majorité des scénarios types initiaux ont été conservés (avec, le cas échéant, quelques adaptations) et renforcés par l'ajout de cas supplémentaires. Par ailleurs, la nouvelle typologie est également plus structurée et donc plus précise que l'ancienne, avec davantage de subdivisions.

Il résulte malheureusement de l'affinage de la typologie que le problème déjà rencontré la première fois se répète : certains scénarios ne comptent que 1 ou 2 accidents. Il faudrait donc poursuivre « l'élargissement » de la typologie par l'adjonction d'accidents supplémentaires, afin de pouvoir véritablement juger de l'importance de ces scénarios.

Autre limite de l'étude : le nombre conséquent d'accidents qui n'ont pas été intégrés à un scénario type. Ils représentent plus d'un tiers des 157 accidents mortels recensés. S'il est logique que les « non-accidents » aient été exclus de l'analyse, il est dommageable que de nombreux accidents soient « non analysables » en raison d'un (résumé de) procès-verbal insuffisamment détaillé. La qualité des PV est malheureusement variable et nombre d'entre eux ne contiennent, en effet, que peu d'informations sur les circonstances précédant et menant à la collision (circonstances floues ou inconnues), ce qui les rend difficilement exploitables.

Afin de remédier à cet « amoindrissement » du matériau lié à la qualité des PV, il serait intéressant, ici aussi, d'augmenter le nombre d'accidents analysés. Sachant que le manque de précision des procès-verbaux est très souvent lié au décès des principales personnes concernées, une solution pourrait consister en l'adjonction d'accidents non-mortels à l'analyse. Cela éviterait en outre que le procès-verbal ne repose que sur le point de vue de la partie « survivante ». Par ailleurs, il serait certainement plus profitable à l'étude d'avoir un accès direct aux procès-verbaux, car les résumés de ceux-ci ne contiennent pas toujours les détails cruciaux à la compréhension du déroulement de l'accident.

Enfin, la comparaison de notre typologie avec les scénarios types d'accidents de l'INRETS² ne laisse pas apparaître de spécificités des accidents bruxellois. Sur nos 32 scénarios types, seuls 8 ne sont pas similaires à au moins un des scénarios présents pas la typologie de l'INRETS, pour un total de 19 accidents. La majorité de ces scénarios ne regroupent que 1, 2 ou 3 accidents, ce qui en fait des scénarios relativement fragiles fortement susceptibles d'évoluer lors d'une (éventuelle) nouvelle typologie. Par contre, un des scénarios non repris dans la typologie française compte 7 accidents. Il s'agit du scénario « C1 – Dépassement dangereux et à vitesse excessive, suivi d'une perte de contrôle ». Il est en ce sens étonnant que des accidents du type « dépassement dangereux » ou « dépassement par la droite » ne trouvent pas leur place dans la typologie de l'INRETS.

² Voir point « Renvoi éventuel vers d'autres typologies présentant un scénario similaire. »

5 BIBLIOGRAPHIE

- Blancher, G., Brenac, T., & Fleury, D. (2008). *Catalogue de scénarios types d'accidents liés à une interaction entre véhicules hors agglomération*. Retrieved from http://www.inrets.fr/fileadmin/ur/ma/Fichiers_mistral/Page_Brenac/SCEN-interact-veh-horsagglo.pdf
- Brenac, T., & Fleury, D. (1999). Le concept de scénario type d'accident de la circulation et ses applications. *Recherche Transports Sécurité*, 63, 63-76. Doi : 10.1016/S0761-8980(00)80041-2.
- Brenac, T., & Lemoine, D. (Eds.). (s.d.). *Actes du séminaire « L'utilisation de scénarios types d'accidents dans les diagnostics de sécurité routière » Aix en Provence, 12 octobre 2006*. Retrieved from http://www.sure.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/ACTES-12-OCT-06_cle2be2ab.pdf
- Brenac, T., Nachtergaële, C., & Reigner, H. (2003). *Scénarios types d'accidents impliquant des piétons et éléments pour leur prévention*. Arcueil, France : INRETS.
- Clabaux, N., & Brenac, T. (2005). Les accidents de deux-roues motorisés en ville : scénarios types et perspectives pour l'aménagement urbain. *Transport/Environnement/Circulation*, 185, 16-21.
- Clabaux, N., & Brenac, T. (2010). *Scénarios types d'accidents urbains n'impliquant pas de piétons et perspectives pour leur prévention*. France : INRETS.
- Institut Belge pour la Sécurité Routière (1999). *Traversées piétonnes. Recommandations pour une infrastructure favorable aux piétons*. Bruxelles : Belgique : IBSR.
- Institut Belge pour la Sécurité Routière (2006). *Accidents de cyclistes en contexte urbain. Trois années (1998-2000) d'accidents corporels de cyclistes sur les voiries régionales de la Région de Bruxelles-Capitale*. Retrieved from <http://webshop.ibsr.be/frontend/files/products/pdf/c1548026919c0abcacaec5bc1dd0c014/accidents-cyclistes.pdf>
- Institut Belge pour la Sécurité Routière (2009). *Accidents de piétons sur passages pour piétons non réglés par feux. Analyse détaillée d'accidents (2000-2005) en Région de Bruxelles-Capitale*. Retrieved from <http://webshop.ibsr.be/frontend/files/products/pdf/72e1b70c2343f73ff92db5641e17d954/accident-s-pietons.pdf>
- Institut Belge pour la Sécurité Routière (2009). *Etude des accidents entre un tram et un piéton en Région de Bruxelles-Capitale*. Retrieved from <http://ibsr.be/frontend/files/userfiles/files/etude-accidents-pieton-tram.pdf>
- Sétra (2006). *Le mécanisme d'accident. Savoirs de base en sécurité routière. Interurbain*. Retrieved from <http://dtrf.setra.fr/pdf/pj/Dtrf/0004/Dtrf-0004059/DT4059.pdf?openerPage=notice>

6 ANNEXE - DESCRIPTION SOMMAIRE DES 61 ACCIDENTS EXCLUS DE LA TYPOLOGIE

6.1 Pertes de contrôle de cause inconnue (23 cas)

Dans 15 cas, le PV mentionne clairement que le conducteur perd le contrôle de son véhicule, mais n'en mentionne pas la cause.

Résumé des cas

- Cas n°1 : De nuit de week-end, sous la pluie, un jeune conducteur (23 ans) circulant sur le ring perd le contrôle de son véhicule et heurte la berme centrale. Sous le choc, le véhicule se retourne et s'enroule autour d'un poteau électrique.
- Cas n°2 : Circulant de nuit sur le ring, une conductrice de voiture perd, sans raison connue, le contrôle de son véhicule et heurte un poteau d'éclairage.
- Cas n°4 : Sans raison apparente, un conducteur de voiture circulant sur le ring perd le contrôle de son véhicule et va percuter une camionnette arrêtée sur la bande d'arrêt d'urgence. Le conducteur est éjecté du véhicule.
- Cas n°14 : De nuit de week-end, une voiture circulant dans un tunnel aurait, pour une raison inconnue, percuté la berme centrale puis un muret. Ce premier accident aurait engendré un autre accident.
- Cas n°20 : De nuit et sous la pluie, le (jeune) conducteur d'une camionnette (21 ans) aurait sans raison apparente perdu le contrôle de son véhicule et aurait alors percuté un véhicule en stationnement avant de s'immobiliser sur son flanc.
- Cas n°24 : De nuit de week-end, circulant sur la bande de stationnement, un conducteur d'un scooter en mauvais état heurte la bordure et est projeté en l'air. Le scooter lui retombe dessus.
- Cas n°40 : De nuit de week-end, un jeune conducteur de voiture (22 ans) perd le contrôle de son véhicule pour une raison inconnue. Il tente de freiner mais heurte un poteau d'éclairage et fini sa course dans une station-service.
- Cas n°72 : Un conducteur de camionnette perd, sans raison apparente, le contrôle de son véhicule. Il heurte des véhicules en stationnement, entre lesquels se trouve une piétonne (77 ans) qui souhaitait traverser la chaussée.
- Cas n°74 : De nuit de week-end, une conductrice de voiture sous l'influence d'alcool perd le contrôle de son véhicule à l'entrée d'un tunnel et percute différents éléments d'infrastructure.
- Cas n°83 : Probablement dans le cadre d'une fraude à l'assurance, un conducteur de camion perd le contrôle de son véhicule, heurte différents éléments d'infrastructure de part et d'autre de la chaussée et tombe dans le canal.
- Cas n°108 : De nuit, sous une pluie abondante (orage), le conducteur d'un deux-roues, sous l'influence d'alcool, percute la bordure gauche de la chaussée. Son passager a le temps de sauter du véhicule avant que celui-ci n'entre en collision avec un arbre, mais le conducteur ne peut se dégager.
- Cas n°112 : Circulant sur une piste cyclable, un cyclomotoriste, peut-être sous influence d'alcool, percute, pour des raisons inconnues, un arbre située sur un accotement en saillie.
- Cas n°135 : De nuit, un conducteur de voiture déporte, pour une raison inconnue, son véhicule sur la gauche et percute un véhicule en stationnement.
- Cas n°138 : De nuit de week-end, un jeune conducteur de voiture (18 ans), accompagné d'un jeune passager (19 ans), donne, pour une raison inconnue, un violent coup de frein alors qu'il se déplace en ligne droite. La véhicule heurte le trottoir et passe à travers la barrière de protection le long du canal.
- Cas n°140 : Un conducteur de bus relativement âgé (72 ans), circulant en intersection, perd le contrôle de son véhicule, probablement en raison d'une vitesse inadaptée au lieu. Bien que ralenti suite au choc avec des éléments d'infrastructure, il percute trois piétons qui circulent sur une esplanade à droite de la chaussée. Un de ceux-ci décède (85 ans) et les deux autres sont légèrement blessés.

Dans les 8 cas restants, la description de l'accident est pauvre, mais la perte de contrôle est probable, notamment parce que la victime semble est « seule en cause ».

Résumé des cas

- Cas n°7 : Circonstances ignorées. L'accident survient de nuit, sous la pluie, et implique une voiture conduite par une jeune (22 ans) et occupée par deux autres jeunes (24 et 24 ans).
- Cas n°9 : Accident survenu une nuit de week-end, impliquant une moto (seule en cause). Circonstances non détaillées. Les deux « occupants » de la moto (conducteur et passager), tous deux jeunes (21 et 17 ans), décèdent.
- Cas n°43 : Circonstances inconnues. L'accident survient de nuit et implique un cyclomotoriste.
- Cas n°70 : De nuit de week-end, un conducteur de voiture percute la berme centrale à l'entrée d'un tunnel.
- Cas n°73 : Circonstances inconnues. L'accident survient de nuit, dans un tunnel, à la sortie d'un virage et implique une voiture qui est retrouvée sur le toit.
- Cas n°84 : Circonstances inconnues. L'accident survient de nuit et implique une voiture qui s'encastre dans un camion en stationnement.
- Cas n°90 : Un conducteur de moto est distancé par ses amis l'accompagnant et est retrouvé à même le sol, sans que la raison en soit connue.
- Cas n°92 : Après avoir été distancée, une patrouille de police retrouve la voiture qu'elle poursuivait (de nuit) accidentée contre une station-service.

6.2 Accidents impliquant un piéton (22 cas)

6.2.1 Cas particulier (1 cas)

Résumé du cas

- Cas n°110 : Une jeune fille (15 ans), accompagnée d'une ou de deux autres personnes, se trouve debout sur le pare-chocs arrière d'un tram en circulation, se tenant aux montants et au pare-brise de celui-ci. Sans raison apparente, elle chute et se cogne mortellement la tête sur la chaussée.

6.2.2 Cas non analysables (20 cas)

* DÉROULEMENT CONNU – RAISON DE LA COLLISION INEXPLIQUÉE (10 CAS)

Résumé des cas

- Cas n°19 : C'est en arrivant à hauteur du passage pour piétons que le conducteur d'un tram remarque un piéton traversant (63 ans, béquille). Il freine mais ne peut éviter la collision.
- Cas n°34 : De nuit, sur une chaussée à 3 bandes de circulation, un conducteur de voiture heurte un piéton (36 ans, en sevrage d'héroïne, sous Valium) qu'il n'avait pas aperçu.
- Cas n°37 : De nuit et sous la pluie, un conducteur de voiture, bénéficiant d'un feu vert en intersection, percute un piéton (90 ans) qui traversait hors passage peu après l'intersection.
- Cas n°85 : Le feu venant de passer au vert, un chauffeur de bus redémarre et est surpris par un piéton (60 ans) qui traverse la rue en dehors du passage pour piétons situé à proximité (alors que le feu est rouge pour les piétons).
- Cas n°95 : Ayant détecté une piétonne (88 ans) traversant sur un passage pour piétons, une conductrice de voiture ralentit, mais la heurte néanmoins sans pouvoir en expliquer la raison.
- Cas n°119 : Circulant de nuit et sous la pluie, un conducteur de voiture percute un piéton (80 ans) traversant la chaussée. Les témoignages divergent quant à l'endroit de la traversée (sur ou hors passage).

- Cas n°130 : A l'aube, un piéton (36 ans) entame la traversée d'une large chaussée comptant deux bandes dans chaque sens de circulation. Après avoir enjambé la berme centrale, il poursuit sa traversée mais est heurté par une voiture, qui, circulant pourtant à vitesse normale, ne peut l'éviter.
- Cas n°139 : Par temps pluvieux, un jeune conducteur de voiture (19 ans) heurte un piéton (73 ans) traversant la chaussée.
- Cas n°141 : Dans un mouvement de tourne-à-droite en intersection, un conducteur de camion renverse une piétonne (38 ans) qui traversait, sur passage et venant de sa gauche, sa voie de destination. Tous deux bénéficiaient du feu vert.
- Cas n°142 : De nuit, alors que la circulation est encombrée, un cyclomoteur percute une piétonne (80 ans) traversant la chaussée, peut-être hors passage pour piétons.

*** DÉROULEMENT INCONNU (10 CAS)**

Résumé des cas

- Cas n°13 : De nuit par temps pluvieux, un témoin aperçoit une personne allongée (48 ans) sur la bande de droite à hauteur d'un passage pour piéton. Il arrête son véhicule et met ses feux de détresse. Une voiture survient alors sur la bande de droite et roule sur la personne couchée au sol. La raison de la présence d'un piéton allongé sur la passage est inconnue.
- Cas n°17 : De nuit, un chauffeur de taxi constate qu'un homme (62 ans) est allongé sur un passage pour piétons. D'après les débris retrouvés sur place, il pourrait avoir été percuté par une voiture circulant à grande vitesse aperçue plus tôt par une patrouille de police.
- Cas n°44 : De nuit, un conducteur de tram aperçoit un corps allongé sur les rails (60 ans) et peut freiner à temps. Le piéton aurait été heurté par un tram précédent, qui ne se serait rendu compte de rien.
- Cas n°50 : Sur le parking d'un magasin, un camion écrase un piéton (89 ans) sans que l'on sache si celui-ci a trébuché ou a été renversé par le camion.
- Cas n°51 : Par temps pluvieux, sur le parking d'un centre commercial, le conducteur d'une voiture est à l'arrêt dans l'attente d'une place de parking. On l'avertit qu'une dame âgée (89 ans) se trouve allongée sur le côté de sa voiture, les jambes sous la voiture entre les deux roues du côté passager. Le conducteur n'a pas senti de choc ni vu la dame s'approcher de son véhicule. Aucun témoin ne peut préciser si la victime a chuté seule ou si la chute résulte d'un contact avec le véhicule.
- Cas n°56 : Roulant au pas en raison d'un trafic dense, un conducteur de camion roule sur un piéton (80 ans) qui aurait glissé d'après des témoignages.
- Cas n°69 : De nuit, un conducteur de tram aperçoit à 2-3 mètres de son véhicule une masse sombre (homme de 24 ans) couchée sur les rails. Il freine immédiatement mais ne peut s'arrêter à temps. La raison de la présence d'un piéton couché sur les rails est inconnue.
- Cas n°122 : A l'entrée d'un tunnel, un conducteur de tram remarque un homme (34 ans) accroupi sur les voies. Il active le système de freinage mais ne peut éviter la collision. La raison de la présence d'un piéton sur les rails est inconnue.
- Cas n°149 : Le piéton (41 ans) serait descendu du tram, puis aurait voulu traverser les rails par l'arrière du tram mais aurait été entraîné par celui-ci.
- Cas n°156 : Un conducteur de voiture, sous l'influence d'alcool, percute un piéton (43 ans) durant la nuit, mais le mouvement et la position des usagers ne sont pas déterminables car les témoignages divergent.

6.2.3 Non-accident (1 cas)

Vu le contexte particulier dans lequel se déroule l'accident suivant, il a été décidé de ne pas le considérer comme un « véritable » accident de la route.

Résumé du cas

- Cas n°102 : Lors d'un cortège de chars étudiantin se déroulant de nuit, un char (camion) tente de redémarrer après s'être informé auprès des responsables sécurité (aux alentours du camion et à proximité des roues), mais sent immédiatement une résistance. Le conducteur et la foule constatent alors la présence d'un corps (19 ans) étendu sous le camion.

6.3 Accidents n'impliquant pas de piéton (16 cas)

6.3.1 Cas particuliers (4 cas)

* ACCIDENTS AU DÉROULEMENT TRÈS PARTICULIER (3 CAS)

Résumé des cas

- Cas n°12 : De nuit, un cyclomotoriste (49 ans) est percuté frontalement par une voiture venant d'en face et zigzagant sur la chaussée (conducteur de 51 ans, sous influence d'alcool).
- Cas n°22 : Refusant de s'expliquer avec le conducteur d'une voiture (45 ans) qu'il vient de percuter, le chauffeur d'un poids lourd (48 ans) accélère puis freine rapidement afin de faire chuter le conducteur de la voiture qui est monté sur son pare-chocs. Celui-ci tombe et heurte le sol avec sa tête.
- Cas n°68 : Dans le cadre d'une course poursuite, une voiture de police heurte la voiture poursuivie. Suite au choc, celle-ci tourne sur elle-même, monte sur le trottoir et y percute une jeune fille (23 ans).

* ACCIDENT RÉSULTANT D'UN MALAISE DU CONDUCTEUR (AVEC AUTRE VICTIME) (1 CAS)

Les accidents résultant d'un malaise cardiaque avéré sont en principe considérés comme « non-accidents ». Ils restent néanmoins de « véritables » accidents de la route lorsqu'ils blessent ou tuent un autre usager.

Résumé du cas

- Cas n°25 : A la suite d'un arrêt cardiaque du conducteur, une voiture dévie de son axe et percute une voiture circulant en sens inverse. Le conducteur ayant fait le malaise (85 ans) en décède, alors que le conducteur de l'autre véhicule est légèrement blessé.

6.3.2 Cas non analysables (3 cas)

Résumé des cas

- Cas n°97 : Peu d'informations. Un conducteur de voiture entre en collision avec une moto (24 ans) qu'il n'avait pas vue.
- Cas n°118 : Après s'être assuré qu'il n'y avait personne, un conducteur de voiture s'engage dans un rond-point. Alors qu'il porte son regard vers la droite à hauteur de la première sortie du rond-point, il est surpris par un choc violent à l'avant de véhicule (aile avant gauche). Il vient d'heurter un cycliste.
- Cas n°125 : Un cavalier perd la vie dans le bois dans le Cambre dans des circonstances totalement inconnues.

6.3.3 Non-accidents (9 cas)

* HORS VOIE PUBLIQUE (3 CAS)

Les passages à niveau ne sont pas considérés comme faisant partie de la voie publique, raison pour laquelle les accidents survenant à leur hauteur ne sont en principe pas considérés comme des accidents de la route. De même, les accidents se déroulant sur une voie d'accès privée sont exclus de l'analyse.

Résumé des cas

- Cas n°5 : Un jeune cycliste (20 ans), écouteurs sur les oreilles, franchit les barrières de sécurité d'un passage à niveau après le passage d'un premier train et est percuté par un second train circulant en sens inverse sur la seconde voie.
- Cas n°123 : Après être sorti de son véhicule bloqué sur les rails du chemin de fer, le conducteur, peut-être sous influence de drogue, y retourne pour essayer de le dégager alors qu'un train est en approche. Il est heurté de plein fouet par le train.
- Cas n°147 : Ayant garé sa voiture dans son garage (légèrement en pente, de l'avant vers l'arrière du véhicule), la conductrice se serait retrouvée derrière son véhicule qui aurait reculé et l'aurait écrasée.

* ACCIDENTS RÉSULTANT D'UN MALAISE DU CONDUCTEUR (6 CAS)
--

D'après les procès-verbaux, 6 accidents mortels sont la conséquence d'un malaise du conducteur et n'ont pas fait d'autres victimes que le conducteur lui-même (qui est donc décédé) (cas n° 18, 33, 45, 62, 133, 150). Dans ce cas, l'accident ne découle pas vraiment de la mobilité des individus, raison pour laquelle il est considéré comme « non-accident ». La victime est systématiquement un homme, conducteur de voiture, relativement âgé (entre 63 ans et 83 ans). Dans la majorité des cas (5 précisément), le véhicule de la personne ayant fait le malaise est le seul impliqué dans l'accident (la victime est, par ailleurs, seule dans son véhicule dans 4 de ces cas).

