



Accidents corporels unilatéraux

BRIEFING

Il est question d'un accident unilatéral lorsqu'un seul véhicule (bicyclette comprise) est impliqué dans l'accident corporel. En Belgique, près de 20% des accidents corporels sont des accidents n'impliquant qu'un seul véhicule. Ce type d'accidents fait en moyenne près de 8.500 victimes chaque année en Belgique, ce qui représente environ 18% de l'ensemble des victimes de la route.

Si les accidents unilatéraux sont moins fréquents que les accidents multilatéraux (c-à-d. ceux impliquant au moins deux véhicules ou un piéton), les conséquences de ce type d'accidents sont généralement bien plus graves. En effet, la gravité des accidents unilatéraux s'avère être en moyenne entre deux et trois fois plus élevée que la gravité des accidents impliquant plusieurs véhicules (ou un piéton).

Les causes d'accidents unilatéraux sont multiples et dépendent surtout du type d'usager impliqué. Les facteurs pouvant jouer un rôle dans l'accident sont dans la plupart des cas liés au comportement du conducteur mais ils peuvent aussi être liés à l'infrastructure routière ou, plus rarement, à une défaillance du véhicule.

SOMMAIRE

- Pourquoi et comment aborder la problématique ?
- Que nous apprennent les données d'accidents ?
- Recommandations par l'institut Vias
- Autres sources d'information

Faits marquants

- En Belgique, on dénombre en moyenne entre **7.000** et **8.000** accidents unilatéraux chaque année, soit près de **20%** de l'ensemble des accidents corporels.
- Les accidents de voiture unilatéraux sont en moyenne **6 fois plus graves** que les accidents de voiture impliquant un autre véhicule ou un piéton.
- Les automobilistes impliqués dans un accident unilatéral sont **entre 3 et 4 fois** plus souvent **sous influence** d'alcool que dans l'ensemble des accidents de voiture.
- **72%** des obstacles heurtés par les cyclistes sont situés sur la chaussée tandis que les deux-roues motorisés et les voitures n'entrent en collision contre un obstacle situé sur la chaussée que dans respectivement **33%** et **5%** des cas.

Veillez référer au présent document comme suit :

Institut Vias (2024) Briefing « Accidents corporels unilatéraux ». Bruxelles, Belgique, Institut Vias, www.vias.be/briefing

Rédaction de ce document : Quentin Lequeux, quentin.lequeux@vias.be



Pourquoi et comment aborder la problématique ?

Pourquoi s'intéresser aux accidents unilatéraux ?

Les accidents unilatéraux sont des accidents de la route dans lesquels aucun autre usager de la route n'est impliqué. Par exemple, un cycliste qui entre seul en collision avec un obstacle est un accident unilatéral. En Belgique, ce type d'accidents représente en moyenne près d'un accident sur cinq. Par ailleurs, ces accidents sont particulièrement meurtriers¹. En effet, bien qu'ils soient responsables de 17% de l'ensemble des victimes de la route, ils sont à l'origine de pas moins de 37% des décès, soit de plus d'un décès sur trois. Etudier ce type d'accidents est donc primordial afin de mieux comprendre leurs caractéristiques et les circonstances dans lesquelles ils se produisent.

Approche générale

L'objectif principal de ce document est de mieux comprendre les caractéristiques propres aux accidents unilatéraux en Belgique². Les principaux points abordés portent sur la nature et la distribution de ces accidents, sur leurs conséquences ainsi que sur le profil des usagers qui y sont impliqués. Une meilleure compréhension des accidents unilatéraux permettra in fine de formuler quelques recommandations pour tenter d'en réduire le nombre ou d'en limiter les conséquences.

Etant donné que les caractéristiques des accidents unilatéraux dépendent fortement du type d'usager impliqué, nous aborderons la problématique de manière générale mais aussi surtout du point de vue des différents types d'usagers impliqués. Les accidents unilatéraux seront ainsi étudiés selon que les personnes impliquées sont des conducteurs (ou des passagers) de vélos (classiques et électriques), de véhicules à deux-roues motorisés (cyclomoteurs et motocyclettes), de voitures ou de poids lourds. Les accidents impliquant un piéton seul (par exemple, une chute sur le trottoir) ne sont généralement pas considérés comme des accidents de la circulation³ et ne seront donc pas étudiés ici.

Afin de saisir au mieux les caractéristiques spécifiques aux accidents unilatéraux, certaines données relatives à ce type d'accidents seront comparées aux caractéristiques des accidents multilatéraux, c'est-à-dire des accidents impliquant plusieurs usagers de la route. De nombreuses études ont, en effet, démontré qu'il existe des différences significatives dans les caractéristiques associées aux accidents unilatéraux et aux accidents multilatéraux (1; 2; 3).

¹ Notons qu'il est probable que la gravité des accidents unilatéraux exposée dans ce rapport soit globalement surestimée car lorsque que les conséquences de ce type d'accidents sont limitées, ceux-ci ne sont pas toujours déclarés auprès de la Police.

² Les données ayant trait aux accidents corporels et aux victimes reprises dans les statistiques nationales d'accidents reposent sur les procès-verbaux rédigés par la Police. Ces données sont ensuite transmises à Statbel qui les contrôle et les valide sur base des bulletins de décès des parquets.

³ Un accident de la circulation est généralement défini dans la littérature scientifique comme étant un accident impliquant au moins un véhicule en mouvement. Cette définition est également utilisée dans les statistiques d'accidents de la route de nombreux pays.

Que nous apprennent les données d'accidents ?

Quelle est la gravité des accidents corporels unilatéraux ?

Au cours des dix dernières années (2013-2022), on dénombre en moyenne entre 7.000 et 8.000 accidents corporels unilatéraux chaque année, ce qui représente près de 20% de l'ensemble des accidents corporels en Belgique. Le nombre de tués est surreprésenté dans ce type d'accidents puisque qu'il représente, sur la même période, pas moins de 37% de l'ensemble des tués de la route. Ceci fait des accidents unilatéraux un sujet de préoccupation majeur. Ainsi, toujours au cours des dix dernières années, tandis que la gravité de l'ensemble des accidents corporels s'élève en moyenne à 17 tués pour 1.000 accidents, on déplore 32 tués pour 1.000 accidents unilatéraux. Il est cependant probable que la gravité des accidents unilatéraux soit surestimée car lorsque les conséquences de ce type d'accidents sont limitées, ceux-ci ne sont pas toujours déclarés auprès des services de police.

A contrario, la gravité des accidents impliquant plusieurs véhicules est généralement moindre, notamment parce que certains usagers ont pu éviter une collision directe, avoir subi une collision indirecte ou un choc de moindre intensité grâce à des manœuvres d'évitement ou des freinages d'urgence effectués par un ou plusieurs usagers en présence. La sécurité passive des véhicules, telle que la zone de déformation des autos, peut aussi contribuer à réduire les impacts en cas de collision entre plusieurs voitures. Par ailleurs, une part non négligeable d'usagers impliqués dans un accident multilatéral ne subissent aucune blessure. Ceci est particulièrement vrai pour les occupants de véhicules motorisés à quatre roues, souvent mieux protégés que les autres usagers. Par exemple, 61% des occupants de voiture impliqués dans un accident corporel multilatéral s'en sortent totalement indemnes (aussi, il n'est pas rare qu'un ou plusieurs usagers impliqués n'aient subi que des dégâts matériels). Dans les accidents unilatéraux, ce pourcentage n'est que de 13%. Ceci s'explique en partie par le fait que, par définition, un accident corporel unilatéral ne peut impliquer aucun véhicule dont l'ensemble des occupants seraient indemnes. Le conducteur du véhicule en question est d'ailleurs souvent l'unique personne impliquée et donc aussi l'unique victime de l'accident. En outre, comme mentionné précédemment, il est probable que les accidents unilatéraux avec peu de conséquences soient moins souvent signalés à la Police. Enfin, les collisions contre objets fixes, très fréquentes dans ce type d'accidents, sont souvent fatales (4). Mais la gravité des accidents unilatéraux est aussi liée à d'autres facteurs tels que la conduite sous influence d'alcool ou encore le type d'obstacle percuté. Ces points seront abordés dans les sections suivantes.

La gravité des accidents dépend aussi du type d'utilisateur impliqué. Le Tableau 1 indique, pour chacune des catégories d'utilisateurs étudiées, la gravité des accidents selon que ceux-ci soient impliqués dans un accident corporel unilatéral ou multilatéral. La gravité des accidents est définie comme le nombre de tués pour 1.000 accidents corporels. Notons qu'il s'agit ici de la gravité spécifique aux usagers dont il est question et non pas de la gravité totale qui, dans le cas des accidents multilatéraux, est calculée en y ajoutant le nombre de décès parmi les autres types d'utilisateurs impliqués (5). Pour calculer la gravité spécifique, on tient donc compte du nombre de tués uniquement parmi les occupants du véhicule concerné.

Tableau 1. Gravité des accidents spécifique aux différents types d’usagers (conducteurs et passagers confondus) selon qu’ils soient impliqués dans un accident corporel unilatéral ou multilatéral, Belgique (2013-2022).

	Cyclistes	Deux-roues motorisés	Voitures	Poids lourds
Accidents unilatéraux	14	31	36	37
Accidents multilatéraux	8	12	6	6
Tous les accidents corporels	9	16	10	8

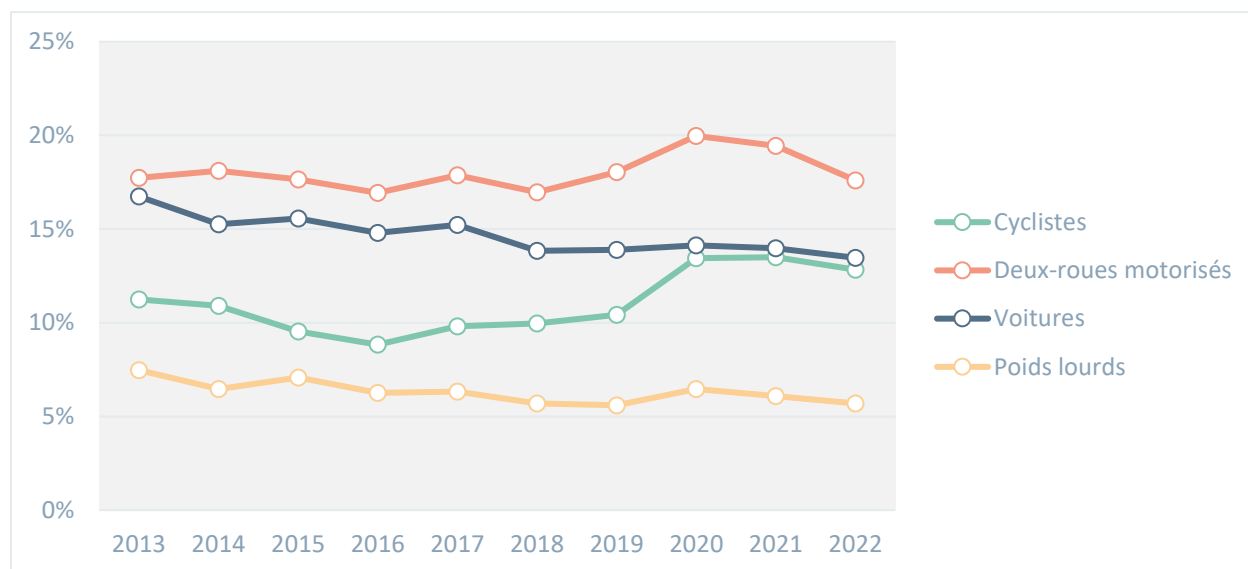
Source : Statbel (Direction générale Statistique - Statistics Belgium). Infographie : institut Vias.

Comme nous pouvons le constater, la gravité des accidents spécifique aux différentes catégories d’usagers est systématiquement plus élevée lorsque ceux-ci sont impliqués dans un accident unilatéral. C’est particulièrement vrai pour les occupants de voiture et pour les occupants de poids lourds pour qui la gravité d’accident est jusqu’à six fois plus élevée lorsque ceux-ci sont impliqués dans un accident unilatéral que lorsqu’ils sont impliqués dans un accident multilatéral. Cela est aussi le cas pour les cyclistes qui décèdent près de deux fois plus souvent dans un accident unilatéral par rapport à un accident multilatéral, et pour les deux-roues motorisés qui y décèdent entre deux et trois fois plus souvent. Il est toutefois important de rappeler que la gravité des accidents unilatéraux est probablement surestimée car lorsque les conséquences de ce type d’accidents sont limitées, ceux-ci ne sont pas systématiquement déclarés auprès des services de police. Cela est particulièrement vrai pour ce qui concerne les deux-roues.

Quelle est l’évolution des accidents unilatéraux ?

La Figure 1 montre, pour les différentes catégories d’usagers, l’évolution de la part des accidents unilatéraux par rapport à l’ensemble des accidents enregistrés en Belgique au cours des 10 dernières années (2013-2022). La part des accidents unilatéraux impliquant une voiture ou un poids lourd suit une tendance générale à la baisse au cours des 10 dernières années. Elle passe ainsi, pour ce qui concerne les voitures, de 17% (en 2013) à 13% (en 2022), et pour ce qui concerne les poids lourds, de 7% (en 2013) à 6% (en 2022). Ce qui est intéressant de constater, c’est l’augmentation soudaine, en 2020, de la part des accidents unilatéraux impliquant les véhicules à deux-roues. On passe ainsi, entre 2019 et 2020, de 18% à 20% d’accidents unilatéraux impliquant un deux-roues motorisé et de 10% à 13% d’accidents unilatéraux impliquant un cycliste. Cette augmentation est certainement attribuable à la pandémie de COVID-19 et aux mesures de confinement, telles que le télétravail, qui ont considérablement réduit le nombre de voitures sur nos routes, contrairement au trafic cycliste et motocycliste qui, lui, n’a pas tant diminué. Par conséquent, la cohabitation entre les usagers à deux-roues et les automobilistes a pu évoluer en faveur des cyclistes et motocyclistes, notamment d’un point de vue de leur sécurité. La part des accidents impliquant une voiture et un usager faible a ainsi diminué. Les cyclistes et motocyclistes ont donc proportionnellement été davantage impliqués dans des accidents unilatéraux. En revanche, avec le retour du trafic automobile au cours des deux dernières années (2021-2022), les indicateurs d’accidents tendent à se normaliser, ce qui s’est traduit par une recrudescence de la part des accidents multilatéraux impliquant un cycliste ou un deux-roues motorisé.

Figure 1. Évolution au cours des 10 dernières années du pourcentage d'accidents unilatéraux par rapport à l'ensemble des accidents corporels, respectivement pour chacune des catégories d'utilisateurs impliqués, Belgique.



Source : Statbel (Direction générale Statistique - Statistics Belgium). Infographie : institut Vias.

Où les accidents unilatéraux ont-ils lieu ?

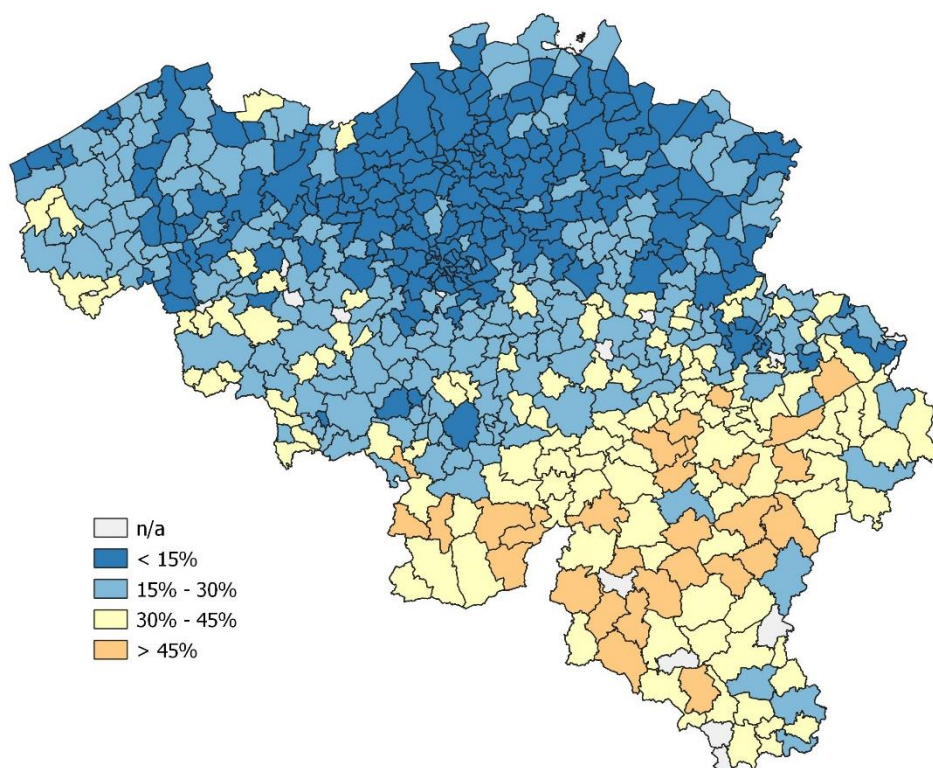
Le pourcentage d'accidents unilatéraux est le plus élevé là où la densité de trafic est habituellement faible. À titre d'exemple, la Figure 2 permet de visualiser, pour chaque commune, la part des accidents impliquant une voiture seule par rapport à l'ensemble des accidents de voiture. On peut constater que c'est surtout dans le sud du pays que le pourcentage d'accidents de voiture unilatéraux est le plus élevé. En effet, de nombreuses communes wallonnes ont enregistré au moins 30% d'accidents de voiture unilatéraux, tandis que la plupart des communes flamandes en ont enregistré moins de 30%. La Région de Bruxelles-Capitale enregistre, quant à elle, moins de 15% d'accidents de voiture unilatéraux.

Ce constat peut s'expliquer par la densité du trafic routier qui est plus élevée dans les communes les plus peuplées, en particulier dans les grandes villes ou dans les villes moyennes (comme par exemple à Bruxelles, Anvers, Gand, Charleroi ou Liège). Dans le nord du pays, la densité de population est globalement plus élevée. Cela ne signifie pas que le nombre absolu d'accidents impliquant une voiture seule y est moins élevé, mais plutôt que les communes densément peuplées comptent davantage d'accidents de voiture multilatéraux. Cette carte révèle ainsi indirectement les communes à forte densité de population qui sont souvent caractérisées par une grande multiplicité d'utilisateurs de la route qui, ajoutée à la mixité du trafic, peut être à l'origine de nombreux accidents impliquant une voiture et un autre utilisateur. Inversement, les communes faiblement peuplées sont généralement caractérisées par des volumes de trafic moins élevés, ce qui en fait des lieux où une plus grande part d'accidents impliquent une voiture seule.

Ce constat est globalement le même lorsque l'on regarde la proportion d'accidents de voiture unilatéraux ou multilatéraux survenus en agglomération ou hors agglomération. Ainsi par exemple, le pourcentage d'accidents de

voiture unilatéraux enregistrés ces 10 dernières années en Belgique (2013-2022) est de 9% en agglomération, de 23% hors agglomération et de 29% sur autoroute. Notons que le pourcentage d'accidents de voiture unilatéraux sur autoroute est très élevé. Cela peut s'expliquer notamment par le fait que les accidents unilatéraux sont proportionnellement plus fréquents en section que sur les voies entrecoupées de carrefours où existent des points conflictuels.

Figure 2. Part des accidents de voiture unilatéraux par rapport à l'ensemble des accidents impliquant une voiture, par communes, Belgique (2013-2022).



** Lorsque les communes comptent moins de 50 accidents corporels, les données ne sont pas indiquées (n/a).*

Source : Statbel (Direction générale Statistique - Statistics Belgium). Infographie : institut Vias.

À quel moment les accidents unilatéraux ont-ils lieu ?

La Figure 3 montre les moments de la semaine qui enregistrent la plus grande part d'accidents corporels unilatéraux. Nous pouvons constater, par exemple, que 62% des accidents enregistrés les mardis à 3h du matin sont des accidents unilatéraux. En revanche, les mercredis à midi, ce type d'accidents ne représente que 9% de l'ensemble des accidents enregistrés. Globalement, les accidents unilatéraux sont surreprésentés durant la nuit et sous-représentés durant le jour. Par exemple, entre 1h et 4h du matin, environ un accident sur deux est un accident unilatéral, alors qu'entre 7h et 19h, les accidents unilatéraux représentent moins d'un accident sur cinq. Le pourcentage d'accidents unilatéraux est particulièrement faible la semaine durant les heures de pointe. À l'heure de pointe du matin (c'est-

à-dire aux alentours de 8h) et à l'heure de pointe du soir (aux alentours de 16h-17h), seul un accident sur dix est un accident unilatéral.

Cela peut à nouveau s'expliquer par une plus grande multiplicité des usagers sur la route, particulièrement durant le jour, qui augmente la probabilité pour un usager d'être impliqué dans un accident avec un autre usager. A contrario, la plupart des accidents qui ont lieu la nuit sont des accidents unilatéraux car très peu de véhicules circulent durant cette période. Les difficultés potentielles auxquelles sont confrontés les conducteurs sont donc moins souvent liées à la présence d'autres véhicules sur la route qu'à d'autres facteurs tels, par exemple, qu'une mauvaise visibilité ou une mauvaise infrastructure. Les facteurs d'accidents seront abordés dans la section suivante.

Figure 3. Part des accidents corporels unilatéraux par rapport à l'ensemble des accidents corporels, en fonction du moment de la semaine, Belgique (2013-2022).

Heure	Lun.	Mar.	Mer.	Jeu.	Ven.	Sam.	Dim.	Total
0	48%	44%	45%	46%	45%	42%	41%	44%
1	56%	49%	49%	53%	49%	46%	45%	49%
2	55%	58%	54%	53%	56%	52%	51%	53%
3	55%	62%	54%	55%	55%	51%	52%	53%
4	52%	47%	51%	49%	48%	52%	56%	52%
5	37%	36%	33%	36%	36%	52%	55%	42%
6	25%	21%	21%	24%	24%	45%	54%	30%
7	15%	12%	12%	13%	15%	37%	51%	16%
8	12%	10%	11%	11%	11%	28%	37%	13%
9	16%	14%	15%	15%	15%	19%	30%	17%
10	15%	14%	13%	14%	14%	16%	27%	16%
11	15%	14%	13%	13%	12%	17%	25%	16%
12	13%	14%	9%	12%	13%	16%	23%	14%
13	16%	14%	11%	15%	13%	15%	25%	15%
14	14%	15%	13%	14%	13%	16%	23%	15%
15	13%	12%	12%	12%	12%	19%	25%	14%
16	11%	11%	11%	11%	10%	19%	26%	13%
17	10%	10%	10%	11%	11%	17%	23%	12%
18	14%	13%	12%	13%	12%	19%	22%	14%
19	18%	18%	16%	18%	17%	20%	27%	19%
20	26%	25%	23%	24%	24%	30%	31%	26%
21	33%	29%	29%	29%	29%	32%	35%	31%
22	33%	33%	31%	33%	31%	35%	40%	34%
23	38%	39%	39%	37%	34%	36%	43%	38%
Total	17%	16%	15%	17%	17%	26%	32%	19%

Source : Statbel (Direction générale Statistique - Statistics Belgium). Infographie : institut Vias.

Notons qu'en nombres absolus, c'est également aux alentours de 16h-17h que l'on dénombre le plus d'accidents corporels unilatéraux. En réalité, les accidents unilatéraux ne sont pas plus nombreux la nuit. Ils le sont uniquement, en termes proportionnels, c'est-à-dire lorsque l'on tient compte de la part qu'ils représentent par rapport à l'ensemble des accidents corporels. Par contre, les accidents multilatéraux sont plus nombreux le jour, tant en termes relatifs qu'en termes absolus. Contrairement à ce que peut laisser penser la Figure 3, la problématique liée aux accidents unilatéraux n'est donc pas une problématique propre à la nuit uniquement.

Quelles sont les causes des accidents unilatéraux ?

La base de données des accidents corporels en Belgique ne permet pas de déterminer véritablement quelles sont les causes des accidents. En revanche, elle fournit des informations relatives à certains facteurs qui ont pu jouer un rôle dans les accidents unilatéraux. Ces facteurs sont généralement propres à chacune des catégories d'utilisateurs concernées. Ainsi par exemple, les facteurs qui ont joué un rôle dans les accidents cyclistes sont globalement différents de ceux qui ont joué un rôle dans les accidents impliquant une voiture. Nous allons ici énumérer quelques-uns.

Conduite sous influence d'alcool

La conduite sous influence d'alcool est une cause importante d'accidents. Elle l'est encore davantage pour ce qui concerne les accidents unilatéraux. Ainsi, en analysant les données d'accidents de ces dix dernières années en Belgique (2013-2022), on constate que les cyclistes et les motocyclistes impliqués dans un accident unilatéral sont environ trois fois plus souvent sous l'emprise d'alcool que dans l'ensemble des accidents corporels. Il en est de même pour ce qui concerne les automobilistes qui, impliqués dans un accident unilatéral, sont entre trois et quatre fois plus souvent sous l'influence d'alcool que dans l'ensemble des accidents corporels, et les camionneurs le sont cinq fois plus (voir Tableau 2). Le taux d'alcool moyen des conducteurs impliqués n'est cependant pas différent qu'il s'agisse d'accidents unilatéraux ou de l'ensemble des accidents corporels.

Tableau 2. Pourcentages de conducteurs sous influence d'alcool respectivement pour chaque type d'utilisateur, selon que ceux-ci aient été impliqués dans un accident corporel unilatéral ou dans un accident corporel quel qu'en soit le type, Belgique (2013-2022).

	Cyclistes	Cyclomotoristes et motocyclistes	Automobilistes	Camionneurs
Accidents unilatéraux	14%	19%	35%	5%
Tous les accidents corporels	4%	7%	10%	1%

Source : Statbel (Direction générale Statistique - Statistics Belgium). Infographie : institut Vias.

Autres facteurs d'accidents

Les facteurs ayant pu jouer un rôle dans les accidents unilatéraux peuvent être regroupés et distribués en trois grandes catégories⁴: les facteurs humains (enregistrés par la police dans 70% à 80% des cas), les facteurs liés à l'environnement (enregistrés dans 20% et 30% des cas) et les facteurs liés au véhicule (enregistrés dans moins de

⁴ Notons que plusieurs types de facteurs peuvent être enregistrés pour un seul accident.

5% des cas)⁵. Les données d'accidents des dix dernières années (2013-2022) montrent que les facteurs intervenant dans les accidents unilatéraux diffèrent beaucoup selon le type d'utilisateur impliqué. Globalement, les facteurs humains enregistrés le plus souvent par les services de police sont: la chute dans le cas des accidents impliquant un vélo (67% des facteurs humains) ou un deux-roues motorisé (50%) ; et la perte de contrôle du véhicule dans le cas des accidents impliquant une voiture (92% des facteurs humains) ou un camion (93%). Pour ce qui concerne la chute à vélo, il ressort d'une enquête réalisée aux Pays-Bas que la proportion de seniors qui chutent seuls à vélo est particulièrement importante (6). Les données d'accidents en Belgique confirment ce constat puisque les accidents impliquant un cycliste senior sont 37% plus fréquemment liés à une chute que la moyenne des cyclistes tous âges confondus (7).

Les facteurs liés à l'environnement les plus souvent enregistrés sont: le mauvais état de la route ou de la piste cyclable dans le cas des accidents cyclistes (42% des facteurs environnementaux) ; et les virages serrés dans le cas des accidents impliquant un deux-roues motorisé (47% des facteurs environnementaux), une voiture (70%) ou un camion (75%). Enfin, beaucoup moins fréquents, les facteurs liés au véhicule sont, dans le cas des accidents impliquant un cycliste ou un camion, trop peu nombreux pour pouvoir être analysés. Dans le cas des accidents impliquant un deux-roues motorisé ou une voiture, ils s'avèrent être liés, dans la plupart des cas, à la présence de pneus lisses (ceux-ci représentent respectivement 47% et 62% de l'ensemble des facteurs liés au véhicule).

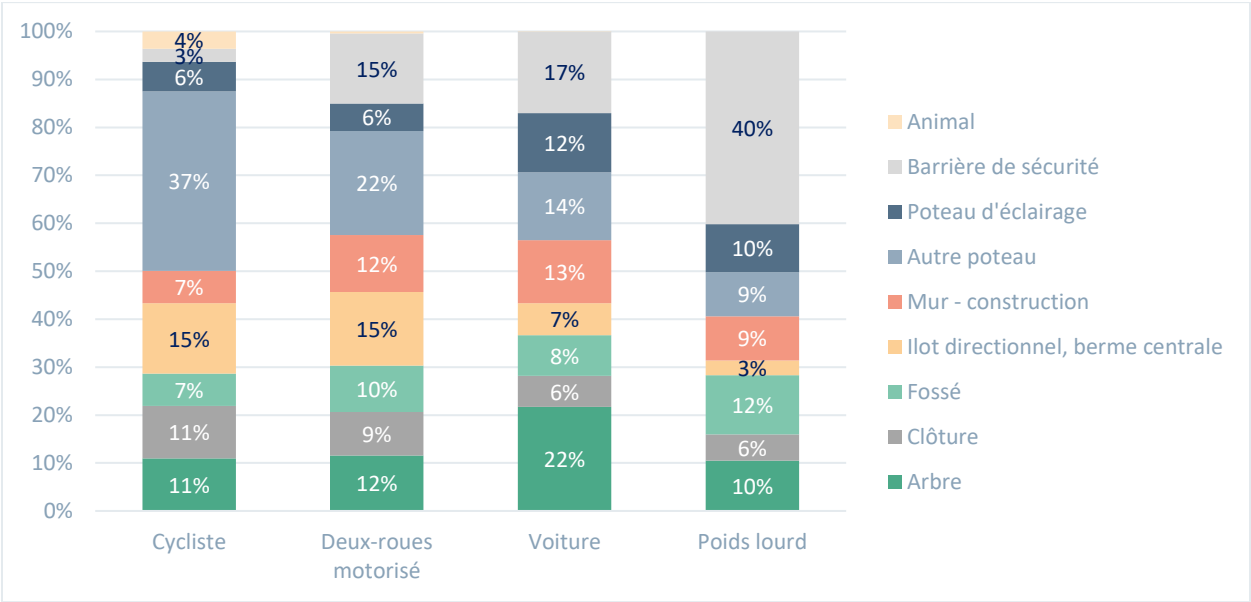
Collisions contre un obstacle

Dans les accidents unilatéraux, lorsqu'il y a collision, celle-ci se fait entre un véhicule et un obstacle situé soit sur la chaussée, soit le long de la chaussée. La gravité des accidents unilatéraux en dépend mais elle dépend aussi fortement de la vitesse du véhicule au moment de l'impact ainsi que du type d'obstacle percuté par le véhicule. Les données d'accidents à disposition ne permettent pas de connaître la vitesse à laquelle roulait le véhicule au moment de l'accident. Par contre, le type d'obstacle percuté par les véhicules est encodé dans les formulaires d'accidents. En analysant les données des accidents unilatéraux de ces dix dernières années en Belgique (2013-2022), on constate que les cyclistes se heurtent le plus souvent à un obstacle situé sur la chaussée, à savoir dans 72% de cas. Ceci n'est pas le cas pour les deux-roues motorisés, les voitures ou les camions qui n'entrent en collision contre un obstacle situé sur la chaussée que dans respectivement 33%, 5% et 3% des cas.

Les obstacles situés sur la chaussée et heurtés le plus souvent par les cyclistes sont, par ordre d'importance: des routes en travaux (31% des cas), la présence de trous ou de caniveaux (20%), un chargement ou un conteneur (17%), un ralentisseur de trafic (17%), un animal (12%) ou des rails de tram (2%). Les obstacles situés le long de la chaussée et le plus souvent percutés par un véhicule sont, pour les différentes catégories d'utilisateurs: un poteau (autre qu'un poteau d'éclairage), dans le cas des vélos et des deux-roues motorisés ; un arbre, dans le cas des voitures ; et une barrière de sécurité, dans le cas des poids lourds (voir Figure 4).

⁵ À noter que les facteurs d'accidents et leur classification dépendent en grande partie du jugement de la Police lors des procès-verbaux ainsi que des possibilités d'encodage dans les formulaires d'accidents.

Figure 4. Types d’obstacles situés hors chaussée et heurtés par un usager seul dans un accident corporel, en fonction du type d’usager impliqué, Belgique (2013-2022).



Source : Statbel (Direction générale Statistique - Statistics Belgium). Infographie : institut Vias.

Quelles conséquences pour les personnes impliquées ?

Les conséquences des accidents corporels unilatéraux dépendent du type d’usager impliqué. Par exemple, la part des cyclistes tués dans un accident unilatéral s’élève à 18% de tous les cyclistes tués dans un accident de la route (voir Tableau 3). On peut aussi noter que, tandis que les accidents unilatéraux sont responsables de « seulement » 22% des victimes en tant qu’occupant de voiture, ils sont responsables de la mort de plus d’un occupant de voiture sur deux (53%).

Tableau 3. Part des victimes d’accidents unilatéraux par rapport à l’ensemble des victimes de la route, respectivement pour chaque catégorie d’usager et pour tous les usagers, Belgique (2013-2022).

	Cyclistes	Deux-roues motorisés	Voitures	Poids lourds	Tous les usagers
Décédés 30 jours	18%	36%	53%	30%	37%
Blessés graves	19%	27%	41%	29%	27%
Blessés légers	10%	18%	21%	31%	16%
Total victimes	11%	19%	22%	30%	17%

Source : Statbel (Direction générale Statistique - Statistics Belgium). Infographie : institut Vias.

Si l’on s’intéresse uniquement aux victimes, indépendamment du niveau de gravité des blessures et en comparant les différentes catégories d’usagers (autrement dit, si on regarde la dernière ligne du Tableau 3), on remarque que les victimes cyclistes sont sous-représentées dans les accidents unilatéraux: en effet, on compte 11% de victimes

cyclistes dans les accidents unilatéraux contre 17% pour l'ensemble des victimes (tous usagers confondus). Cela souligne la vulnérabilité des cyclistes, surtout lorsqu'ils sont impliqués dans un accident avec un autre usager.

Les victimes parmi les occupants de poids lourds sont, quant à elles, surreprésentées dans les accidents unilatéraux (30% des victimes contre 17% tous usagers confondus). Cela peut s'expliquer par le fait que les occupants de véhicules lourds sont généralement mieux protégés que les autres usagers de la route. En effet, les véhicules dont la masse est élevée offrent une protection plus importante pour ses occupants (8). En cas d'accidents impliquant plusieurs véhicules, il n'est donc pas rare que les occupants d'un poids lourds s'en sortent indemnes. Cela se traduit, dans le cas des accidents multilatéraux impliquant un camion, par une gravité d'accident globalement plus élevée parmi les parties adverses. En effet, la gravité propre aux opposants est environ cinq fois plus élevée que celle de l'occupant du camion (5). Par rapport à d'autres catégories d'usagers, on dénombre ainsi proportionnellement davantage de victimes parmi les occupants des poids lourds dans les accidents unilatéraux (30%).

Le type de blessures subies par les victimes d'accidents unilatéraux varie fortement du type d'usager impliqué. De plus, il dépend de nombreux autres facteurs, non seulement de la nature même du véhicule et du niveau de protection qu'il peut offrir à ses occupants, mais également d'autres facteurs tels que les facteurs humains et environnementaux, mentionnés précédemment, mais aussi de facteurs tels que la nature des objets heurtés en cas de collision contre un obstacle. Les types de blessures et leurs répartitions chez les victimes d'accidents unilatéraux dépendent fortement du type d'usager impliqué (9). Il a été démontré, par exemple, que 40% des deux-roues motorisés blessés dans des accidents unilatéraux ont souffert d'une blessure au thorax ; à titre de comparaison, ce pourcentage s'élève à 31% dans le cas des accidents multilatéraux. Pour ce qui concerne les occupants de véhicules motorisés, il n'y a pas de différences majeures dans le profil des blessures selon qu'il s'agisse d'un accident unilatéral ou multilatéral. Seules les blessures au thorax sont légèrement plus fréquentes chez les occupants des véhicules impliqués dans les accidents unilatéraux (9).

Quel est le profil des conducteurs impliqués ?

Enfin, il est aussi intéressant de s'interroger sur le profil des conducteurs impliqués dans un accident corporel unilatéral, en particulier, sur celui des automobilistes qui, en termes absolus, font partie des personnes les plus souvent impliqués dans ce type d'accidents. Le Tableau 4 donne le pourcentage d'automobilistes impliqués dans un accident unilatéral par rapport à l'ensemble des automobilistes, par sexe et tranches d'âges.

Tableau 4. Part des automobilistes impliqués dans un accident unilatéral par rapport à l'ensemble des automobilistes impliqués dans un accident de la route, par sexe et tranches d'âges, Belgique (2013-2022).

	Hommes	Femmes	Total
18-24	19%	16%	18%
25-64	10%	9%	10%
65+	9%	9%	9%
Total	12%	10%	11%

Source : Statbel (Direction générale Statistique - Statistics Belgium). Infographie : institut Vias.

Nous pouvons constater que les automobilistes de sexe masculin et âgés de 18 à 24 ans sont surreprésentés dans les accidents corporels unilatéraux (19%). Les jeunes conductrices sont proportionnellement également surreprésentées dans les accidents unilatéraux (16%). En revanche, la part des automobilistes plus âgés impliqués dans un accident unilatéral est proche de la part totale de automobilistes impliqués dans un accident corporel (11%).

Ce phénomène peut s'expliquer notamment par le fait que, comme vu précédemment, les accidents unilatéraux sont fréquemment associés à une conduite de nuit et/ou à une conduite sous influence d'alcool. Pour rappel, les automobilistes impliqués dans un accident unilatéral sont entre trois et quatre fois plus souvent sous l'influence d'alcool que dans l'ensemble des accidents corporels. Or, il existe une forte propension des hommes à conduire sous influence d'alcool, cela s'observe non seulement en Belgique mais cela ressort également de nombreuses études internationales sur la conduite sous influence (10; 11). Notons qu'il n'existe pas de consensus clair quant à une possible différence dans la proportion de conduite sous influence selon que le conducteur soit seul ou accompagné d'un ou de plusieurs passagers. Par exemple, différentes études menées à ce sujet aux Pays-Bas et en Espagne ont montré des résultats très contradictoires (10).

Comment éviter les accidents unilatéraux ?

Il serait exhaustif de détailler l'ensemble des mesures qui existent pour éviter les accidents unilatéraux, d'autant plus que ces mesures peuvent être différentes selon les types d'utilisateurs. Mais il est possible d'agir, à titre d'exemple, sur les comportements dangereux, tels que la conduite à une vitesse excessive, la conduite sous influence d'alcool ou encore la fatigue au volant. Les systèmes ADAS, parmi lesquels les systèmes AFIL⁶, sont des systèmes pouvant améliorer la sécurité des automobilistes. Enfin, on peut également agir sur l'amélioration de l'infrastructure routière, en particulier pour ce qui concerne les accidents cyclistes. Par exemple, en améliorant la signalisation et les marquages au sol, en entretenant régulièrement les pistes cyclables et en améliorant les voies de tram et de chemin de fer (12). Il existe aussi des mesures de sécurité consistant à concevoir les véhicules et les infrastructures de la route permettant de minimiser la gravité d'un accident lorsque celui-ci n'a pas pu être évité. Certaines de ces mesures de sécurité seront mentionnées dans la section suivante.

⁶ ADAS (de l'anglais: Advanced Driver-Assistance Systems): systèmes avancés d'aide à la conduite.
AFIL : Alerte de Franchissement Involontaire de Ligne.



Recommandations

POINT DE VUE DE L'INSTITUT VIAS

Réduire le nombre d'accidents corporels unilatéraux ou en limiter les conséquences passe par la mise en œuvre de mesures de sécurité propres à l'ensemble des usagers de la route ou à certaines catégories d'usagers.

Ensemble des usagers de la route

- L'infrastructure routière et les obstacles potentiels situés le long de la chaussée doivent faire l'objet d'une attention particulière car ils peuvent souvent aggraver les conséquences des accidents unilatéraux, voire dans certains cas en être la cause. Des routes « indulgentes » peuvent limiter la gravité des blessures. La notion de route « indulgente » concerne l'adaptation des infrastructures routières en vue de diminuer le risque d'accident et/ou de diminuer l'impact en cas d'accident. Cette adaptation peut se faire au moyen de diverses mesures ou des technologies actuelles telles que les poteaux absorbeurs de chocs et des glissières de sécurité fermées, autour des arbres et des constructions, aux endroits dangereux (13).
- Nous avons vu que les usagers impliqués dans un accident unilatéral sont de trois à cinq fois plus souvent sous l'emprise d'alcool que dans l'ensemble des accidents corporels. Renforcer les mesures existantes, notamment via les contrôles ou la sensibilisation des conducteurs aux risques liés à l'alcool au volant (en particulier auprès des jeunes) permettrait à la fois de réduire le nombre d'accidents unilatéraux et le nombre d'accidents impliquant plusieurs usagers.

Cyclistes

- La chute et le mauvais état de la piste cyclable sont les facteurs d'accidents les plus fréquemment enregistrés par les services de police. Il ressort d'ailleurs d'une enquête réalisée en 2016 par le Fietzersbond et la Haute École Odyssée sur la qualité des pistes cyclables flamandes, un score moyen de 5/10 (14). Même si la qualité des pistes cyclables s'est globalement améliorée au cours des dernières années (15), il apparaît important de continuer à améliorer la qualité de l'infrastructure cyclable afin de minimiser le risque d'accident cycliste. Notons également qu'en cas de chute, le port du casque reste important pour protéger le cycliste.
- Lors des travaux de voirie, il est important d'assurer la continuité des pistes cyclables existantes. Leur signalisation est également importante.

Deux-roues motorisés

- Un des facteurs d'accidents impliquant un deux-roues motorisé parmi les plus fréquemment enregistrés par la police est la présence de virages serrés. Les virages serrés doivent être suffisamment bien indiqués mais il est aussi important pour les cyclomoteuristes et les motards de les parcourir avec une vitesse adaptée.
- En plus des obstacles situés le long de la chaussée, les motards et cyclomoteuristes doivent être attentifs aux marquages au sol, aux plaques d'égout, aux gravillons, etc. qui sont autant d'éléments dangereux pour ces catégories d'usagers (16).

Voitures

- Les automobilistes impliqués dans les accidents unilatéraux sont globalement plus jeunes que ceux impliqués dans les accidents multilatéraux. Plus souvent sous l'emprise d'alcool, ils ont plus de difficultés à maintenir une vitesse fixe et font plus d'erreurs de direction, ce qui augmente le risque de quitter la route (17). Il est donc important de continuer à sensibiliser les conducteurs, en particulier les jeunes conducteurs, aux risques liés à l'alcool au volant. D'autres facteurs tels que l'usage du téléphone au volant doivent également faire l'objet d'une attention particulière.
- Les technologies ADAS permettent d'éviter nombre d'accidents de voiture. L'eCall permet aussi une intervention plus rapide surtout lorsque la personne accidentée est seule sur le site de l'accident.

Poids lourds

- Les obstacles situés hors chaussée et percutés le plus souvent par les poids lourds sont les barrières de sécurité, en particulier sur les autoroutes (dans 85% des cas). Ce type d'infrastructure reste efficace pour réduire la gravité des accidents impliquant un camion (18). Pour autant qu'elles ne nuisent pas à la sécurité des autres types d'usagers, il est donc important que les endroits les plus critiques en soient équipés.



Autres sources d'information

Devlin & Fitzharris (2013) ont analysé le taux d'alcool des automobilistes impliqués dans un accident unilatéral mortel et l'impact de la consommation d'alcool sur le risque d'accident.

- Devlin, A. & Fitzharris M. (2013). An analysis of single-vehicle fatality crashes in Australia at various Blood Alcohol Concentrations. Proceedings of the 2013 Australasian Road Safety Research, Policing & Education Conference 28th - 30th August, Brisbane, Queensland.

Debnath et al. (2015) ont étudié le lien entre les caractéristiques de la route et les accidents motocyclistes multi- et unilatéraux.

- Debnath, A., Adinegoro, Y. & Haworth, N. (2015). Characteristics of road factors in multi and single vehicle motorcycle crashes in Queensland. In: Australasian Road Safety Conference (ARSC2015), 14 October 2015-16 October 2015, Gold Coast, Queensland.

Tanishita & Sekiguchi (2023) ont étudié l'impact de différents facteurs, parmi lesquels l'infrastructure routière, sur le risque de décès dans les accidents multi- et unilatéraux.

- Tanishita, M. & Sekiguchi, Y. (2023). Impact Analysis of Road Infrastructure and Traffic Control on Injury Severity of Single- and Multi-Vehicle Crashes. Sustainability 2023, 15, 13191. <https://doi.org/10.3390/su151713191>.



Bibliographie

1. Geedipally, S., & Lord, D. (2010). Identifying Hot Spots by Modeling Single-Vehicle and Multivehicle Crashes Separately. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2010. 2147: 97-104.
2. Ma, X., Chen, S. & Chen, F. (2016). Correlated Random-Effects Bivariate Poisson Lognormal Model to Study Single-Vehicle and Multivehicle Crashes. *Journal of Transportation Engineering*, 2016, p. 04016049.
3. Kitali, A.E., Kidando, E., Asif Raihan, M., Kutela, B., Alluri, P. & Sando, T., (2021). Exploring the Need to Model Two- and Multiple-Vehicle Crashes Separately. *Transportation Research Record* 2021 2676:1, 622-636.
4. Van Treese, J.W., Koeser, A.K., Fitzpatrick, G.E., Olexa, M.T. & Allen, E.J. (2019). Tree and Other Fixed Object Crashes in Florida, 2006-2013. *Arboriculture & Urban Forestry* 2019. 45(2): 65-74.
5. Sloomans, F. (2022). Rapport Statistique 2022 - Accidents de la route 2021, Bruxelles : Institut Vias.
6. Ormel, W., Klein Wolt, K., & Hertog, P. (2009). Enkelvoudige fietsongevallen; Een LIS-vervolgonderzoek. *Dienst Verkeer En Scheepvaart DVS*.
7. Institut Vias (2021). Briefing « Les cyclistes seniors ». Bruxelles, Belgique, Institut Vias, www.vias.be/briefing.
8. Nuytens, N., & Ben Messaoud, Y. (2023). Impact des caractéristiques des véhicules sur la gravité des lésions des occupants de voiture et de la partie adverse, Bruxelles : institut Vias.
9. Bouwen, L., Nuytens, N., & Martensen, H. (2022). Les blessés de la route hospitalisés - Analyse des données hospitalières belges de 2005 à 2020, Bruxelles : Institut Vias.
10. Brion, M., Meunier, J-C. & Silverans, P. (2019). Alcool au volant : l'état de la situation en Belgique - Mesure nationale de comportement « Conduite sous influence d'alcool » 2019. Bruxelles, Belgique : Institut Vias - Centre de Connaissance.
11. Devlin, A. & Fitzharris M. (2013). An analysis of single-vehicle fatality crashes in Australia at various Blood Alcohol Concentrations. *Proceedings of the 2013 Australasian Road Safety Research, Policing & Education Conference* 28th - 30th August, Brisbane, Queensland.
12. Hertach, P. & Uhr, A., Niemann, S. & Cavegn, M. (2018). Characteristics of single-vehicle crashes with e-bikes in Switzerland. *Accident Analysis & Prevention*. 117. 10.1016/j.aap.2018.04.021.
13. Nuytens, N., Stipdonk, H. & van Schagen, I. (2018). Dossier thématique sécurité routière n° 15. Les blessés de la route et leurs lésions. Bruxelles, Belgique : Vias institute - Centre de Connaissance Sécurité routière.
14. Nieuwkamp, R. & Schoeters, A. (2018). Dossier thématique Sécurité routière n° 2. Cyclistes. Bruxelles, Belgique : Institut Vias - Centre Connaissance de Sécurité Routière.



Bibliographie

15. Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) (2022). Staat en inrichting van de fietspaden langs gewestwegen in Vlaanderen. Meetjaar 2021. Versie 3.0 - December 2022.
16. Debnath, A., Adinegoro, Y. & Haworth, N. (2015). Characteristics of road factors in multi and single vehicle motorcycle crashes in Queensland. In: Australasian Road Safety Conference (ARSC2015), 14 October 2015-16 October 2015, Gold Coast, Queensland.
17. Boets, S., Teuchies, M., Desmet, C. & Van Belle, G. (2020). L'impact de l'alcool sur la conduite chez les jeunes/nouveaux conducteurs. L'influence d'une alcoolémie de 0,2 g/L et de 0,5 g/L sur la conduite: une étude sur simulateur. Bruxelles, Belgique: l'institut Vias – Centre de Connaissance Sécurité routière.
18. Tanishita, M. & Sekiguchi, Y. (2023). Impact Analysis of Road Infrastructure and Traffic Control on Injury Severity of Single- and Multi-Vehicle Crashes. Sustainability 2023, 15, 13191. <https://doi.org/10.3390/su151713191>.