



Rapport n° 2021 - R - 12 - FR

# Sur l'implication des récidivistes au volant dans les accidents de la route



SERVICE PUBLIC FÉDÉRAL  
MOBILITÉ ET TRANSPORTS



# Sur l'implication des récidivistes au volant dans les accidents de la route

Rapport n° 2021 - R - 12 - FR

Auteurs : Naomi Wardenier, Christophe Vermeulen & Ricardo Nieuwkamp

Éditeur responsable : Karin Genoe

Éditeur : Institut Vias

Date de publication : 13/07/2021

Dépôt légal : D/2021/0779/75

Veuillez référer au présent document de la manière suivante : Wardenier, N., Vermeulen, C. & Nieuwkamp, R. (2021). *Sur l'implication des récidivistes au volant dans les accidents de la route*. Bruxelles : Institut Vias.

Dit rapport is eveneens beschikbaar in het Nederlands onder de titel: Over de betrokkenheid van verkeersreëdivisten in verkeersongevallen.

This report includes a summary in English.

# Remerciements

Cette étude a été financée par le Service Public Fédéral Mobilité et Transports.

Les auteurs et l'institut Vias souhaitent remercier les personnes suivantes pour leur contribution très précieuse à cette étude :

- Charles Goldenbeld (SWOV) pour la révision externe du présent rapport ;
- Wouter van den Berghe (institut Vias) et Ellen Boudry (institut Vias) pour la révision interne du présent rapport ;
- Katrien Torfs, pour sa contribution au démarrage du projet.

La responsabilité exclusive du contenu du rapport incombe à ses auteurs.

# Table des matières

|   |    |
|---|----|
| Liste des tableaux et figures   | 5  |
| Résumé  | 6  |
| Summary   | 7  |
| Introduction  | 8  |
| 1.1 Contrevenants routiers impliqués dans des accidents de la route                         | 9  |
| 1.1.1 Contrevenants routiers dans les accidents de la route passés au crible                | 10 |
| 1.1.2 Prévision du risque d'accident en fonction des caractéristiques du conducteur         | 12 |
| 1.1.3 Effet des accidents antérieurs, du genre, de l'âge et du SSE sur le risque d'accident | 13 |
| 1.2 Étude actuelle et questions de recherche  | 14 |
| 2 Méthode   | 15 |
| 2.1 Données MONITOR   | 15 |
| 2.1.1 Description des données   | 15 |
| 2.1.2 Variables   | 15 |
| 2.2 Données Recidacc  | 17 |
| 2.2.1 Description des données   | 17 |
| 2.2.2 Variables   | 17 |
| 3 Résultats   | 20 |
| 3.1 Données MONITOR   | 20 |
| 3.1.1 Analyse descriptive   | 20 |
| 3.1.2 Corrélation entre récidive et accident  | 22 |
| 3.1.3 Relation entre récidive et accident passée au crible                                  | 23 |
| 3.1.4 Conclusion intermédiaire relative aux données MONITOR                                 | 27 |
| 3.2 Données Recidacc  | 28 |
| 3.2.1 Analyse descriptive   | 28 |
| 3.2.2 Corrélation entre récidive et accident  | 32 |
| 3.2.3 Relation entre récidive et accident passée au crible                                  | 35 |
| 3.2.4 Conclusion intermédiaire relative aux données Recidacc                                | 38 |
| 4 Conclusion et recommandations   | 39 |
| 4.1 Résumé et discussion  | 39 |
| 4.2 Recommandations   | 40 |
| 4.2.1 Recommandations pour la recherche future  | 40 |
| 4.2.2 Recommandations stratégiques  | 41 |
| Références  | 42 |
| Annexe 1  | 46 |
| Annexe 2  | 49 |
| Annexe 3  | 50 |

## Liste des tableaux et figures

|   |    |
|---|----|
| Tableau 1 : Statistiques descriptives données MONITOR, pondérées ( $n = 8\,025$ ).  | 21 |
| Tableau 2 : Tableau croisé « récidiviste au cours des douze derniers mois » et « accident au cours des trois derniers mois », statistiques pondérées ( $n = 8\,025$ ).  | 22 |
| Tableau 3 : Tableau croisé « contrevenant routier au cours des 12 derniers mois » et « accident au cours des trois derniers mois », statistiques pondérées ( $n = 8\,025$ ).  | 23 |
| Tableau 4 : Résultats de la régression logistique pour « récidiviste au cours des douze derniers mois » et « accident au cours des trois derniers mois » (modèle 1), pondérés ( $n = 8\,025$ ).   | 25 |
| Tableau 5 : Résultats de la régression logistique pour « contrevenant routier au cours des douze derniers mois » et « accident au cours des trois derniers mois » (modèle 2), pondérés ( $n = 8\,025$ ).  | 27 |
| Tableau 6 : Statistiques descriptives données Recidacc, pondérées ( $n = 15\,000$ ).  | 29 |
| Tableau 7 : Statistiques descriptives des accidents selon le type de véhicule – au moins un accident avec le véhicule en 2019, pondérées ( $n = 15\,000$ ).   | 30 |
| Tableau 8 : Types d'infractions routières en 2019, statistiques pondérées.  | 31 |
| Tableau 9 : Types de sanction pour les infractions routières en 2019, données pondérées.  | 31 |
| Tableau 10 : Gravité des accidents de la route des personnes interrogées impliquées dans au moins un accident en tant que conducteur en 2019, données pondérées.  | 32 |
| Tableau 11 : Tableau croisé « récidiviste en 2014-2019 » et « accident en 2014-2019 », statistiques pondérées ( $n = 15\,000$ ).  | 32 |
| Tableau 12 : Tableau croisé « récidiviste en 2014-2019 » et « accident en 2014-2019 », par région, statistiques pondérées ( $n = 15\,000$ ).  | 33 |
| Tableau 13 : Tableau croisé « récidiviste en 2014-2019 » et « accident en 2014-2019 », par genre, statistiques pondérées ( $n = 15\,000$ ).   | 34 |
| Tableau 14 : Tableau croisé « récidiviste en 2014-2019 » et « accident en 2014-2019 », par catégorie d'âge, statistiques pondérées ( $n = 15\,000$ ).   | 34 |
| Tableau 15 : Tableau croisé « récidiviste en 2014-2019 » et « accident en 2014-2019 » pour les conducteurs professionnels et non professionnels, statistiques pondérées ( $n = 15\,000$ ).  | 35 |
| Tableau 16 : Résultats de la régression logistique pour « accident en 2014-2019 », pondérés ( $n = 15\,000$ ).  | 37 |
| Tableau 17 : Statistiques descriptives données MONITOR, non pondérées ( $n = 8\,025$ ).   | 49 |
| Tableau 18 : Statistiques descriptives données Recidacc, non pondérées ( $n = 15\,000$ ).   | 50 |
|   |    |
| Figure 1 : Nombre de tués 30 jours par million d'habitants, pays de l'UE + AELE + Royaume-Uni en 2018 (2015 pour LT, SK ; 2016 pour IE ; 2017 pour NO, PL, PT). Sources : CARE & Eurostat ; Infographie : Institut Vias.                                      | 9  |
| Figure 2 : Représentation visuelle des modèles 1.3 et modèle 2.3, effet du fait d'être récidiviste/contrevenant routier au cours des douze derniers mois, genre, âge, SSE et kilométrage sur le fait d'avoir eu un accident au cours des trois derniers mois. | 24 |
| Figure 3 : Représentation visuelle du modèle 3.2, effet du fait d'être récidiviste en 2014-2019, genre, âge, SSE et kilométrage sur le fait d'avoir eu un accident en 2014-2019.  | 36 |

## Résumé

Les conducteurs qui ne respectent pas le code de la route se comportent de manière dangereuse au volant. On pourrait supposer que ces contrevenants sont également plus souvent impliqués dans des accidents de la route que les autres conducteurs en raison de leur comportement dangereux. Sur la base de cet argument, la présente étude se concentre sur la question de la recherche : dans quelle mesure les récidivistes au volant sont-ils plus impliqués dans les accidents de la route que les autres conducteurs ?

Cette étude se penche sur la part de récidivistes au volant impliqués dans l'insécurité routière en Belgique et la relation statistique entre récidive et implication dans des accidents de la route en Belgique. Pour cette étude, la définition socio-scientifique de la récidive est appliquée, à savoir : plus d'une infraction routière commise en une période déterminée. Elle examine également si la relation statistique entre la récidive et l'implication dans des accidents est maintenue si l'on tient compte des différences de genre, d'âge, de statut socio-économique (SSE) et de distance parcourue.

Deux sources de données sont utilisées pour répondre à la question de recherche. La première source de données est la base de données MONITOR collectées dans le cadre d'une vaste étude menée sur les tendances dans le domaine de la mobilité et de la sécurité routière en Belgique. Les données MONITOR proviennent de 8 025 personnes interrogées titulaires d'un permis de conduire. Leurs réponses ont été recueillies en 2016. La deuxième source de données est constituée de réponses recueillies au moyen d'un questionnaire spécialement conçu pour cette étude (dénommées ci-après « données Recidacc »). Ces données comprennent les réponses de 15 000 personnes interrogées titulaires d'un permis de conduire et ont été recueillies début 2021. Les deux bases de données proviennent du Panel en ligne d'IVOX. Des quotas ont été appliqués pour sélectionner les personnes interrogées et les données ont été pondérées sur un certain nombre de caractéristiques pour être représentatives de la population belge sur ces caractéristiques.

Un résultat important de l'étude est que les récidivistes au volant ont la part suivante dans l'insécurité routière en Belgique : Au sein du groupe de conducteurs impliqués dans au moins un accident entre 2014 et 2019, 34,9 % (environ un tiers) étaient récidivistes contre 65,1 % (environ deux tiers) qui ne l'étaient pas.

Dans les deux sources de données, une corrélation a été trouvée entre le nombre d'infractions routières et le nombre d'accidents de la route qui diffère significativement de zéro. Cela signifie que plus une personne a commis d'infractions routières, plus on dénombre d'accidents. Cette corrélation significative a été confirmée pour chacune des trois régions (région de Bruxelles-Capitale, Flandre et Wallonie). De plus, la relation entre le fait d'être récidiviste et le fait d'avoir au moins un accident est également importante. Cela signifie qu'au sein du groupe des récidivistes, la proportion de conducteurs impliqués dans au moins un accident est toujours significativement plus élevée qu'au sein du groupe des non-récidivistes. Cela s'applique tant aux hommes qu'aux femmes, à toutes les catégories d'âge et aux conducteurs professionnels ou non.

La relation statistique entre la récidive et l'implication dans des accidents de la route est également maintenue si l'on tient compte des différences de genre, d'âge, de statut socio-économique (SSE) et de distance parcourue. En contrôlant pour le genre, l'âge et le kilométrage, les récidivistes sont 9,7 points de pourcentage plus susceptibles d'avoir au moins un accident que les non-récidivistes. De plus, les hommes ont plus de risques d'avoir un accident que les femmes et le risque d'accident diminue avec l'âge. Le statut socio-économique ne semble pas avoir d'effet sur la probabilité d'accident et les personnes interrogées qui parcourent plus de kilomètres par an ont une plus grande probabilité d'accident que les personnes interrogées qui affichent moins de kilomètres au compteur.

Les résultats de cette étude concordent avec les constatations internationales selon lesquelles les récidivistes sont plus souvent impliqués dans des accidents de la route que les non-récidivistes. Il est important de noter que cette relation s'applique au niveau du groupe : un groupe de récidivistes au volant sera plus souvent impliqué dans un accident de la route qu'un groupe de non-récidivistes. On ne peut donc pas affirmer que chaque récidiviste est plus souvent impliqué dans un accident.

Les résultats de cette étude démontrent l'importance d'identifier en temps opportun les récidivistes au volant et de les sanctionner de façon adéquate afin de réduire à un minimum leur proportion dans l'insécurité routière. Cela requiert un système de gestion des antécédents performant.

## Summary

Drivers who do not obey traffic laws behave unsafely on the road. It could be assumed that these traffic offenders are also more often involved in traffic accidents than other drivers, as a result of their unsafe behaviour. Based on this argumentation, this study focuses on the research question: to what extent are traffic reoffenders more involved in traffic accidents than other drivers?

This study examines the share of traffic reoffenders in road unsafety in Belgium and the statistical relationship between recidivism and involvement in a traffic accident in Belgium. In this study the social scientific definition of recidivism is used, namely: committing more than one traffic offence within a certain period of time. This observation period will be larger than the legal period of three years to be qualified as a reoffender. Furthermore, it was examined whether the statistical relationship between recidivism and accident involvement remains when differences in gender, age, socio-economic status (SES) and distance travelled are taken into account.

To answer the research question, two data sources are used. The first data source is the MONITOR data, collected within the framework of a broad study on mobility and road safety patterns in Belgium. The MONITOR-data consist out of responses of 8,025 respondents in possession of a driving licence; their answers were gathered in 2016. The second data source is the responses that were collected by means of a questionnaire specifically designed for this study (hereafter: the Recidacc data). These data include the responses of 15,000 respondents with a driving licence and were collected in early 2021. Both datasets were collected from the online panel of iVOX. Quota were used to select respondents, and the data were weighted on several characteristics so that they are representative for the Belgian population on these characteristics.

An important result of the study is that traffic reoffenders have the following share in road unsafety in Belgium: within the group of drivers who were involved in at least one accident in the period 2014-2019, 34.9% (about one third) were traffic reoffenders, while 65.1% (about two thirds) were not reoffenders.

In both data sources, a correlation was found between the number of traffic offences and the number of traffic accidents that is significantly different from zero. This means: the more traffic offences someone has committed, the more accidents they are involved in. This significant correlation remains for each of the three regions (Brussels-Capital Region, Flanders and Wallonia). Moreover, the relationship between being a traffic reoffender and being involved in at least one accident is also significant. This means that within the group of reoffenders, the share of drivers involved in at least one accident is always significantly larger than within the group of non-reoffenders. This applies to both men and women, for all age categories and for both professional and non-professional drivers.

The statistical relationship between recidivism and involvement in traffic accidents also remains when differences in gender, age, socio-economic status (SES) and distance travelled are taken into account. Controlling for gender, age and mileage, reoffenders are 9.7 percentage points more likely to have at least one accident than non-reoffenders. Furthermore, men have a larger probability to have an accident than women and the probability of an accident decreases with age. Socio-economic status does not seem to influence accident rate, and respondents who drive more kilometres per year have a larger crash rate than respondents who drive less kilometres.

The results of this study are in line with international findings that reoffenders are more often involved in traffic accidents than non-reoffenders. It is important to note that this relationship applies to the group level: a group of traffic reoffenders will more often be involved in a traffic accident than a group of non-reoffenders. It is therefore not the case that every reoffender is more often involved in a single accident.

The results of this study show the importance to identify traffic reoffenders in time and sanction them adequately in order to minimize their contribution to road unsafety. For this purpose, a high-performing system of on managing prior traffic infractions is highly necessary.

# Introduction

Les conducteurs qui ne respectent pas le code de la route se comportent de manière dangereuse au volant (Goldenbeld & Twisk, 2009). On pourrait supposer que ces contrevenants sont également plus souvent impliqués dans des accidents de la route que les autres conducteurs en raison de leur comportement dangereux (Goldenbeld & Twisk, 2009). D'où la question au cœur de cette étude : dans quelle mesure les récidivistes au volant sont-ils plus impliqués dans les accidents de la route que les autres conducteurs ?

Les types d'infractions routières suivants<sup>1</sup> sont commis par (tous) les conducteurs : excès de vitesse ( $n = 4\,041\,970$ ), utilisation d'un GSM au volant ( $n = 105\,207$ ), non-port de la ceinture de sécurité ou utilisation inadéquate de sièges pour enfants ( $n = 52\,602$ ) et conduite sous l'influence de l'alcool ( $n = 51\,723$ ). Au cours des dernières années, le nombre de cas de conduite sous l'influence de drogues a également augmenté (Nieuwkamp & Sloomans, 2020). Ces chiffres concernent l'ensemble des conducteurs sur les routes belges. Le groupe des conducteurs qui commettent régulièrement des infractions graves, lesdits « récidivistes au volant », commettent essentiellement les infractions suivantes : excès de vitesse (19 %), conduite sous l'influence de l'alcool (10 %), conduite sans permis de conduire (8 %) et conduite sans certificat de contrôle technique valide (8 %) (Nieuwkamp, Sloomans, et al., 2017).

Toutefois, les accidents de la route, en particulier les accidents ayant induit des blessures (accidents corporels), ne sont pas fréquents (Goldenbeld & Twisk, 2009). En Belgique, en 2019, en moyenne 57 véhicules assurés ont été tenus responsables d'un accident de la route pour 1000 véhicules assurés (responsabilité civile), soit une fréquence de sinistre de 5,7 % (Assuralia, 2019).<sup>23</sup> Il se peut que plusieurs véhicules soient tenus responsables. Le nombre ne correspond donc pas à 100 % au nombre d'accidents de la route. Il s'agit d'accidents corporels et d'accidents avec seulement des dommages matériels ainsi que d'accidents dans lesquels aucune tierce partie n'a été impliquée.

Au cours des dernières années (2009-2018), le nombre d'accidents corporels en Belgique a diminué de près d'un quart (23,8 %) (Sloomans, 2020) et le nombre de victimes de la route de 20,2 % (Pelssers & De Vos, 2020)<sup>4</sup>. Néanmoins, la Belgique enregistre des résultats inférieurs à la moyenne européenne dans le domaine de la sécurité routière, voir Figure 1. Il en ressort que, hormis le Luxembourg, tous nos pays voisins obtiennent de meilleurs résultats que la Belgique.

---

<sup>1</sup> Source : DRI/BIPOL-Circulation, les chiffres se réfèrent à l'année 2019 : l'année la plus récente pour laquelle toutes les données sont disponibles.

<sup>2</sup>Voir également : <https://www.assuralia.be/fr/52-etudes-et-chiffres/donnees-des-sinistres/322-evolution-frequence-des-sinistres-en-rc-auto-donnees-2019>, consulté le 10/06/2021.

<sup>3</sup> Ces chiffres se rapportent à la catégorie de véhicules « tourisme et affaires », principalement des voitures. On dispose de chiffres distincts pour les deux-roues (cyclomoteurs et motocycles), le transport de marchandises, les autobus et les autocars, les taxis et les voitures de location (Assuralia, 2019).

<sup>4</sup>Voir également : <https://www.vias-roadsafety.be/fr/>, consulté le 10/06/2021.



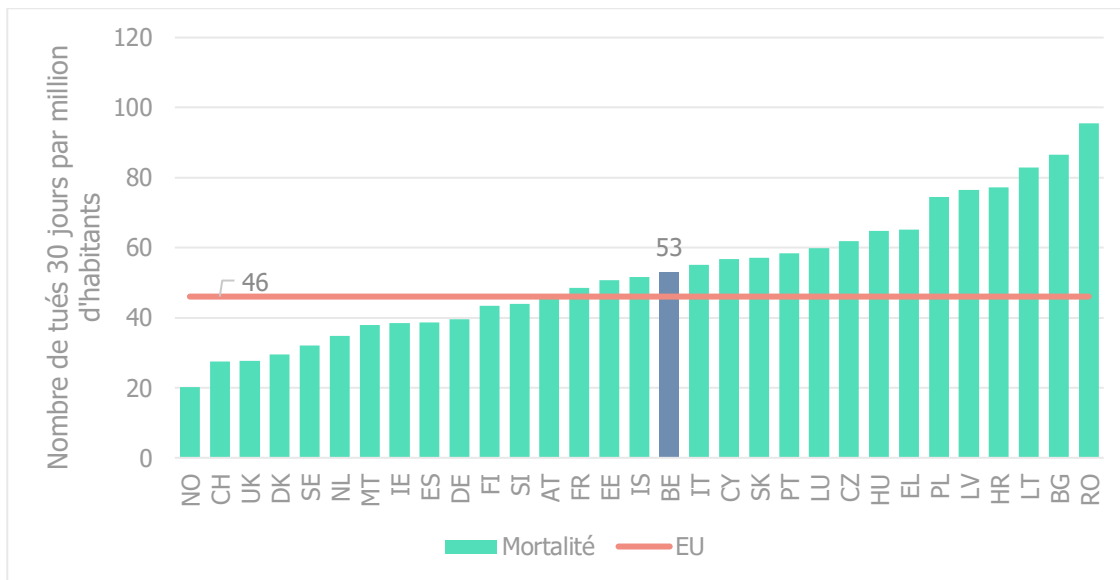


Figure 1 : Nombre de tués 30 jours<sup>5</sup> par million d’habitants, pays de l’UE + AELE + Royaume-Uni en 2018 (2015 pour LT, SK ; 2016 pour IE ; 2017 pour NO, PL, PT). Sources : CARE & Eurostat ; Infographie : Institut Vias.

Les quatre principaux facteurs de risque d’accidents de la route en Europe et en Belgique sont : conduite sous influence (alcool ou drogue), excès de vitesse, non-port de la ceinture de sécurité et distraction au volant. Toutefois, la cause de l’accident implique souvent une combinaison de ces facteurs et d’autres (Le Lièvre et al., 2019; Martensen & Daniels, 2021).

### 1.1 Contrevenants routiers impliqués dans des accidents de la route

Une hypothèse régulièrement avancée est qu’une part importante de ces accidents de la route est causée par les « récidivistes au volant » (Goldenbeld & Twisk, 2009). Dans cette étude, par « récidivistes au volant », il est fait référence aux conducteurs sanctionnés pour plus d’une infraction routière dans une période déterminée. Il n’est en l’occurrence pas tenu compte de la qualification juridique des récidivistes au volant, mais plutôt de la définition socio-scientifique (Nieuwkamp, Sloomans, et al., 2017; Nieuwkamp & Boudry, 2020; Nieuwkamp & Silverans, 2019). Par « victimes de la route », l’on entend tous les conducteurs impliqués dans un accident de la route, qu’ils aient été blessés ou non.

En moyenne, les conducteurs qui commettent souvent des infractions ont un plus grand risque d’accident (Barraclough et al., 2016; Chen et al., 1995; Factor, 2014; Gebers & Peck, 2003; Goldenbeld & Twisk, 2009; Gonzalez-Velez & Gonzalez-Bonilla, 2017; Mesken et al., 2002; Parker et al., 1995; Rajalin, 1994; Zaidel, 2001). La corrélation positive entre les infractions et les accidents est toutefois statistiquement faible (Barraclough et al., 2016; Goldenbeld & Twisk, 2009; Zaidel, 2001). Cela signifie que seule une part relativement faible des accidents de la route est causée par des personnes qui commettent régulièrement des infractions routières. Par exemple, des recherches menées aux Pays-Bas indiquent que le groupe des véhicules dans lequel neuf infractions ou plus ont été détectées chaque année est impliqué dans plus de 6 % des accidents de la route (Goldenbeld et al., 2011; SWOV, 2021). Et ce groupe représente moins d’un demi pour cent du nombre total de contrevenants.

Il ressort de la méta-analyse la plus récente (Barraclough et al., 2016) une corrélation moyenne de 0,18 (avec intervalle de confiance 0,17-0,20). Une corrélation représente le degré de liaison entre deux variables continues, c’est-à-dire la mesure dans laquelle deux variables sont liées l’une à l’autre. C’est un chiffre qui peut varier entre -1 et 1, où un signe négatif représente une relation négative (par ex. plus les voitures sont sûres, moins on recense d’accidents de la route) et un signe positif représente une relation positive (par ex. plus il y a de voitures, plus il y a d’embouteillages). Un coefficient de corrélation (en bref : corrélation) est indicatif du degré de liaison. Toutes les valeurs de l’ordre de 0,10 constituent une faible corrélation entre deux variables. On parle de corrélation moyenne à partir de 0,30 (Cohen, 1988). À partir d’une valeur de 0,50, la corrélation est forte. Il existe en l’occurrence une corrélation de 0,18 entre les infractions routières et les accidents de la route. Cette corrélation doit être interprétée comme statistiquement faible.

<sup>5</sup> Toute personne qui décède au cours d’un accident de la route ou des suites de ses blessures dans les 30 jours suivant l’accident.

Cette corrélation statistiquement faible entre les infractions routières et les accidents de la route est notamment attribuable à la rareté des accidents de la route : un grand nombre d'infractions est nécessaire pour constater un changement significatif du nombre d'accidents (Goldenbeld & Twisk, 2009). En outre, la corrélation entre l'accumulation d'infractions graves et à haut risque et d'accidents mortels et très graves est plus importante que la corrélation avec des accidents impliquant uniquement des blessés légers ou des dommages matériels (Zaidel, 2001). En outre, il ressort également de la méta-analyse susmentionnée que la corrélation entre les condamnations et les accidents de la route diminue au fil des années (Barraclough et al., 2016).

Goldenbeld et Twisk (2009) soulignent que la relation entre les infractions routières et les accidents de la route s'applique principalement au niveau du groupe. Par exemple, un groupe de 20 000 conducteurs régulièrement en excès de vitesse devrait avoir plus d'accidents qu'un groupe comparable de 20 000 conducteurs qui respectent toujours les limitations de vitesse. Cela est plus difficile à établir au niveau individuel : chaque conducteur du groupe des contrevenants pour excès de vitesse n'est, en théorie, pas plus dangereux qu'un conducteur du groupe des non-contrevenants pour excès de vitesse. La marge d'erreur est également trop grande au niveau individuel pour pouvoir faire des prédictions (Gebers & Peck, 2003b; Zaidel, 2001). C'est donc une question de grands nombres : ce n'est que si un grand nombre d'infractions sont évitées que cela induit à terme une réduction manifeste du nombre d'accidents. Dans chaque population, il y a un petit groupe qui commet de nombreuses infractions et cause de nombreux accidents, mais leur proportion du nombre total d'infractions et d'accidents enregistrés est très faible (Zaidel, 2001).

### 1.1.1 Contrevenants routiers dans les accidents de la route passés au crible

Il existe différentes méthodes permettant d'étudier la relation entre les infractions et les accidents (Goldenbeld & Twisk, 2009). Les deux principales méthodes sont (1) la recherche fondée sur le comportement autodéclaré et (2) la recherche fondée sur les données officielles sur les accidents et les données judiciaires.<sup>6</sup>

La première méthode est la recherche par questionnaires, où les questions sont explicitement posées à un groupe de participants issus de la population (Goldenbeld & Twisk, 2009). La recherche par questionnaire est largement utilisée dans les études ciblant divers aspects de la conduite automobile. Quelques exemples : les études recourant à cette méthodologie ont notamment pu démontrer que des facteurs individuels tels que l'orientation à la promotion et le sensationnalisme sont associés à des comportements plus risqués au volant (Lemarié et al., 2019) ou qu'un comportement de conduite inapproprié de personnes qui ont déjà commis une infraction routière est un bon indicateur de récurrence (Padilla et al., 2018). Un questionnaire fréquemment utilisé est le Driver Behaviour Questionnaire (DBQ) (Lourens et al., 1999; Reason et al., 1990; Zaidel, 2001) spécialement développé pour la recherche sur les relations entre l'implication dans les accidents, les infractions et d'autres caractéristiques des conducteurs (Lourens et al., 1999; Zaidel, 2001). Il y a plusieurs raisons d'utiliser des questionnaires. Lajunen & Özkan (2011) mentionnent notamment le fait que les questionnaires permettent de mesurer des choses qui ne sont pas objectivement observables. C'est particulièrement le cas pour les attitudes, les croyances ou les comportements du passé. Ils ajoutent que les questionnaires peuvent réduire les coûts financiers, atteindre un plus grand nombre de participants et faciliter l'obtention de la représentativité de l'échantillon.

Néanmoins, l'utilisation de questionnaires présente également des inconvénients. En particulier, une distorsion peut survenir en raison de cadres de référence personnels (Goldenbeld & Twisk, 2009). Mesken et al. (2002) montrent, par exemple, que les conducteurs qui répondent qu'ils ne commettent jamais d'erreurs sur la route sont également enclins à blâmer l'autre conducteur pour les accidents dans lesquels ils ont été impliqués par le passé. Il se peut également que les réponses des participants soient influencées par le type d'enquête (questionnaire ou entretien), la formulation des questions ou le contexte (voir Bailey & Wundersitz, 2019). Par ailleurs, d'autres raisons amènent certains chercheurs à s'interroger sur la validité des mesures autodéclarées. Ces raisons comprennent essentiellement la tendance des individus à réagir de manière socialement souhaitable, ainsi que les limitations psychologiques inhérentes aux humains qui entraînent des problèmes de mémoire et des difficultés à se souvenir avec précision des événements passés (af Wåhlberg et al., 2010; Barraclough et al., 2016; Lajunen & Özkan, 2011; Lajunen & Summala, 2003). Ces divers problèmes semblent surtout se poser quand on souhaite mesurer les comportements passés, comme les infractions ou l'implication dans des accidents. Dans une analyse de test-retest de plusieurs échantillons, Af Wåhlberg & Dorn (2015) indiquent que les données autodéclarées sur les accidents et les infractions sont très peu fiables, et remettent en question la validité des mesures autodéclarées dans de telles situations. Selon ces auteurs, si une personne

<sup>6</sup> Dans un souci d'exhaustivité, il est également possible d'utiliser des études de cas témoins (Goldenbeld & Twisk, 2009), des études de cas croisés (Redelmeier et al., 2003) et des études de conduite naturaliste.

n'a pas directement accès à des informations spécifiques dans sa mémoire, elle peut fonder ses réponses sur ses propres croyances. Les réponses peuvent donc refléter un besoin d'autoreprésentation plutôt qu'une image exacte de la réalité.

Cela soulève la question de l'exactitude des données autodéclarées par rapport à d'autres sources de données. Certaines études montrent un degré élevé de cohérence entre les données autodéclarées et les données administratives (Boufous et al., 2010; Singletary et al., 2017). Toutefois, une récente méta-analyse de Barraclough et al., (2016) relève des différences entre les données autodéclarées et les données administratives sur les accidents et les infractions, soulignant que les conducteurs déclarent plus d'accidents et d'infractions que ce qui est enregistré dans les données administratives. Ce manque de comparabilité n'indique pas nécessairement un manque de validité des mesures autodéclarées, mais dépend aussi fortement de la validité des sources de comparaison. Bien que les données officielles ne soient pas soumises aux limitations de l'autodéclaration, elles ne sont pas sans poser de problèmes (voir infra). Par exemple, les données autodéclarées peuvent inclure des accidents mineurs qui ne sont pas officiellement enregistrés. Diverses façons ont été identifiées pour accroître la validité des mesures autodéclarées. Il est recommandé de mettre l'accent sur l'anonymat et la confidentialité des réponses, de mesurer la tendance à la désirabilité sociale, de prévoir des échelles de temps adéquats pour la déclaration des accidents/infractions afin d'éviter les problèmes de mémoire, de les compléter, si possible, par de bonnes sources de données administratives pour vérifier l'exactitude ou encore de définir clairement les termes utilisés (voir Bailey & Wundersitz, 2019; Kamaluddin, Andersen, Larsen, Meltofte, & Várhelyi, 2018; Lajunen & Özkan, 2011).

La seconde méthode est la recherche sur les bases de données nationales (administratives) existantes, établissant un lien entre les infractions enregistrées et les accidents enregistrés. Cette méthode présente un certain nombre d'inconvénients. En effet, de telles bases de données n'ont pas été créées à des fins de recherche et présentent donc parfois quelques limites pour la recherche scientifique (Goldenbeld & Twisk, 2009; Nieuwkamp, Slootmans, et al., 2017). Il y a aussi une distorsion de la réalité : on sous-estime à la fois le nombre d'infractions et le nombre d'accidents de la route. Les infractions routières enregistrées ne sont qu'une représentation limitée de la fréquence, de la durée et de la gravité des infractions effectives et la relation entre infractions enregistrées et infractions effectives est inconnue, ce que l'on appelle le *dark number* (Goldenbeld & Twisk, 2009; Nieuwkamp & Slootmans, 2020; Zaidel, 2001). Il s'agit également d'un échantillon faussé d'infractions, en fonction des moyens d'exécution disponibles, des priorités, des stratégies et des limitations, ce qui rend également impossible toute comparaison internationale des résultats sur la base de banques de données administratives (Zaidel, 2001). Dans les bases de données administratives, des accidents moins graves sont signalés moins fréquemment que des accidents graves (Barraclough et al., 2016). Les accidents impliquant des cyclistes ou des piétons sont également sous-déclarés plus souvent dans les bases de données administratives que les accidents impliquant plusieurs véhicules. Lajunen & Özkan (2011) soulignent également d'autres inconvénients des données officielles, tels que la surreprésentation de certaines catégories de personnes dans les bases de données officielles, le manque d'accessibilité de ces données souvent protégées et le manque d'informations sur la culpabilité des parties concernées.

La recherche sur les bases de données existantes est toutefois très pertinente, car dans la pratique, les systèmes de récidive possibles et éventuellement les systèmes de points s'appuient sur les infractions et les accidents enregistrés (Goldenbeld & Twisk, 2009). Quand les systèmes légaux s'appuient sur des informations sur les infractions (partiellement) biaisées ou incomplètes, une recherche qui recourt à des informations identiques peut démontrer à quel point de telles informations prédisent les accidents. Il est également possible d'examiner la façon dont l'analyse de ces informations peut être améliorée afin de faire de meilleures prédictions. D'autres avantages de l'utilisation de bases de données administratives par rapport aux questionnaires sont qu'elles couvrent souvent l'ensemble de la population plutôt qu'un échantillon et que les données sont disponibles à des moments différents.

Quelle que soit la méthode appliquée, les données autodéclarées ou les bases de données administratives, la recherche révèle la même faible corrélation statistique entre les infractions routières et les accidents de la route (Barraclough et al., 2016; Goldenbeld & Twisk, 2009).

L'exposition à la circulation est mieux prise en compte dans la recherche sur l'impact des infractions routières sur les accidents de la route, ce qui se traduit généralement par le nombre de kilomètres parcourus (Barraclough et al., 2016; Goldenbeld & Twisk, 2009; Zaidel, 2001). Il s'agit plus précisément de l'exposition aux dangers de la circulation. Il est donc également important de savoir où, quand et dans quelles conditions ces kilomètres sont parcourus (Hakkert & Braimaister, 2002). Les conducteurs parcourant de nombreux kilomètres sont plus susceptibles de commettre des infractions routières et d'être impliqués dans des accidents de la route. D'où la question de savoir s'il existe encore une relation entre les infractions routières et les accidents de la route si l'on tient compte du nombre de kilomètres parcourus. Les résultats de la recherche

indiquent que la faible relation positive entre les infractions routières et les accidents de la route est maintenue même lorsque le kilométrage est pris en compte comme estimation de l'exposition à la circulation (Factor, 2014; Goldenbeld & Twisk, 2009; Lourens et al., 1999; Mesken et al., 2002; Parker et al., 1995; Rajalin, 1994; Rimmö & Åberg, 1999).

Dans de nombreuses études, une distinction est faite entre les accidents dont le conducteur est responsable et les accidents dont le conducteur n'est pas responsable (e.g., af Wåhlberg & Dorn, 2007; Chen et al., 1995; Goldenbeld & Twisk, 2009; Hauer, Persaud, Smiley, & Duncan, 1991; Zaidel, 2001). Ces études reposent sur l'hypothèse que les conducteurs ayant commis de nombreuses infractions routières portent souvent la responsabilité des accidents en raison de leur conduite à risque (Goldenbeld & Twisk, 2009). De même, la probabilité qu'un conducteur soit impliqué dans un accident sans commettre d'erreur serait la même pour tout autre conducteur parce que le conducteur en tort ne choisit pas délibérément le conducteur avec lequel il est impliqué dans l'accident (Chandraratna & Stamatiadis, 2004). D'autre part, on peut également soutenir que les accidents sans responsabilité ne sont pas des événements accidentels (Chandraratna & Stamatiadis, 2004). Les conducteurs qui sont moins compétents en conduite peuvent présenter plus de risque d'être impliqués dans un accident sans être en faute du fait que leurs techniques de conduite défensive sont moins efficaces. Hauer et al. (1991) montrent également que les modèles qui tiennent compte de tous les types d'accidents prédisent mieux le risque d'accident que les modèles qui ne le font pas. En outre, une distinction entre les accidents dont le conducteur est responsable et les accidents dont le conducteur n'est pas responsable n'est pas toujours claire, car elle dépend des critères utilisés pour déterminer la responsabilité (af Wåhlberg & Dorn, 2007).

### **1.1.2 Prédiction du risque d'accident en fonction des caractéristiques du conducteur**

Certains chercheurs ont tenté de sélectionner les conducteurs qui présentent un risque d'accident plus élevé en fonction des caractéristiques du conducteur (Chandraratna & Stamatiadis, 2004; Chen et al., 1995; Gebers & Peck, 2003; Goldenbeld & Twisk, 2009; Hauer et al., 1991). On tente ensuite de prévoir si le conducteur sera impliqué dans un accident de la route au cours des deux ou trois prochaines années (Goldenbeld & Twisk, 2009). Les caractéristiques des conducteurs que l'on examine sont notamment le genre, l'âge, les infractions antérieures et les accidents antérieurs.

De tels modèles de prédiction ne semblent pas être en mesure de sélectionner des conducteurs qui présentent un risque plus élevé d'accident. À mesure qu'un plus grand nombre de conducteurs à risque doivent être identifiés, le pourcentage de prédictions correctes diminue et le pourcentage de prédictions incorrectes augmente considérablement (Chandraratna & Stamatiadis, 2004; Chen et al., 1995; Gebers & Peck, 2003; Goldenbeld & Twisk, 2009; Hauer et al., 1991; Zaidel, 2001). Par ailleurs, il ressort des résultats de cette étude que les modèles statistiques qui ne prennent en compte que les infractions routières ont des prévisions pires que les modèles qui prennent en compte une combinaison de facteurs (Gebers & Peck, 2003; Goldenbeld & Twisk, 2009; Hauer et al., 1991). Les meilleurs modèles prédictifs tiennent compte des infractions, des caractéristiques personnelles et des accidents antérieurs.

Dans le système actuel en Belgique, pour vérifier si le conducteur est un récidiviste légal, le laps de temps entre deux infractions routières est pris en compte. Si ces infractions se succèdent rapidement, dans un laps de temps de trois ans, il est alors question de récidive légale. Ce système ne prend donc pas en compte d'autres facteurs dans ces infractions, notamment les traits de personnalité, les accidents antérieurs, etc. Il s'agit de déterminer objectivement si les infractions ont été commises dans le délai légal de trois ans. Par conséquent, les modèles statistiques axés exclusivement sur les infractions antérieures pourront avoir de moins bonnes prévisions que les modèles qui tiennent également compte des caractéristiques personnelles. Selon une estimation, un système de récidive sélectionnerait un maximum de 5 à 10 % des conducteurs à risque qui auront bel et bien un accident au cours des deux à trois prochaines années (Goldenbeld & Twisk, 2009). Dans le cas d'un système de récidive, une partie est donc sélectionnée « à tort », à savoir les conducteurs qui, dans les faits, ne présentent pas un plus grand risque d'accident. Les systèmes de récidive ont donc un prix social, légitimé par une amélioration générale de la sécurité routière. Un certain degré d'imprécision du système pour la sélection des conducteurs doit dès lors être pris en compte.

Il semble également que commettre des infractions routières soit un phénomène relativement stable : les conducteurs qui commettent des infractions routières au cours d'une année déterminée sont également plus susceptibles de commettre des infractions routières au cours de l'année suivante (p. ex., Zaidel, 2001). Les conducteurs qui ne commettent pas d'infractions routières au cours d'une période déterminée n'en commettent généralement pas non plus au cours d'une période ultérieure.

### 1.1.3 Effet des accidents antérieurs, du genre, de l'âge et du SSE sur le risque d'accident

L'effet des accidents antérieurs sur l'implication dans des accidents a fait l'objet de multiples études (Chandraratna et al., 2006; Gebers & Peck, 2003) et semble être un important facteur de prévision d'accidents futurs (Chen et al., 1995; Gebers, 1999; Gebers & Peck, 1994, 2003; Hauer et al., 1991; Zaidel, 2001). Certains auteurs font valoir qu'il existe des preuves que l'effet d'accidents antérieurs sur les probabilités d'accidents est supérieur à l'effet des infractions routières antérieures sur le risque d'accident (Chandraratna et al., 2006; Chen et al., 1995; Hauer et al., 1991; Zaidel, 2001). Toutefois, d'autres auteurs considèrent que les infractions routières antérieures sont un meilleur facteur de prévision de la probabilité d'accident que les accidents antérieurs (Barracough et al., 2016; Gebers & Peck, 1994). Enfin, Gebers et Peck (1994) soutiennent que le risque d'accident peut être mieux prédit par un modèle statistique qui tient compte à la fois des infractions routières et des accidents antérieurs.

Le genre de la personne influence également la probabilité d'accident (Chandraratna & Stamatiadis, 2004; Gebers, 1999; Gebers & Peck, 2003; Hauer et al., 1991; Parker et al., 1995). Si le nombre de kilomètres parcourus annuellement n'est pas pris en compte, les hommes présentent un risque d'accident plus élevé que les femmes (Chandraratna et al., 2006; Gebers & Peck, 1994, 2003). Toutefois, s'il est tenu compte du nombre de kilomètres parcourus annuellement, la persistance de l'effet du genre sur la probabilité d'accident n'est pas claire. Lourens et al. (1999) ont constaté que le genre n'affecte plus la probabilité d'accident après prise en compte du kilométrage, tandis que d'autres (Factor, 2014; Massie et al., 1997; Parker et al., 1995) ont constaté que les hommes affichent toujours une plus grande probabilité d'accident que les femmes, correction faite pour le nombre de kilomètres parcourus annuellement. Les hommes comptent également plus d'infractions routières que les femmes, ce qui s'explique par le fait que les hommes parcourent en moyenne plus de kilomètres (Zaidel, 2001). Les hommes sont également surreprésentés dans les accidents de la route impliquant au moins une victime mortelle (Rajalin, 1994).

Troisièmement, l'âge a également une incidence importante sur la probabilité d'accident (Barracough et al., 2016; Chandraratna et al., 2006; Gebers & Peck, 2003; Goldenbeld & Twisk, 2009; Lourens et al., 1999; Zaidel, 2001). Les jeunes conducteurs affichent une plus grande probabilité d'accident que les autres catégories d'âge (Chandraratna et al., 2006; Gebers & Peck, 1994, 2003; Lourens et al., 1999). L'âge a également un effet sur la probabilité d'accident même lorsque le nombre de kilomètres parcourus annuellement est pris en compte (Factor, 2014; Lourens et al., 1999; Mesken et al., 2002; Parker et al., 1995). L'impact des infractions routières sur les accidents de la route est également plus important pour les jeunes conducteurs (Barracough et al., 2016) et les conducteurs plus âgés (Gebers & Peck, 1992) que pour les autres catégories d'âge.

Enfin, les conducteurs dont le statut socio-économique (SSE) est faible (souvent évalué par le niveau d'éducation et/ou le statut professionnel) ont généralement une plus grande probabilité d'accident que les conducteurs dont le statut socio-économique est plus élevé (Atombo et al., 2017; Factor, 2014; Factor et al., 2008; Hasselberg et al., 2005; Van den Berghe, 2017). Toutefois, on ne relève pas toujours un effet du statut socio-économique sur la probabilité d'accident (p. ex., Lourens et al., 1999; Zaidel, 2001). Lorsque des différences sont démontrées dans la recherche, les différences de SSE en matière de risque d'accident sont souvent plus prononcées chez les hommes que chez les femmes (Van den Berghe, 2017). De plus, les différences entre un SSE faible et un SSE élevé augmentent avec la gravité des blessures, et la différence de risque est plus grande pour les blessures mortelles que pour les blessures non mortelles (Van den Berghe, 2017, p.10). La différence de risque d'accident, pour les voitures comme pour d'autres modes de transport, entre un SSE faible et un SSE élevé s'explique principalement par des différences dans :

- l'accès aux voitures et donc les implications concernant l'usage des modes de transport ;
- la sécurisation des véhicules (voitures, motos, cyclomoteurs...) ;
- la longueur des trajets (distance parcourue par trajet, par an...) ;
- le dangerosité de l'environnement et des trajets ;
- le degré de surveillance parentale des enfants ;
- l'utilisation des ceintures de sécurité ;
- le port du casque à moto, en cyclomoteur et à bicyclette;
- la conduite sous influence ;
- la vitesse ;
- la conduite sans permis ;
- l'accès à l'information et sa compréhension ;

- l'état de santé et la fragilité ;
- l'hyperactivité des enfants (Van den Berghe, 2017, p.11).

## 1.2 Étude actuelle et questions de recherche

Les informations ci-dessus montrent clairement que la relation entre les récidivistes au volant et les accidents de la route a déjà fait l'objet d'une étude à l'étranger. On ne voit toutefois pas très bien comment cette relation se traduit dans la situation belge. C'est l'objet de cette étude. Cette étude examine la relation entre la récidive au volant<sup>7</sup> et les accidents de la route en Belgique et est axée sur trois questions de recherche :

- « Quelle est la proportion de récidivistes au volant impliqués dans l'insécurité routière en Belgique ? » ;
- « Quelle est la relation statistique entre la récidive et l'implication dans des accidents de la route en Belgique ? »
- « S'il existe une relation statistique entre la récidive et l'implication dans des accidents de la route, est-elle maintenue si l'on tient compte des différences de genre, d'âge, de statut socio-économique (SSE) et de kilométrage ? »

---

<sup>7</sup> Comme nous l'avons déjà mentionné, dans cette étude, par « récidivistes au volant », il est fait référence aux conducteurs sanctionnés pour plus d'une infraction routière dans une période déterminée. Il n'est en l'occurrence pas tenu compte de la qualification juridique des récidivistes au volant, mais plutôt de la définition socio-scientifique (Nieuwkamp, Slootmans, et al., 2017; Nieuwkamp & Boudry, 2020; Nieuwkamp & Silverans, 2019).

## 2 Méthode

Deux sources de données sont utilisées pour répondre aux questions de recherche : (1) les données MONITOR<sup>8</sup> collectées dans le cadre d'une étude globale sur les modèles en matière de mobilité et de sécurité routière en Belgique et (2) les données Recidacc collectées dans le cadre de cette étude au moyen d'un questionnaire spécifique élaboré pour répondre à la question de recherche actuelle. Par ailleurs, les résultats de MONITOR ont été utilisés dans le présent rapport de recherche car il existe également de l'information sur les infractions routières et l'implication dans des accidents de la route.

Le programme de statistique R version 4.0.2 (R Core Team, 2020), le package « survey » version 4.0 (Lumley, 2020) pour le test khi carré et la régression logistique, le package « weights » version 1.0.1 (Pasek, 2020) pour le coefficient de corrélation avec test de signification, le package « questionr » version 0.7.1 (Barnier et al., 2020) pour les fréquences pondérées et le V de Cramer ont été utilisés pour les analyses.

### 2.1 Données MONITOR

#### 2.1.1 Description des données

Les données de MONITOR ont été collectées dans le cadre d'une vaste étude sur les modèles en matière de mobilité et de sécurité routière en Belgique, une collaboration entre le Service public fédéral Mobilité et Transports et l'institut Vias.<sup>8</sup> Les données ont été collectées au moyen d'un questionnaire en ligne réalisé auprès du Panel en ligne du bureau d'études iVOX. Un échantillon aléatoire stratifié a été pris en tenant compte de l'âge, du niveau d'éducation, du genre et de la région (Région de Bruxelles-Capitale, Flandre, Wallonie). La collecte des données a eu lieu entre mars et juin 2016. Les données MONITOR utilisées incluent 8 632 personnes interrogées âgées d'au moins 18 ans. Pour les analyses du présent rapport, les personnes interrogées qui n'ont pas de permis de conduire ont été retirées de la base de données et la base de données finale se composait de 8 025 personnes interrogées. Enfin, les données ont été pondérées en fonction de la région, du genre, de l'âge et du niveau d'éducation, afin que les données soient représentatives de la population belge pour ces quatre caractéristiques.

#### 2.1.2 Variables

*Accident au cours des trois derniers mois.* La variable « accident au cours des trois derniers mois » est une variable catégorielle à deux catégories, « accident » et « pas d'accident », et a été obtenue par la question suivante : « Avez-vous été impliqué dans un accident de la circulation au cours des 3 derniers mois ? ». Si la personne interrogée a répondu « oui », d'autres questions étaient posées, notamment « Combien de fois avez-vous été impliqué dans un accident de la circulation au cours des 3 derniers mois ? », « Vous avez indiqué avoir été impliqué [XXX] fois dans un accident de la circulation. Veuillez préciser pour l'accident le plus récent quel mode de déplacement vous utilisiez. » et « Étiez-vous conducteur ou passager ? ». Dans cette étude, la catégorie « accident » comprend les personnes interrogées qui ont été impliquées dans un accident au cours des trois derniers mois.

*Nombre d'accidents de la route au cours des trois derniers mois.* La variable « nombre d'accidents de la route au cours des trois derniers mois » est une variable continue qui inclut le nombre d'accidents dans lesquels la personne interrogée a été impliquée au cours des trois derniers mois. La variable a été demandée par le biais de la question suivante : « Combien de fois avez-vous été impliqué dans un accident de la circulation au cours des 3 derniers mois ? ». Étant donné la formulation de la question, cette variable compte deux limitations : la question porte sur tous les types d'accidents, quel que soit le mode de déplacement, que le participant soit conducteur ou passager. En conséquence, tous les accidents impliquant tous les modes de transport ont été inclus dans la variable « nombre d'accidents de la route au cours des trois derniers mois ». Ensuite, tant les accidents pour lesquels le participant était conducteur que les accidents pour lesquels il était passager ont été pris en compte dans la variable « nombre d'accidents de la route au cours des trois derniers mois ».

*Nombre d'infractions routières au cours des douze derniers mois.* La variable « nombre d'infractions routières au cours des douze derniers mois » est une variable continue et comprend le nombre total d'infractions routières pour lesquelles la personne interrogée aurait, selon ses dires, payé une amende ou été condamnée au cours des douze derniers mois. Les deux questions suivantes ont été posées à la personne interrogée :

<sup>8</sup> Voir également : <https://mobility.vias.be/fr/monitor/>, consulté le 07/04/2021.

« Combien de fois au cours des 12 derniers mois avez-vous dû payer une amende pour une infraction au code de la route (à l'exception d'une amende pour stationnement non réglementaire) ? » et « Combien de fois au cours des 12 derniers mois avez-vous été condamné par un tribunal pour une infraction au code de la route ? ». Le nombre total d'amendes et de condamnations a ensuite été calculé pour chaque personne interrogée.

*Récidiviste au cours des douze derniers mois* La variable. « récidiviste au cours des douze derniers mois » est une variable catégorielle à deux catégories, « récidiviste » et « pas récidiviste », et a été calculée à partir de la variable ci-dessus « nombre d'infractions routières au cours des douze derniers mois ». Les personnes interrogées qui ont reçu au total au moins deux fois une amende ou une condamnation pour une infraction routière au cours des douze derniers mois sont reprises dans la catégorie « récidivistes ».

*Contrevenant routier au cours des douze derniers mois.* La variable « contrevenant routier au cours des douze derniers mois » est une variable catégorielle à deux catégories, « contrevenant routier » et « pas contrevenant routier ». De même, cette variable a été calculée à partir de la variable ci-dessus « nombre d'infractions routières au cours des douze derniers mois ». Les personnes interrogées qui ont reçu une amende ou ont été condamnées pour une infraction routière au moins une fois sont dans la catégorie « contrevenant routier ».

*Le genre.* Le genre est une variable catégorielle à deux catégories : « homme » et « femme ». On a demandé aux personnes interrogées « Vous êtes » avec les catégories de réponses « Un homme » et « Une femme ».

*Âge.* L'âge est une variable catégorielle à quatre catégories: « de 18 à 34 ans », « de 35 à 49 ans », « de 50 à 64 ans » et « 65 ans et plus ». Les informations pour cette variable ont été demandées par le biais de la question suivante : « Quelle est votre année de naissance ? ». Par la suite, l'âge de chaque personne interrogée a été calculé l'année où les questions ont été posées (2016) et la personne interrogée a été placée dans la bonne catégorie d'âge.

*SSE.* Le SSE (statut socio-économique) est une variable catégorielle à quatre catégories : « SSE faible », « SSE moyen », « SSE élevé » et « autre ». Le SSE s'appuyait sur la profession (Erikson et al., 1979) et celle-ci était renseignée par la question suivante : « Quelle profession exercez-vous actuellement, en d'autres termes quelle est votre activité principale ? ». Les personnes interrogées ont pu choisir parmi les 18 catégories suivantes :

1. Ouvrier/-ère ;
2. Employé(e) ;
3. Fonctionnaire ;
4. Enseignant(e) ;
5. Cadre moyen/Poste de cadre ;
6. Cadre élevé/direction ;
7. Profession libérale (avocat, médecin, etc.) ;
8. Commerçant(e) (marchand, détaillant) ;
9. Indépendant(e) (agriculteur, entrepreneur) sans personnel ;
10. Chef d'entreprise avec 1 à 5 membres du personnel ;
11. Chef d'entreprise avec 6 à 50 membres du personnel ;
12. Chef d'entreprise avec plus de 50 membres du personnel ;
13. Femme/homme au foyer ;
14. Sans profession (handicapé, etc.) ;
15. (Pré)Retraité(e) ;
16. Chômeur/-se ;
17. Étudiant(e) ;
18. Autres.

Ces 18 catégories ont ensuite été classées en quatre catégories :

- SSE faible : catégorie 1 ;
- SSE moyen : catégories 2, 3 et 4 ;
- SSE élevé : catégories 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 12 ;
- Autres : catégories 13, 14, 15, 16, 17 et 18.

En raison de la façon dont cette question a été posée, la catégorie « autres » est la plus importante, comptant 3 250 personnes interrogées (pondérées) sur un total de 8 025. En effet, tous les (pré)retraités font partie de ce groupe : 2 673 personnes interrogées. La signification de la variable SSE utilisée doit donc être nuancée :



il existe une grande catégorie résiduelle « autre » qui ne peut être précisée davantage du fait que le SSE des (pré)retraités n'est pas déterminé.

*Kilométrage.* La variable kilométrage est une variable catégorielle à cinq catégories : « moins de 5 000 km/an », « de 5 000 à 14 999 km/an », « de 15 000 à 24 999 km/an », « de 25 000 à 49 999 km/an », « 50 000 km/an ou plus ». La question suivante a été posée aux personnes interrogées : « Complétez le tableau ci-après pour chaque voiture, minibus et camionnette dont dispose votre ménage », qui ensuite demandait : « Combien de kilomètres en moyenne avez-vous parcouru avec ce véhicule au cours des 12 derniers mois ? Si vous possédez le véhicule depuis moins de 12 mois, faites une estimation du nombre de kilomètres que vous effectuerez avec ce véhicule sur une durée de 12 mois ? » ; Pour toutes les personnes interrogées, la réponse à cette dernière question a été additionnée pour toutes les voitures, tous les minibus et tous les utilitaires légers du ménage. Cette variable continue, constituée du nombre total de kilomètres parcourus par ménage, a ensuite été classée en cinq catégories pour le kilométrage en raison des hypothèses posées pour les analyses statistiques<sup>9</sup>. Il y a toutefois quelques limites à cette variable : cette variable contient le nombre de kilomètres parcourus annuellement au niveau du ménage et non au niveau individuel, ce qui inclut également les kilomètres parcourus par d'autres membres du ménage. Cette variable ne correspond donc pas entièrement à la notion d'exposition à la circulation ou de kilométrage précédemment décrite dans l'étude documentaire, c'est-à-dire le nombre de kilomètres parcourus par la personne dans le trafic. Une deuxième limite est que cette variable ne tient compte que du kilométrage parcouru par les voitures, les minibus et les utilitaires légers appartenant au ménage. Les kilomètres parcourus par la personne interrogée avec des motocyclettes, des voitures partagées ou des voitures appartenant à quelqu'un d'autre ne sont donc pas inclus dans cette variable.

## 2.2 Données Recidacc

### 2.2.1 Description des données

Pour cette étude sur la relation entre récidive et les accidents de la route, les données Recidacc ont été collectées. Le questionnaire Recidacc a été élaboré spécifiquement pour répondre aux questions de recherche actuelles et est joint à l'Annexe 1. Les données ont été collectées au moyen d'un questionnaire en ligne réalisé auprès du Panel en ligne du bureau d'études iVOX. Des quotas pour le genre, l'âge et la langue ont été appliqués à l'échantillonnage et seules les personnes interrogées titulaires d'un permis de conduire ont été sélectionnées. Les questions ont finalement été posées à 15 000 personnes en janvier et février 2021. Un grand nombre de personnes interrogées ont été choisies de façon à ce qu'il y ait suffisamment de personnes interrogées qui aient à la fois commis des infractions routières et été impliquées dans au moins un accident. Après pondération pour le genre, l'âge et la langue, l'échantillon est représentatif de la population belge sur ces trois caractéristiques. Dans cette étude, il a été décidé d'interroger selon les infractions routières constatées pour lesquelles une amende a été payée ou pour lesquelles la personne interrogée a été condamnée par le juge de police, au lieu de toutes les infractions routières.

### 2.2.2 Variables

En raison d'une erreur dans l'élaboration du questionnaire, une question porte sur les infractions routières et l'implication dans des accidents au cours des cinq dernières années. Les six dernières années étaient toutefois mentionnées [période : 2014 à 2019 au lieu de 2015 à 2019]. Par conséquent, toutes les questions concernées ont été traitées comme pour la période 2014-2019.

*Accident en 2014-2019.* La variable « accident en 2014-2019 » est une variable catégorielle à deux catégories, « accident » et « pas d'accident », et a été demandée par le biais de trois questions. Tout d'abord, la question suivante a été posée aux personnes interrogées : « Dans combien d'accidents de la route avez-vous été impliqué au cours des 5 dernières années (2014-2019) ? ». Les participants qui ont répondu qu'ils avaient été impliqués dans au moins un accident au cours de la période 2014-2019 ont ensuite pu indiquer si ils étaient conducteurs ou passagers dans ces accidents. Les personnes interrogées qui n'ont pas eu d'accident en 2019 ont répondu à la question, sur leurs accidents de 2014 à 2018, « Dans combien de ces accidents étiez-vous le conducteur ? » tandis que les personnes interrogées qui ont eu un accident en 2019 ont répondu à la question « Étiez-vous conducteur ou passager ? » pour chaque accident en 2019. Le lecteur attentif aura remarqué que les questions pour 2019 sont plus approfondies que pour la période 2014-2019. Ces questions plus

<sup>9</sup> La variable continue pour le kilométrage n'a pas été distribuée normalement.

approfondies sont posées, car il est plus facile de se souvenir des accidents et infractions survenus en 2019 qu'entre 2014 et 2019 (p. ex., Olson & Charman, 2012). Les personnes interrogées qui ont eu au moins un accident au cours de la période 2014-2019 en tant que conducteur sont dans la catégorie « accident ». Cette catégorie comprend les accidents impliquant tous les types de véhicules, tels que les bicyclettes, les cyclomoteurs et les voitures. Les personnes interrogées qui n'ont pas eu d'accident au cours de la période 2014-2019 en tant que conducteur sont dans la catégorie « pas d'accident ».

*Accident en 2019.* La variable « accident en 2019 » est une variable catégorielle à deux catégories, « accident » et « pas d'accident ». Cette variable a été élaborée par le biais d'une série de questions. La question « Dans combien d'accidents de la route avez-vous été impliqué au cours des 5 dernières années (2014-2019) ? » a tout d'abord été posée aux personnes interrogées. La question suivante a ensuite été posée : « Vous avez répondu que vous avez été impliqué dans X (réponse à la question précédente) accidents au cours des cinq dernières années. Combien d'entre eux sont survenus en 2019 ? ». En ce qui concerne les accidents en 2019, les personnes interrogées ont ensuite dû répondre aux deux questions suivantes par accident : « Comment vous déplaciez-vous lorsque vous avez eu cet accident de la circulation ? » avec les catégories de réponse « A pied », « A vélo », « Sur un speed pedelec », « Sur un cyclomoteur », « A moto », « En voiture » et « Autre véhicule » ; et « Étiez-vous conducteur ou passager ? » avec les catégories de réponse « Conducteur » et « Passager ». Les personnes interrogées ayant eu au moins un accident en tant que conducteur d'un véhicule à moteur (speed pedelec, cyclomoteur, motorcycle ou voiture) en 2019 sont dans la catégorie « accident ». Les personnes interrogées qui n'ont pas eu d'accident en tant que conducteur d'un véhicule à moteur en 2019 sont dans la catégorie « pas d'accident ».

*Nombre d'accidents de la route en 2014-2019.* La variable « nombre d'accidents de la route en 2014-2019 » est une variable continue qui comprend le nombre total d'accidents de la route que les personnes interrogées ont eu au cours de la période 2014-2019. La question suivante a été posée aux personnes interrogées : « Dans combien d'accidents de la route avez-vous été impliqué au cours des cinq dernières années (2014-2019) ? ». La variable « nombre d'accidents de la route en 2014-2019 » contient pour chaque participant le nombre d'accidents de la route dans lesquels celui-ci a été impliqué au cours de la période 2014-2019, en tant que conducteur et passager et avec tous les types de véhicules.

*Nombre d'infractions routières en 2014-2019.* La variable « nombre d'infractions routières en 2014-2019 » est une variable continue qui a été demandée par le biais de la question suivante : « Combien d'amendes avez-vous payées pour une infraction routière (à l'exception des redevances de stationnement) ou à quelle fréquence avez-vous été sanctionné par un juge de police au cours des 5 dernières années (2014 – 2019) ? ». La variable « nombre d'infractions routières en 2014-2019 » contient le nombre total d'infractions routières constatées ou de condamnations par le juge de police que la personne interrogée avait au cours de la période 2014-2019, à l'exception des redevances de stationnement.

*Récidiviste en 2014-2019.* La variable « récidiviste en 2014-2019 » est une variable catégorielle à deux catégories, « récidiviste » et « pas récidiviste », et a été demandée sur la base de la même question que la variable ci-dessus « nombre d'infractions routières en 2014-2019 ». La catégorie « récidiviste » comprend toutes les personnes interrogées qui ont eu au moins deux infractions routières constatées et/ou condamnations par un juge de police au cours de la période 2014-2019. Les personnes interrogées qui n'ont eu qu'une seule infraction routière et/ou condamnation par le juge de police au cours de la période 2014-2019, voire aucune, sont dans la catégorie « pas récidiviste ».

*Récidiviste en 2019.* La variable « récidiviste en 2019 » est une variable catégorielle à deux catégories, « récidiviste » et « pas récidiviste ». La question suivante a été posée aux personnes interrogées : « Vous avez répondu que vous avez payé une amende pour X (réponse à la question précédente) infractions routières ou été sanctionné par le juge au cours des cinq dernières années. Combien de ces amendes ou autres sanctions sont survenues en 2019 ? ». La catégorie « récidiviste » comprend les personnes interrogées qui ont eu au moins deux infractions routières constatées et/ou condamnations par un juge de police en 2019. Les personnes interrogées qui n'ont eu qu'une seule infraction routière constatée et/ou condamnation par le juge de police en 2019, voire aucune, sont dans la catégorie « pas récidiviste ». Certaines personnes interrogées ont répondu « au moins une » à la question « Vous avez répondu que vous avez payé une amende pour X (réponse à la question précédente) infractions routières ou été sanctionné par le juge au cours des cinq dernières années. Combien de ces amendes ou autres sanctions sont survenues en 2019 ? », mais ont ensuite indiqué qu'elles n'avaient que des amendes de stationnement. Ces personnes interrogées ont été classées dans la catégorie « pas récidiviste ».

*Le genre.* La variable « genre » est une variable catégorielle à deux catégories : « homme » et « femme ». Dans le questionnaire, on a demandé aux personnes interrogées « Vous êtes » et elles ont pu indiquer « un homme » ou « une femme ».

*Âge.* La variable « Âge » est une variable catégorielle à quatre catégories : « de 18 à 34 ans », « de 35 à 49 ans », « de 50 à 64 ans » et « 65 ans et plus ». La question suivante a été posée aux personnes interrogées : « Quelle est votre date de naissance ? ». Ensuite, pour chaque personne interrogée, l'âge a été calculé en 2021 (année au cours de laquelle le questionnaire a été rempli). Enfin, les personnes interrogées ont été classées dans les catégories susmentionnées.

*SSE.* La variable SSE (statut socio-économique) est une variable catégorielle à trois catégories : « SSE faible », « SSE moyen » et « SSE élevé ». La question suivante a été posée aux personnes interrogées « Lequel de ces termes décrit le mieux votre situation professionnelle actuelle ? » avec les catégories de réponses « Travailleur (employé/ fonctionnaire) », « Ouvrier », « Management », « Profession libérale », « Indépendant », « Entrepreneur » et « Actuellement professionnellement inactif ». Les personnes interrogées qui ont indiqué la catégorie « Actuellement professionnellement inactif » ont ensuite reçu la question « Lequel des termes suivants décrit le mieux votre carrière ? » avec les mêmes catégories de réponses que la question précédente, à l'exception de « Actuellement professionnellement inactif ». Enfin, toutes les personnes interrogées ont été classées comme suit dans les catégories « SSE faible », « SSE moyen » et « SSE élevé » :

1. SSE faible : « Ouvrier » ;
2. SSE moyen : « Travailleur (employé/ fonctionnaire) » ;
3. SSE élevé : « Management », « Profession libérale », « Indépendant » ou « Entrepreneur ».

*Kilométrage.* La variable « kilométrage » est une variable catégorielle à cinq catégories : « moins de 5 000 km/an », « de 5 000 à 14 999 km/an », « de 15 000 à 24 999 km/an », « de 25 000 à 49 999 km/an », « 50 000 km/an ou plus ». Les personnes interrogées ont répondu à la question suivante : « Quel est le nombre moyen de kilomètres que vous avez parcourus en 2019 au volant d'une voiture ? ». Cette variable continue indiquant le nombre total de kilomètres parcourus par la personne interrogée en 2019 a été subdivisée en catégories de kilomètres susmentionnées en raison des hypothèses posées pour les analyses statistiques<sup>10</sup>.

*Région.* La variable « région » est une variable catégorielle à cinq catégories : La question suivante a été posée aux personnes interrogées : « Dans quelle province habitez-vous ? ». Les personnes interrogées ont pu choisir parmi les dix provinces belges ou la Région de Bruxelles-Capitale. Elles ont ensuite été classées en « Région de Bruxelles-Capitale », « Flandre » et « Wallonie ».

*Conducteur professionnel.* La variable catégorielle « Conducteur professionnel » compte deux catégories : « Conducteur professionnel » et « Conducteur non professionnel ». Les personnes interrogées ont répondu à la question « Êtes-vous un conducteur professionnel (conducteur de métro, camion, bus, train, camionnette, taxi...) ? ». Elles ont pu choisir parmi les catégories de réponses suivantes : (1) « Non », (2) « Oui, j'effectue essentiellement du transport de passagers sur route (ex. : bus, taxi) », (3) « Oui, j'effectue essentiellement du transport de passagers sur rails (ex. : train, tram, métro) », (4) « Oui, j'effectue essentiellement du transport de marchandises sur route (ex. : conducteur de camion, livreur de colis, employé de poste) », (5) « Oui, j'effectue essentiellement du transport de marchandises sur rails (ex. : train de marchandises) » ou (6) « Oui, je suis essentiellement rémunéré pour d'autres formes de transport, à savoir conducteur de : ». Dans la dernière catégorie de réponse, les personnes interrogées ont pu clarifier davantage leur réponse. La définition d'un conducteur professionnel utilisée est « une personne qui transporte des personnes ou des marchandises sur la voie publique ». Les personnes interrogées qui ont indiqué les catégories de réponse (2), (3), (4) et (5) ont été classées dans la catégorie des « conducteurs professionnels ». Les personnes interrogées qui ont indiqué la catégorie de réponse (6) ont été classées dans la catégorie « conducteur professionnel » ou « conducteur non professionnel », selon la description. Pour les personnes interrogées dont la description n'était pas claire, une valeur manquante a été attribuée pour la variable « Conducteur professionnel ».

<sup>10</sup> La variable continue pour le kilométrage n'a pas été distribuée normalement.

## 3 Résultats

### 3.1 Données MONITOR

#### 3.1.1 Analyse descriptive

Le Tableau 1 présente les statistiques descriptives pondérées pour les variables à partir des données MONITOR. Les statistiques descriptives non pondérées peuvent être consultées à l'Annexe 2. Pour toutes les variables, les fréquences (y compris les valeurs manquantes) et les pourcentages (sans valeurs manquantes) sont présentés. On peut déduire du Tableau 1 que 1,7 % des personnes interrogées titulaires d'un permis de conduire ont eu un accident au cours des trois derniers mois en tant que conducteur d'un véhicule motorisé. Par ailleurs, 4,7 % des personnes interrogées titulaires d'un permis de conduire ont commis au moins deux infractions routières constatées au cours des douze derniers mois (à l'exclusion des redevances de stationnement) et sont donc des récidivistes. 17,7 % des personnes interrogées sont en outre des contrevenants routiers et ont commis au moins une infraction routière constatée au cours des douze derniers mois. La variable « kilométrage » contient de nombreuses valeurs manquantes car, comme déjà mentionné, seuls les kilomètres parcourus avec une voiture, un minibus ou un utilitaire léger en possession du ménage sont pris en compte. Les personnes interrogées dont la valeur est manquante pour cette variable sont donc celles qui sont titulaires d'un permis de conduire, mais qui n'ont ni voiture, ni minibus ni utilitaire léger et qui peuvent parfois conduire leur motorcycle, une voiture partagée ou la voiture de quelqu'un d'autre.

Tableau 1 : Statistiques descriptives données MONITOR, pondérées (n = 8 025).

| Variable   | Catégorie                | Fréquence (n) | Pourcentage |
|--|--------------------------|---------------|-------------|
| Genre  | Homme                    | 4045          | 50,4 %      |
|  | Femme                    | 3980          | 49,6 %      |
| Âge  | De 18 à 34 ans           | 2040          | 25,4 %      |
|  | De 35 à 49 ans           | 2299          | 28,7 %      |
|  | De 50 à 64 ans           | 2266          | 28,2 %      |
|  | 65 ans et plus           | 1420          | 17,7 %      |
| Statut socio-économique (SSE)  | SSE faible               | 534           | 6,7 %       |
|  | SSE moyen                | 3501          | 43,7 %      |
|  | SSE élevé                | 733           | 9,1 %       |
|  | Autre                    | 3250          | 40,5 %      |
|  | (Valeur manquante)       | 6             |             |
| Kilométrage  | Moins de 5 000 km/an     | 740           | 10,3 %      |
|  | De 5 000 à 14 999 km/an  | 2299          | 32,1 %      |
|  | De 15 000 à 24 999 km/an | 1674          | 23,4 %      |
|  | De 25 000 à 49 999 km/an | 1611          | 22,5 %      |
|  | 50 000 km/an ou plus     | 843           | 11,8 %      |
|  | (Valeur manquante)       | 858           |             |
| Accident au cours des trois derniers mois (conducteur - véhicules à moteur)                                      | Accident                 | 137           | 1,7 %       |
|  | Pas d'accident           | 7888          | 98,3 %      |
| Récidiviste au cours des douze derniers mois   | Récidiviste              | 373           | 4,7 %       |
|  | Pas de récidiviste       | 7553          | 95,3 %      |
|  | (Valeur manquante)       | 98            |             |
| Contrevenant routier au cours des douze derniers mois  | Contrevenant routier     | 1404          | 17,7 %      |
|  | Pas contrevenant routier | 6522          | 82,3 %      |
|  | (Valeur manquante)       | 98            |             |
| <b>Valeur</b>  |                          |               |             |
| Nombre d'accidents de la route au cours des trois derniers mois (conducteur/passager – tous véhicules confondus) | 0                        | 7833          | 97,6 %      |
|  | 1                        | 187           | 2,3 %       |
|  | 2                        | 3             | 0,0 %       |
|  | 3                        | 1             | 0,0 %       |
| Nombre d'infractions routières au cours des douze derniers mois  | 0                        | 6522          | 82,3 %      |
|  | 1                        | 1031          | 13,0 %      |
|  | 2                        | 263           | 3,3 %       |
|  | 3                        | 76            | 1,0 %       |
|  | 4                        | 13            | 0,2 %       |
|  | 5                        | 12            | 0,2 %       |
|  | 6                        | 2             | 0,02 %      |
|  | 7                        | 2             | 0,02 %      |
|  | 8                        | 1             | 0,01 %      |
|  | 9                        | 0             | 0           |
|  | 10                       | 4             | 0,06 %      |
| (Valeur manquante)   | 98                       |               |             |

Remarque : En pondérant les données et en arrondissant les fréquences, il se peut que les fréquences cumulées à l'intérieur d'une même variable ne correspondent pas au nombre total de personnes interrogées. Pour la même raison, il est également possible que les pourcentages ne totalisent pas 100 %.

### 3.1.2 Corrélation entre récidive et accident

#### 3.1.2.1 Corrélation entre le nombre d'infractions routières et le nombre d'accidents de la route

Dans les données MONITOR, la corrélation entre le nombre d'infractions routières au cours des douze derniers mois et le nombre d'accidents de la route au cours des trois derniers mois est particulièrement faible, mais significative :  $0,039$  ( $r(7962) = 0,039, p < 0,001$ ). Il existe donc une corrélation significative entre le nombre d'infractions routières et le nombre d'accidents de la route. Une corrélation de  $0,039$  signifie également que seulement  $0,15\%$  de la variation des accidents au cours des trois derniers mois s'explique par des infractions routières au cours de la dernière année.

#### 3.1.2.2 Relation entre récidive et implication dans un accident

La relation entre l'implication dans un accident au cours des trois derniers mois et la récidive au cours des douze derniers mois peut être représentée au moyen d'un tableau croisé (Tableau 2). Il ressort du Tableau 2 que  $6,4\%$  des personnes interrogées qui ont eu un accident au cours des trois derniers mois étaient des récidivistes et que  $93,6\%$  n'en étaient pas.

Le tableau croisé ci-dessous présente les résultats d'un test khi carré pour déterminer s'il existe une association significative entre la récidive et l'implication dans un accident au cours des trois derniers mois. Il en ressort qu'il n'y a pas de lien significatif entre les deux variables ( $\chi^2(1) = 0,895, p = 0,425$ ) : il n'y a donc aucune association entre le fait d'être récidiviste et le fait d'avoir ou non eu un accident au cours des trois derniers mois.

Tableau 2 : Tableau croisé « récidiviste au cours des douze derniers mois » et « accident au cours des trois derniers mois », statistiques pondérées ( $n = 8\,025$ ).

| Accident \ Récidiviste | Pas de récidiviste |        | Récidiviste |        | Total    |
|------------------------|--------------------|--------|-------------|--------|----------|
|                        | <i>n</i>           | %      | <i>n</i>    | %      | <i>n</i> |
| Pas d'accident         | 7425               | 98,3 % | 365         | 97,6 % | 7789     |
| Accident               | 128                | 1,7 %  | 9           | 2,4 %  | 137      |
| Total                  | 7553               | 100 %  | 373         | 100 %  | 7927     |

*Remarque : (1) En pondérant les données et en arrondissant les fréquences, il se peut que les fréquences cumulées à l'intérieur d'une même variable ne correspondent pas au nombre total de personnes interrogées. (2) Les pourcentages représentent la proportion de conducteurs impliqués dans au moins un accident et sans accident dans chaque catégorie de la variable « récidiviste au cours des douze derniers mois ».*

#### 3.1.2.3 Relation entre le fait d'être un contrevenant routier et l'implication dans un accident

Étant donné qu'aucune association significative n'a été trouvée entre le fait d'être récidiviste et le fait d'être impliqué dans un accident, la relation entre le fait d'être un contrevenant routier (donc également les conducteurs qui n'ont commis qu'une seule infraction routière constatée) et le fait d'être impliqué dans un accident a également été examinée. La définition d'un récidiviste dans les données MONITOR est une personne qui a commis au moins deux infractions routières au cours des douze derniers mois. La définition juridique d'un récidiviste est une personne qui a commis au moins deux infractions routières et qui a été sanctionnée au cours d'une période de trois ans. Puisque la portée des données MONITOR n'est que d'un an pour les infractions routières, la relation entre le fait d'avoir commis au moins une infraction routière au cours des douze derniers mois et le fait d'avoir eu un accident a également été examinée au Tableau 3.

Il ressort du Tableau 3 que près de trois participants sur dix ( $28,8\%$ ) qui ont eu un accident en tant que conducteur d'un véhicule motorisé au cours des trois derniers mois ont commis au moins une infraction routière constatée au cours des douze derniers mois. Par conséquent,  $71,2\%$  des personnes interrogées ayant subi un accident de la route n'ont commis aucune infraction routière au cours des douze derniers mois. La proportion de contrevenants routiers dans le nombre total de personnes interrogées qui ont eu un accident de la route est donc supérieure à la proportion de récidivistes. Toutefois, au sein du groupe des personnes interrogées qui ont eu un accident de la route, la proportion de personnes interrogées qui n'ont pas commis d'infraction routière est toujours plus importante que le groupe ayant commis au moins une infraction routière. Enfin, un test khi carré a également été effectué pour déterminer s'il existe une association significative entre le fait d'être un contrevenant routier et le fait d'avoir eu un accident avec un véhicule motorisé au cours des trois derniers mois. Il ressort de ce test qu'il existe une association significative entre le fait d'être un

contrevenant routier et le fait d'avoir un accident de la route ( $\chi^2(1) = 11,818, p = 0,003, V = 0,038$ ). Les personnes interrogées ayant commis au moins une infraction routière constatée au cours des douze derniers mois sont donc plus susceptibles d'être impliquées dans un accident de la route que les personnes interrogées n'ayant commis aucune infraction routière. Dans le groupe des personnes interrogées qui sont des contrevenants routiers, la proportion de personnes interrogées impliquées dans au moins un accident de la route est plus élevée que dans le groupe des personnes interrogées qui ne sont pas des contrevenants routiers. Afin d'examiner la force de la relation entre deux variables catégorielles, le V de Cramer peut être calculé, aussi appelé  $V$  dans la suite du présent rapport. Le V de Cramer est une mesure de l'association entre les variables catégorielles et est exprimé en un chiffre compris entre 0 et 1, 0,1 indiquant une association faible, 0,3 indiquant une association moyenne et 0,5 indiquant une association forte pour deux variables catégorielles à deux catégories (Cohen, 1988). En ce qui concerne l'association entre le fait d'être un contrevenant routier et le fait d'avoir eu un accident au cours des trois derniers mois, un V de Cramer de 0,04, ce qui indique une association statistiquement faible.

Tableau 3 : Tableau croisé « contrevenant routier au cours des 12 derniers mois » et « accident au cours des trois derniers mois », statistiques pondérées ( $n = 8\,025$ ).

| Contrevenant routier \ Accident | Pas contrevenant routier |        | Contrevenant routier |        | Total    |
|---------------------------------|--------------------------|--------|----------------------|--------|----------|
|                                 | <i>n</i>                 | %      | <i>n</i>             | %      | <i>n</i> |
| Pas d'accident                  | 6425                     | 98,5 % | 1365                 | 97,2 % | 7789     |
| Accident                        | 98                       | 1,5 %  | 39                   | 2,8 %  | 137      |
| <b>Total</b>                    | 6522                     | 100 %  | 1404                 | 100 %  | 7927     |

*Remarque : (1) En pondérant les données et en arrondissant les fréquences, il se peut que les fréquences cumulées à l'intérieur d'une même variable ne correspondent pas au nombre total de personnes interrogées. (2) Les pourcentages représentent la proportion de conducteurs impliqués dans au moins un accident et sans accident dans chaque catégorie de la variable « contrevenant routier au cours des douze derniers mois ».*

### 3.1.3 Relation entre récidive et accident passée au crible

#### 3.1.3.1 Relation entre récidive et implication dans un accident passée au crible

Une régression logistique peut être utilisée pour déterminer si des facteurs comme le genre, l'âge, le SSE, le kilométrage et le fait d'être un récidiviste ont un lien avec le risque d'être impliqué ou non dans un accident au cours des trois derniers mois. Le modèle a été construit en trois étapes :

1. Modèle 1.1 : seule la variable « récidiviste au cours des 12 derniers mois » est reprise ;
2. Modèle 1.2 : le genre, l'âge et le SSE ont été ajoutés au modèle 1.1.
3. Modèle 1.3 : enfin, le kilométrage a été ajouté. Cette variable a été ajoutée dans une étape distincte à la fin étant donné son nombre important de valeurs manquantes, comme déjà mentionné. Si cette variable devait être ajoutée à l'étape précédente, toutes les personnes interrogées ayant une valeur manquante pour le kilométrage seraient exclues de l'analyse. Le modèle 1.3 est affiché visuellement à la Figure 2.

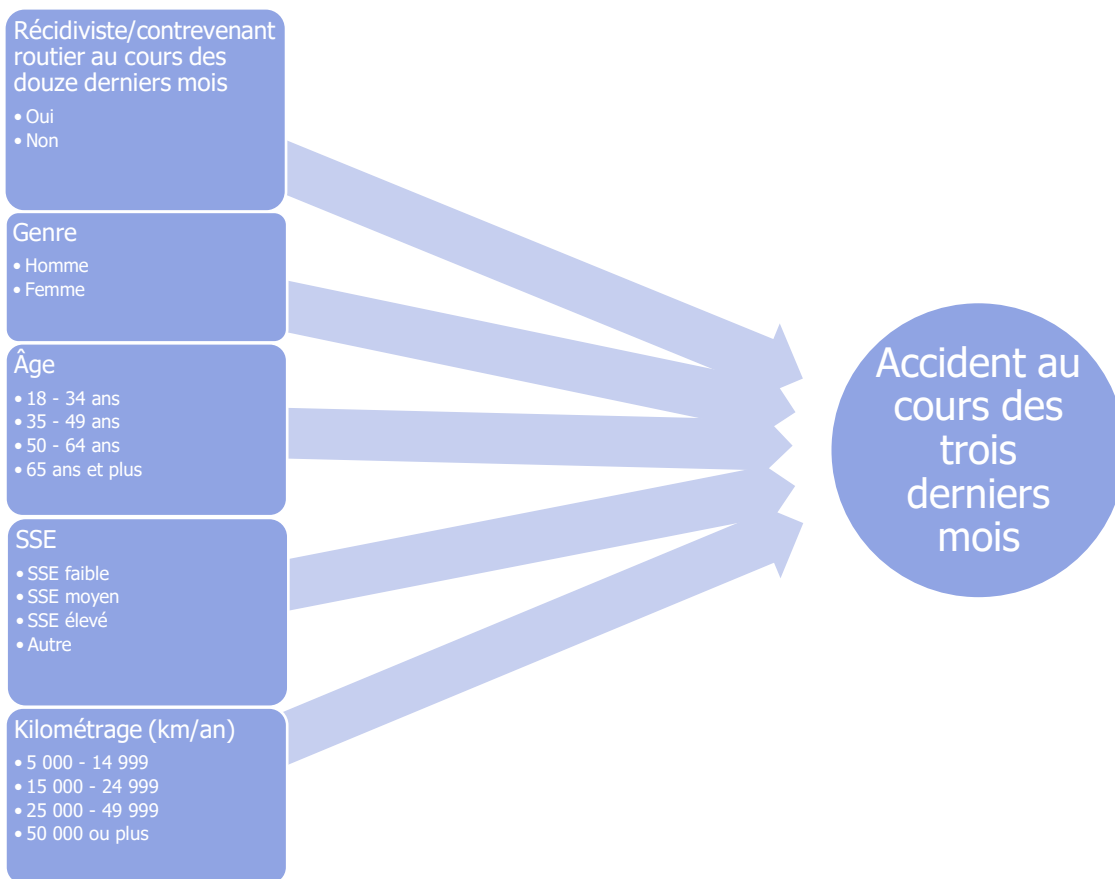


Figure 2 : Représentation visuelle des modèles 1.3 et modèle 2.3, effet du fait d'être récidiviste/contrevenant routier au cours des douze derniers mois, genre, âge, SSE et kilométrage sur le fait d'avoir eu un accident au cours des trois derniers mois.

Le Tableau 4 reprend les facteurs qui peuvent influencer la probabilité d'un accident, selon les trois modèles. Chaque facteur est comparé à une catégorie de référence afin de déterminer si la probabilité d'un accident évolue. Par exemple, le groupe des conducteurs de 65 ans et plus est comparé au groupe des conducteurs de 18 à 34 ans afin de déterminer si les conducteurs plus âgés présentent un risque accru d'accident. En cas de différence statistique entre les groupes, un ou plusieurs astérisques (\*) sont utilisés. La probabilité augmentée ou diminuée est également exprimée dans ce tableau à l'aide d'un odds ratio. Ce ratio exprime la probabilité relative d'un accident pour les différents groupes de conducteurs. Un ratio inférieur à 1 indique un risque d'accident plus faible et un ratio supérieur à 1 indique un risque d'accident plus élevé par rapport à la catégorie de référence. Les odds ratios peuvent ensuite être convertis en probabilité d'accident en pourcentage.<sup>11</sup>

Le modèle 1.1 comprend uniquement la variable indépendante « récidiviste au cours des douze derniers mois ». Les conducteurs qui ne sont pas récidivistes ont un odds ratio de 0,017 (intercept) et donc une probabilité d'accident au cours des trois derniers mois de 1,7 % ( $t = -39,419, p < 0,001$ ). L'estimation logit pour le fait d'être un récidiviste n'est pas significativement différente de zéro ( $t = 0,794, p = 0,427$ ) et cela signifie donc que le fait d'être un récidiviste n'a aucun effet sur la probabilité d'un accident. Dans le modèle 1.2, le genre, l'âge et le SSE ont été ajoutés au modèle. Les conducteurs appartenant à toutes les catégories de référence (hommes âgés de 18 à 34 ans avec un SSE moyen qui ne sont pas récidivistes) ont un odds ratio de 0,022 et donc une probabilité d'accident au cours des trois derniers mois de 2,2 % ( $t = -16,016, p < 0,001$ ). Le fait d'être récidiviste ( $t = 0,618, p = 0,537$ ), le genre ( $t = -1,288, p = 0,198$ ) et le SSE (SSE faible :  $t = 1,109, p = 0,268$  ; SSE élevé :  $t = 1,706, p = 0,088$  ; autres :  $t = 0,928, p = 0,354$ ) n'ont aucun effet sur la probabilité d'accident. Dans ce modèle, l'âge a toutefois un effet significatif sur le risque d'accident : le groupe d'âge de 50 à 64 ans diffère significativement du groupe d'âge de 18 à 34 ans ( $t = -1,991, p = 0,047$ ). Pour les conducteurs du groupe d'âge de 50 à 64 ans, la probabilité d'accident est réduite de 0,9 point de pourcentage par rapport au groupe d'âge de 18 à 34 ans. Les autres groupes d'âge, de 35 à 49 ans ( $t = -0,891, p = 0,373$ ) et 65 ans et plus ( $t = -1,689, p = 0,091$ ), ne diffèrent pas significativement du groupe d'âge

<sup>11</sup> Les estimations logit et les odds ratios ont été convertis en probabilité à l'aide de la formule suivante :  $\frac{e^{\text{logit}}}{1+e^{\text{logit}}}$ .



de 18 à 34 ans pour la probabilité d'accident. Dans un troisième temps, le kilométrage a été ajouté au modèle 1.2. Le kilométrage ne semble pas avoir d'effet sur la probabilité d'accident : aucune catégorie ne diffère significativement de la catégorie de référence (de 5 000 à 14 999 km/an :  $t = 0,821$ ,  $p = 0,412$  ; 15 000 à 24 999 km/an :  $t = 1,681$ ,  $p = 0,093$  ; 25 000 à 49 999 km/an :  $t = 0,973$ ,  $p = 0,331$  ; 50 000 km/an ou plus :  $t = 1,169$ ,  $p = 0,242$ ). Le faible effet de l'âge observé sur la probabilité d'accident dans le modèle 1.2 précédent s'explique en l'occurrence par le kilométrage du fait qu'il existe une corrélation entre l'âge et le kilométrage ( $\chi^2(12) = 796,673$ ,  $p < 0,001$ ).

Enfin, un modèle parcimonieux a également été recherché pour expliquer la probabilité d'un accident au cours des trois derniers mois. Un modèle parcimonieux est un modèle qui ne contient que des variables indépendantes qui ont un effet significatif sur la variable dépendante et qui peut être trouvé en retirant toujours progressivement la variable la moins significative (avec la valeur p la plus élevée) du modèle. Le cas échéant, aucun modèle parcimonieux n'a pu être trouvé : après la suppression progressive de toutes les variables indépendantes qui n'ont pas d'effet significatif le fait d'avoir un accident au cours des trois derniers mois, plus aucune variable indépendante n'est restée dans le modèle.

Tableau 4 : Résultats de la régression logistique pour « récidiviste au cours des douze derniers mois » et « accident au cours des trois derniers mois » (modèle 1), pondérés ( $n = 8\,025$ ).

| Variables indépendantes  | Modèle 1.1 |                          | Modèle 1.2 |                          | Modèle 1.3 |                          |
|--|------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|
|  | $\beta$    | Odds ratio ( $e^\beta$ ) | $\beta$    | Odds ratio ( $e^\beta$ ) | $\beta$    | Odds ratio ( $e^\beta$ ) |
| Intercept  | -4,057***  | 0,017                    | -3,805***  | 0,022                    | -4,235***  | 0,014                    |
| Récidiviste au cours des douze derniers mois (réf. : pas de récidiviste) | 0,330      | 1,392                    | 0,263      | 1,301                    | 0,268      | 1,308                    |
| Genre (réf. : homme)   |            |                          | -0,275     | 0,760                    | -0,234     | 0,791                    |
| Âge (réf. : de 18 à 34 ans)  |            |                          |            |                          |            |                          |
| De 35 à 49 ans   |            |                          | -0,246     | 0,782                    | -0,344     | 0,709                    |
| De 50 à 64 ans   |            |                          | -0,537*    | 0,585                    | -0,475     | 0,622                    |
| 65 ans et plus   |            |                          | -0,662     | 0,516                    | -0,552     | 0,576                    |
| SSE (réf. : SSE moyen)   |            |                          |            |                          |            |                          |
| SSE faible   |            |                          | 0,405      | 1,499                    | 0,223      | 1,250                    |
| SSE élevé  |            |                          | 0,525      | 1,691                    | 0,364      | 1,439                    |
| Autre  |            |                          | 0,263      | 1,301                    | 0,215      | 1,240                    |
| Kilométrage (réf. : moins de 5 000 km/an)                                |            |                          |            |                          |            |                          |
| De 5 000 à 14 999 km/an  |            |                          |            |                          | 0,401      | 1,494                    |
| De 15 000 à 24 999 km/an   |            |                          |            |                          | 0,812      | 2,251                    |
| De 25 000 à 49 999 km/an   |            |                          |            |                          | 0,474      | 1,607                    |
| 50 000 km/an ou plus   |            |                          |            |                          | 0,603      | 1,827                    |

*Les résultats significatifs sont indiqués comme suit : \*  $p < 0,05$  ; \*\*  $p < 0,01$  ; \*\*\*  $p < 0,001$*

### 3.1.3.2 Relation entre infractions constatées et implication dans des accidents passée au crible

Les modèles 1.1, 1.2 et 1.3 permettent de conclure que la récidive au cours de la dernière année, le genre, l'âge, le SSE et le kilométrage n'ont eu aucun effet sur le fait d'avoir un accident au cours des trois derniers mois. Par conséquent, les modèles ci-dessus ont été recalculés, mais maintenant pour les **contrevenants routiers** (avec une seule infraction constatée) : l'effet du fait d'être un contrevenant routier et des autres caractéristiques individuelles de genre, d'âge, de SSE et de kilométrage sur le fait d'avoir ou non un accident a été examiné.

Les résultats des modèles 2.1, 2.2 et 2.3 sont présentés dans le Tableau 5. Le modèle 2.1 comprend uniquement la variable « contrevenant routier au cours des douze derniers mois ». Les personnes interrogées sans infraction routière constatée ont un odds ratio de 0,015 et donc une probabilité d'accident au cours des

trois derniers mois de 1,5 % ( $t = -35,614$ ,  $p < 0,001$ ). Le fait d'avoir au moins une infraction routière constatée a un effet significatif sur le fait d'avoir un accident au cours des trois derniers mois ( $t = 2,885$ ,  $p = 0,004$ ) : les personnes interrogées ayant au moins une infraction routière constatée sont presque deux fois plus susceptibles (1,3 point de pourcentage de plus) d'avoir un accident au cours des trois derniers mois que les personnes interrogées qui ne sont pas des contrevenants routiers.

Ensuite, dans le modèle suivant, le modèle 2.2, les variables de genre, d'âge et de SSE ont été ajoutées au modèle 2.1. Dans ce modèle, les personnes interrogées appartenant à toutes les catégories de référence (hommes âgés de 18 à 34 ans avec un SSE moyen sans infraction routière constatée) ont une probabilité d'accident au cours des trois derniers mois de 1,9 % ( $t = -16,052$ ,  $p < 0,001$ ). Ce modèle démontre en outre que le fait d'être un contrevenant routier a encore un effet significatif sur le fait d'avoir eu un accident au cours des trois derniers mois ( $t = 2 600$ ,  $p = 0,009$ ), même lorsque sont pris en compte le genre, l'âge et le SSE. Cela signifie que la relation entre le fait d'être un contrevenant routier et le fait d'avoir eu un accident au cours des trois derniers mois ne s'explique pas par des différences de genre, d'âge ou de SSE. Le genre et le SSE n'ont pas d'effet significatif sur la probabilité d'un accident au cours des trois derniers mois. Les hommes et les femmes ont donc le même risque d'accident ( $t = -1 194$ ,  $p = 0,232$ ), ainsi que toutes les catégories de SSE (SSE faible :  $t = 1 066$ ,  $p = 0,286$  ; SSE élevé :  $t = 1 507$ ,  $p = 0,132$  ; autres :  $t = 1 054$ ,  $p = 0,292$ ). En termes d'âge, la catégorie d'âge des 50 à 64 ans diffère significativement de la catégorie d'âge des 18 à 34 ans (catégorie de référence) ( $t = -1,992$ ,  $p = 0,046$ ) : les personnes interrogées âgées de 50 à 64 ans sont 0,8 point de pourcentage moins susceptibles d'avoir un accident au cours des trois derniers mois que les personnes interrogées âgées de 18 à 34 ans. Les autres catégories d'âge, à savoir de 35 à 49 ans ( $t = -0,949$ ,  $p = 0,373$ ) et de 65 ans et plus ( $t = -1,711$ ,  $p = 0,091$ ), ne diffèrent pas significativement de la catégorie d'âge de 18 à 34 ans.

Dans le dernier modèle 2.3, le kilométrage a également été ajouté, voir Figure 2 pour une représentation visuelle du modèle 2.3. Le kilométrage ne semble pas avoir d'effet sur le fait d'avoir un accident au cours des trois derniers mois (5 000 à 14 999 km/an :  $t = 0,765$ ,  $p = 0,444$  ; 15 000 à 24 999 km/an :  $t = 1,572$ ,  $p = 0,116$  ; 25 000 à 49 999 km/an :  $t = 0,808$ ,  $p = 0,419$  ; 50 000 km/an ou plus :  $t = 1,034$ ,  $p = 0,301$ ). Toutefois, dans ce modèle, le fait d'être un contrevenant routier a toujours un effet significatif sur le fait d'avoir un accident au cours des trois derniers mois ( $t = 2,646$ ,  $p = 0,008$ ), ce qui signifie que, même si l'on tient compte du kilométrage, les personnes interrogées ayant commis au moins une infraction routière au cours de la dernière année ont une plus grande probabilité d'accident que les personnes interrogées n'ayant commis aucune infraction routière (différence de 1,1 point de pourcentage). Dans ce modèle, le genre ( $t = -0,986$ ,  $p = 0,324$ ), l'âge (35 à 49 ans :  $t = -1,315$ ,  $p = 0,188$  ; 50 à 64 ans :  $t = -1,723$ ,  $p = 0,085$  ; 65 ans et plus :  $t = -1,353$ ,  $p = 0,176$ ) et le SSE (SSE faible :  $t = 0,576$ ,  $p = 0,565$  ; SSE élevé :  $t = 1,001$ ,  $p = 0,317$  ; autres :  $t = 0,862$ ,  $p = 0,389$ ) n'ont pas d'effet significatif sur la probabilité d'accident. La faible différence de probabilité d'accident entre les catégories d'âge de 50 à 64 ans et de 18 à 34 ans observée dans le modèle précédent s'explique encore par le kilométrage, car il existe une corrélation entre l'âge et le kilométrage ( $\chi^2(12) = 796 673$ ,  $p < 0,001$ ).

Tableau 5 : Résultats de la régression logistique pour « contrevenant routier au cours des douze derniers mois » et « accident au cours des trois derniers mois » (modèle 2), pondérés ( $n = 8\,025$ ).

| Variables indépendantes   | Modèle 2.1 |                          | Modèle 2.2 |                          | Modèle 2.3 |                          |
|---|------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|
|   | $\beta$    | Odds ratio ( $e^\beta$ ) | $\beta$    | Odds ratio ( $e^\beta$ ) | $\beta$    | Odds ratio ( $e^\beta$ ) |
| Intercept   | -4,185***  | 0,015                    | -3,936***  | 0,020                    | -4,308***  | 0,013                    |
| Contrevenant routier au cours des douze derniers mois (réf. : pas contrevenant routier) | 0,642**    | 1,900                    | 0,597**    | 1,816                    | 0,598**    | 1,818                    |
| Genre (réf. : homme)  |            |                          | -0,254     | 0,776                    | -0,217     | 0,805                    |
| Âge (réf. : de 18 à 34 ans)   |            |                          |            |                          |            |                          |
| De 35 à 49 ans  |            |                          | -0,262     | 0,770                    | -0,373     | 0,689                    |
| De 50 à 64 ans  |            |                          | -0,540*    | 0,583                    | -0,490     | 0,613                    |
| 65 ans et plus  |            |                          | -0,673     | 0,510                    | -0,578     | 0,561                    |
| SSE (réf. : SSE moyen)  |            |                          |            |                          |            |                          |
| SSE faible  |            |                          | 0,390      | 1,477                    | 0,211      | 1,235                    |
| SSE élevé   |            |                          | 0,472      | 1,604                    | 0,321      | 1,379                    |
| Autre   |            |                          | 0,299      | 1,349                    | 0,244      | 1,276                    |
| Kilométrage (réf. : moins de 5 000 km/an)   |            |                          |            |                          |            |                          |
| De 5 000 à 14 999 km/an   |            |                          |            |                          | 0,374      | 1,454                    |
| De 15 000 à 24 999 km/an  |            |                          |            |                          | 0,754      | 2,125                    |
| De 25 000 à 49 999 km/an  |            |                          |            |                          | 0,395      | 1,485                    |
| 50 000 km/an ou plus  |            |                          |            |                          | 0,526      | 1,692                    |

*Les résultats significatifs sont indiqués comme suit : \*  $p < 0,05$  ; \*\*  $p < 0,01$  ; \*\*\*  $p < 0,001$*

Les régressions logistiques ci-dessus montrent que la récidive, le genre, l'âge, le SSE et le kilométrage n'ont aucun effet sur la probabilité d'avoir un accident au cours des trois derniers mois. Il ressort seulement des résultats des données MONITOR qu'une infraction routière constatée au cours de l'année écoulée a un effet sur le risque d'accidents au cours des trois derniers mois, même si les différences de genre, d'âge, de SSE et de kilométrage sont prises en compte.

### 3.1.4 Conclusion intermédiaire relative aux données MONITOR

Sur la base des données MONITOR, il semble qu'il existe une corrélation faible, mais significative entre le **nombre** d'infractions routières au cours de l'année écoulée et le nombre d'accidents de la circulation au cours des trois derniers mois. Toutefois, aucune relation n'a été établie entre les **variables catégorielles** récidive au cours des douze derniers mois et implication dans un accident au cours des trois derniers mois. Dans ces données, la période au cours de laquelle les accidents sont examinés, à savoir au cours des trois derniers mois, est probablement trop courte pour tirer des conclusions sur la relation entre récidive et probabilité d'accident. Néanmoins, la **régression logistique** basée sur les données MONITOR indique que les conducteurs ayant au moins une infraction de la route constatée ont une probabilité accrue d'accident par rapport aux conducteurs n'ayant pas commis d'infraction routière, en tenant compte des différences de genre, d'âge, de SSE et de kilométrage. Même si les accidents ne sont examinés que sur une courte période, comme au cours des trois derniers mois, une relation significative a donc été trouvée entre le fait d'être un contrevenant routier et le fait d'avoir un accident.

## 3.2 Données Recidacc

### 3.2.1 Analyse descriptive

Le Tableau 6 contient les statistiques descriptives pondérées des données Recidacc. Les statistiques descriptives non pondérées se trouvent à l'Annexe 3. Ces statistiques comprennent toutes les variables, fréquences (avec valeurs manquantes) et pourcentages (sans valeurs manquantes). Sur une période de six ans (2014-2019), environ une personne interrogée titulaire d'un permis de conduire sur quatre (26,8 %) déclare avoir été impliquée dans au moins un accident en tant que conducteur. Sur une période d'un an (2019), 9,3 % des personnes interrogées déclarent avoir été impliquées dans au moins un accident en tant que conducteur. Ce chiffre ne peut être pleinement comparé à celui de la période de six ans, étant donné que tous les types de véhicules sont inclus dans la période 2014-2019, pas seulement les véhicules à moteur comme c'est le cas pour la période 2019 (voiture, motocyclette, cyclomoteur, speed pedelec). De plus, 8,1 % des personnes interrogées ont commis au moins deux infractions routières constatées en 2019 et sont donc considérées comme des récidivistes. Au cours des six dernières années, 17,8 % des personnes interrogées ont commis une infraction constatée alors que la proportion de récidivistes est de 24,0 %.

Tableau 6 : Statistiques descriptives données Recidacc, pondérées (n = 15 000).

| Variable   | Catégorie                    | Fréquence (n) | Pourcentage |
|--|------------------------------|---------------|-------------|
| Région   | Région de Bruxelles-Capitale | 1227          | 8,2 %       |
|  | Flandre                      | 8972          | 59,8 %      |
|  | Wallonie                     | 4802          | 32,0 %      |
| Genre  | Homme                        | 8132          | 54,2 %      |
|  | Femme                        | 6868          | 45,8 %      |
| Âge  | De 18 à 34 ans               | 3897          | 26,0 %      |
|  | De 35 à 49 ans               | 4179          | 27,9 %      |
|  | De 50 à 64 ans               | 4021          | 26,8 %      |
|  | 65 ans et plus               | 2902          | 19,3 %      |
| Statut socio-économique (SSE)  | SSE faible                   | 2205          | 14,7 %      |
|  | SSE moyen                    | 10114         | 67,4 %      |
|  | SSE élevé                    | 2681          | 17,9 %      |
| Kilométrage  | Moins de 5 000 km/an         | 2515          | 16,8 %      |
|  | De 5 000 à 14 999 km/an      | 5221          | 34,8 %      |
|  | De 15 000 à 24 999 km/an     | 3177          | 21,2 %      |
|  | De 25 000 à 49 999 km/an     | 2377          | 15,8 %      |
|  | 50 000 km/an ou plus         | 1711          | 11,4 %      |
| Conducteur professionnel (taxi, bus, ...)  | Conducteur professionnel     | 1166          | 7,8 %       |
|  | Conducteur non professionnel | 13785         | 92,2 %      |
|  | (Valeur manquante)           | 49            |             |
| Accident en 2014-2019 (conducteur – tous véhicules confondus)                    | Accident                     | 3989          | 26,8 %      |
|  | Pas d'accident               | 10919         | 73,2 %      |
|  | (Valeur manquante)           | 92            |             |
| Récidiviste en 2014-2019   | Récidiviste                  | 3599          | 24,0 %      |
|  | Pas de récidiviste           | 11401         | 76,0 %      |
| Accident en 2019 (conducteur - véhicules à moteur)                               | Accident                     | 1395          | 9,3 %       |
|  | Pas d'accident               | 13528         | 90,7 %      |
|  | (Valeur manquante)           | 77            |             |
| Récidiviste en 2019  | Récidiviste                  | 1214          | 8,1 %       |
|  | Pas de récidiviste           | 13786         | 91,9 %      |
| Variables  | Valeur                       | Fréquence (n) | Pourcentage |
| Nombre d'accidents en 2014-2019 (conducteur/passager – tous véhicules confondus) | 0                            | 10355         | 69,0 %      |
|  | 1                            | 3183          | 21,2 %      |
|  | 2                            | 868           | 5,8 %       |
|  | 3                            | 280           | 1,9 %       |
|  | 4                            | 79            | 0,5 %       |
|  | 5                            | 45            | 0,3 %       |
|  | 6                            | 21            | 0,1 %       |
|  | 7                            | 11            | 0,07 %      |
|  | + 7                          | 160           | 1,1 %       |
| Nombre d'infractions routières en 2014-2019                                      | 0                            | 8731          | 58,2 %      |
|  | 1                            | 2670          | 17,8 %      |
|  | 2                            | 1622          | 10,8 %      |
|  | 3                            | 697           | 4,6 %       |
|  | 4                            | 291           | 1,9 %       |
|  | 5                            | 373           | 2,5 %       |
|  | 6                            | 110           | 0,7 %       |
|  | 7                            | 44            | 0,3 %       |
|  | 8                            | 45            | 0,3 %       |
|  | 9                            | 24            | 0,2 %       |
|  | 10                           | 121           | 0,8 %       |
|  | + 10                         | 272           | 1,8 %       |

Remarque : En pondérant les données et en arrondissant les fréquences, il se peut que les fréquences cumulées à l'intérieur d'une même variable ne correspondent pas au nombre total de personnes interrogées. Pour la même raison, il est également possible que les pourcentages ne totalisent pas 100 %.

Le Tableau 7 présente le nombre de personnes interrogées impliquées dans au moins un accident en 2019, ventilé par type de véhicule. Ces informations ne sont pas disponibles pour les accidents de la période 2014-2019. Comme le montre le Tableau 7, le véhicule avec lequel la plupart des accidents se sont produits était la voiture : 8,5 % des personnes interrogées ont déclaré avoir eu au moins un accident impliquant une voiture en 2019 et 1,6 % ont déclaré avoir eu au moins un accident impliquant un vélo. Pour chacun des autres véhicules, moins de 0,5 % des personnes interrogées ont déclaré avoir eu un accident.

Tableau 7 : Statistiques descriptives des accidents selon le type de véhicule – au moins un accident avec le véhicule en 2019, pondérées ( $n = 15\ 000$ ).

| Variable       | Catégorie          | Fréquence ( $n$ ) | Pourcentage |
|----------------|--------------------|-------------------|-------------|
| Voiture        | Accident           | 1266              | 8,5 %       |
|                | Pas d'accident     | 13680             | 91,5 %      |
|                | (Valeur manquante) | 54                |             |
| Vélo           | Accident           | 240               | 1,6 %       |
|                | Pas d'accident     | 14706             | 98,4 %      |
|                | (Valeur manquante) | 54                |             |
| Speed pedelec  | Accident           | 57                | 0,4 %       |
|                | Pas d'accident     | 14888             | 99,6 %      |
|                | (Valeur manquante) | 54                |             |
| Cyclomoteur    | Accident           | 53                | 0,4 %       |
|                | Pas d'accident     | 14893             | 99,6 %      |
|                | (Valeur manquante) | 54                |             |
| Motocycle      | Accident           | 61                | 0,4 %       |
|                | Pas d'accident     | 14885             | 99,6 %      |
|                | (Valeur manquante) | 54                |             |
| Autre véhicule | Accident           | 53                | 0,4 %       |
|                | Pas d'accident     | 14893             | 99,6 %      |
|                | (Valeur manquante) | 54                |             |

Le Tableau 8 indique les types d'infractions routières constatées commises en 2019. Les informations sur les infractions routières commises au cours des cinq années précédentes ne sont pas disponibles. La majorité des contrevenants routiers et récidivistes ont commis au moins une infraction routière constatée pour excès de vitesse. D'autres raisons telles que l'usage du téléphone au volant sans kit mains libres, le non-port de la ceinture de sécurité et la conduite sous l'influence de l'alcool sont moins courantes. Ces infractions sont plus fréquentes chez les récidivistes que chez les contrevenants routiers.

Tableau 8 : Types d'infractions routières en 2019, statistiques pondérées.

| Nature de l'infraction routière                                   | % de contrevenants routiers ayant commis au moins une infraction routière | % de récidivistes ayant commis au moins une infraction routière |
|---|---|---|
| Excès de vitesse  | 80,2 %  | 78,0 %  |
| Conduite sous l'influence de l'alcool                             | 5,9 %   | 10,1 %  |
| Conduite sous l'influence de drogues                              | 2,6 %   | 5,1 %   |
| Non-port de la ceinture   | 6,2 %   | 9,5 %   |
| Transport non sécurisé d'enfants                                  | 3,6 %   | 8,5 %   |
| L'usage du téléphone au volant sans kit mains libres              | 9,9 %   | 17,5 %  |
| Conduite en sens interdit ou sur la mauvaise bande de circulation | 1,1 %   | 0,7 %   |
| Franchir le feu rouge   | 1,0 %   | 0,7 %   |
| Raison autre que ce qui précède                                   | 1,3 %   | 0,6 %   |

Le Tableau 9 reprend les sanctions pour les infractions routières constatées commises en 2019. Les informations sur les infractions routières commises au cours des cinq années précédentes ne sont pas disponibles. La grande majorité des contrevenants routiers et récidivistes ont reçu au moins une amende à perception immédiate pour les infractions routières commises en 2019. Parmi les contrevenants routiers, 21,3 % ont reçu au moins un règlement à l'amiable du parquet, tandis que 24,6 % des récidivistes ont reçu cette sanction au moins une fois. Enfin, une décision du juge de police est la sanction la moins fréquente : 4,2 % des contrevenants routiers et 5,0 % des récidivistes ont reçu cette sanction au moins une fois. En général, il y a peu de différence entre les contrevenants routiers et les récidivistes en ce qui concerne le type de sanction qu'ils ont reçu pour infractions routières.

Tableau 9 : Types de sanction pour les infractions routières en 2019, données pondérées.

| Type de sanctions pour les infractions routières | % de contrevenants routiers ayant subi au moins une sanction | % de récidivistes ayant subi au moins une sanction |
|--|--|--|
| Amende (perception immédiate)                    | 79,6 %   | 80,6 %   |
| Transaction à l'amiable (amende) par le parquet  | 21,3 %   | 24,6 %   |
| Jugement d'un juge de police                     | 4,2 %  | 5,0 %  |

Le Tableau 10 montre la gravité des accidents parmi les personnes interrogées qui ont eu au moins un accident de la route en tant que conducteur en 2019. Parmi celles-ci, 93,7 % ont eu au moins un accident avec seulement des dommages matériels, 6,1 % ont eu au moins un accident avec au moins un blessé léger et 1,3 % a eu au moins un accident avec au moins un blessé grave (admission à l'hôpital nécessaire). Enfin, 0,2 % des personnes interrogées ont eu au moins un accident de la route, au moins un accident avec au moins un tué. Ces informations ne sont pas non plus disponibles pour les accidents de la période 2014-2019.

Tableau 10 : Gravité des accidents de la route des personnes interrogées impliquées dans au moins un accident en tant que conducteur en 2019, données pondérées.

| Gravité de l'accident                                       | % de personnes interrogées ayant eu au moins un accident de la route |
|---|--|
| Dommages matériels uniquement                               | 93,7 %   |
| Au moins un blessé léger                                    | 6,1 %  |
| Au moins un blessé grave (admission à l'hôpital nécessaire) | 1,3 %  |
| Au moins un tué   | 0,2 %  |

### 3.2.2 Corrélation entre récidive et accident

La corrélation entre le nombre d'infractions routières constatées et le nombre d'accidents sur la période 2014-2019 est de 0,45 ( $r(14998) = 0,454, p < 0,001$ ). Il y a donc une corrélation modérée et significative entre ces deux variables : plus il y a d'infractions routières, plus il y a d'accidents. Cette corrélation significative a également été examinée et trouvée pour chacune des trois régions. En région de Bruxelles-Capitale, la corrélation est de 0,37 ( $r(940) = 0,369, p < 0,001$ ), en Flandre de 0,50 ( $r(10123) = 0,496, p < 0,001$ ) et en Wallonie de 0,37 ( $r(3931) = 0,369, p < 0,001$ ). Ces chiffres sont supérieurs à la corrélation moyenne de 0,18 trouvée dans une méta-analyse récente (Barraclough et al., 2016). Il est important de noter que ces résultats couvrent tous les types de véhicules (y compris les piétons) et incluent également les accidents où la personne interrogée était un passager. Une corrélation de 0,45 en Belgique signifie également que 20,6 % de la variation des accidents de la route s'explique par des infractions routières. Il se peut que les corrélations trouvées doivent être nuancées parce qu'il y a un nombre considérable de personnes interrogées dans les données avec un nombre élevé d'infractions routières et un nombre élevé d'accidents, ce qui peut augmenter la corrélation. Par conséquent, la corrélation a été recalculée sans les personnes interrogées qui ont eu douze accidents ou plus au cours de la période 2014-2019, ce qui représente une moyenne de deux accidents ou plus par an pendant six années consécutives. Cela concerne 82 personnes interrogées sur 15 000. Sans ces personnes interrogées, on a constaté une corrélation entre le nombre d'infractions routières et le nombre d'accidents de 0,30 ( $r(14916) = 0,297, p < 0,001$ ), significativement différente de zéro. En région de Bruxelles-Capitale, la corrélation est de 0,37 ( $r(934) = 0,370, p < 0,001$ ), en Flandre de 0,32 ( $r(10058) = 0,321, p < 0,001$ ) et en Wallonie de 0,20 ( $r(3920) = 0,204, p < 0,001$ ). Le cas échéant, une corrélation de 0,30 indique également une corrélation statistiquement modérée et on peut calculer que 8,8 % de la variation des accidents s'explique par des infractions routières.

Le Tableau 11 présente la répartition des personnes interrogées entre les différentes catégories de variables « accident en 2014-2019 » et « récidiviste en 2014-2019 ». Sur la base du Tableau 11, il s'avère qu'au sein du groupe de conducteurs impliqués dans au moins un accident au cours de la période 2014-2019, 34,9 % (environ un tiers) des conducteurs étaient des récidivistes contre 65,1 % (environ les deux tiers) qui ne l'étaient pas. Un test khi carré effectué entre le fait d'être un récidiviste et le fait d'avoir eu au moins un accident en 2014-2019 montre qu'il existe une association significative ( $\chi^2(1) = 372,85, p < 0,001, V = 0,16$ ). Il s'agit d'une relation statistiquement faible ( $V = 0,16$ ). Il ressort du Tableau 11 qu'au sein du groupe des récidivistes, 39,3 % des conducteurs ont été impliqués dans au moins un accident contre 60,7 % qui n'ont été impliqués dans aucun accident. Cette proportion est différente si l'on regarde les personnes interrogées qui ne sont pas récidivistes, où 22,9 % des conducteurs ont eu au moins un accident comparativement à 77,1 % des conducteurs sans accident.

Tableau 11 : Tableau croisé « récidiviste en 2014-2019 » et « accident en 2014-2019 », statistiques pondérées (n = 15 000).

| Accident       | Récidiviste  |              | Pas de récidiviste |              | Total        |
|----------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|
|                | n            | %            | n                  | %            |              |
| Pas d'accident | 8766         | 77,1 %       | 2152               | 60,7 %       | 10918        |
| Accident       | 2598         | 22,9 %       | 1391               | 39,3 %       | 3989         |
| <b>Total</b>   | <b>11365</b> | <b>100 %</b> | <b>3543</b>        | <b>100 %</b> | <b>14908</b> |

Remarque : (1) En pondérant les données et en arrondissant les fréquences, il se peut que les fréquences cumulées à l'intérieur d'une même variable ne correspondent pas au nombre total de personnes interrogées. (2) Les pourcentages représentent la proportion de conducteurs impliqués dans au moins un accident et sans accident dans chaque catégorie de la variable « récidiviste en 2014-2019 ».



Un test khi carré a ensuite été effectué pour chacune des trois régions séparément (Tableau 12). En région de Bruxelles-Capitale ( $\chi^2(1) = 47,26, p < 0,001, V = 0,22$ ), en Flandre ( $\chi^2(1) = 258,47, p < 0,001, V = 0,16$ ) et en Wallonie ( $\chi^2(1) = 70,869, p < 0,001, V = 0,13$ ), l'association entre les variables accident et récidive est significative dans le même sens. En région de Bruxelles-Capitale, 48,6 % des récidivistes étaient impliqués dans au moins un accident. Parmi les non-récidivistes, le pourcentage d'implication dans au moins un accident s'élevait à 25,1 %. En Flandre, 38,3 % des récidivistes étaient impliqués dans un accident contre 22,1 % des non-récidivistes. La même observation est faite en Wallonie, où les pourcentages de personnes interrogées impliquées dans un accident dans la catégorie des récidivistes et dans la catégorie des non-récidivistes sont respectivement de 38,4 % et 23,7 %. La répartition des personnes interrogées dans les deux catégories, par région, est présentée au Tableau 12. Une fois encore, il est important de mentionner que l'association entre récidive et le fait d'avoir un accident est statistiquement faible ( $V_{\text{Région de Bruxelles-Capitale}} = 0,22, V_{\text{Flandre}} = 0,16, V_{\text{Wallonie}} = 0,13$ ).

Tableau 12 : Tableau croisé « récidiviste en 2014-2019 » et « accident en 2014-2019 », par région, statistiques pondérées ( $n = 15\ 000$ ).

| Région                       | Récidiviste<br>Accident | Pas de récidiviste |        | Récidiviste |        | Total    |
|------------------------------|-------------------------|--------------------|--------|-------------|--------|----------|
|                              |                         | <i>n</i>           | %      | <i>n</i>    | %      | <i>n</i> |
| Région de Bruxelles-Capitale | Pas d'accident          | 516                | 74,9 % | 128         | 51,4 % | 644      |
|                              | Accident                | 173                | 25,1 % | 121         | 48,6 % | 294      |
|                              | Total                   | 689                | 100 %  | 249         | 100 %  | 938      |
| Flandre                      | Pas d'accident          | 5871               | 77,9 % | 1556        | 61,7 % | 7427     |
|                              | Accident                | 1665               | 22,1 % | 966         | 38,3 % | 2631     |
|                              | Total                   | 7537               | 100 %  | 2521        | 100 %  | 10058    |
| Wallonie                     | Pas d'accident          | 2369               | 76,3 % | 497         | 61,6 % | 2866     |
|                              | Accident                | 735                | 23,7 % | 310         | 38,4 % | 1045     |
|                              | Total                   | 3104               | 100 %  | 807         | 100 %  | 3911     |

*Remarque : (1) En pondérant les données et en arrondissant les fréquences, il se peut que les fréquences cumulées à l'intérieur d'une même variable ne correspondent pas au nombre total de personnes interrogées. (2) Les pourcentages représentent la proportion de conducteurs impliqués dans au moins un accident et sans accident dans chaque catégorie de la variable « récidiviste en 2014-2019 ».*

Cette association a ensuite été examinée selon le genre et le groupe d'âge de la personne interrogée. Il est important de noter que ces analyses ne peuvent pas être utilisées pour étudier les différences entre plusieurs sous-groupes (par ex. entre les hommes et les femmes). Cette question sera examinée au paragraphe suivant 3.2.3.

Tant pour les hommes ( $\chi^2(1) = 186,323, p < 0,001, V = 0,16$ ) que pour les femmes ( $\chi^2(1) = 154,646, p < 0,001, V = 0,14$ ), l'association entre récidive et le fait d'avoir un accident est significative. Il ressort du Tableau 13 que 41,1 % des récidivistes de genre masculin ont eu au moins un accident, comparativement à 25,1 % des personnes interrogées de genre masculin dans le groupe des non-récidivistes. Chez les femmes, ces pourcentages sont respectivement de 36,1 % et 20,5 %. L'association est statistiquement faible dans les deux cas ( $V_{\text{hommes}} = 0,16, V_{\text{femmes}} = 0,14$ ).

Tableau 13 : Tableau croisé « récidiviste en 2014-2019 » et « accident en 2014-2019 », par genre, statistiques pondérées (n = 15 000).

| Genre  | Accident \ Récidiviste | Pas de récidiviste |        | Récidiviste |        | Total |
|--------|------------------------|--------------------|--------|-------------|--------|-------|
|        |                        | n                  | %      | n           | %      | n     |
| Hommes | Pas d'accident         | 4058               | 74,9 % | 1233        | 58,9 % | 5290  |
|        | Accident               | 1359               | 25,1 % | 859         | 41,1 % | 2218  |
|        | Total                  | 5417               | 100 %  | 2092        | 100 %  | 7509  |
| Femmes | Pas d'accident         | 4768               | 79,5 % | 895         | 63,9 % | 5663  |
|        | Accident               | 1231               | 20,5 % | 506         | 36,1 % | 1737  |
|        | Total                  | 5999               | 100 %  | 1401        | 100 %  | 7400  |

Remarque : (1) En pondérant les données et en arrondissant les fréquences, il se peut que les fréquences cumulées à l'intérieur d'une même variable ne correspondent pas au nombre total de personnes interrogées. (2) Les pourcentages représentent la proportion de conducteurs impliqués dans au moins un accident et sans accident dans chaque catégorie de la variable « récidiviste en 2014-2019 ».

Le Tableau 14 donne un aperçu de la répartition des personnes interrogées de différents groupes d'âge dans les catégories accident et récidive pour la période 2014-2019. L'association entre les variables récidive et le fait d'avoir un accident est à nouveau significative dans tous les groupes d'âge, à savoir les 18-34 ans ( $\chi^2(1) = 107,229, p < 0,001$ ), les 35-49 ans ( $\chi^2(1) = 46,873, p < 0,001$ ), les 50-64 ans ( $\chi^2(1) = 53,558, p < 0,001$ ) et les 65 ans et plus ( $\chi^2(1) = 24,066, p < 0,001$ ). Les pourcentages de personnes interrogées qui sont des récidivistes impliqués dans au moins un accident et de personnes interrogées qui ne sont pas des récidivistes impliqués dans un accident étaient de 53,1 % et 29,4 % pour les 18-34 ans, de 38,4 % et 26,9 % pour les 35-49 ans, de 30,6 % et 19,8 % pour les 50-64 ans, et de 22,5 % et 14,6 % pour les 65 ans et plus, respectivement. Ces associations sont encore statistiquement faibles, notamment pour le groupe des 65 ans et plus ( $V_{18-34} = 0,22, V_{35-49} = 0,11, V_{50-64} = 0,11, V_{65+} = 0,07$ ).

Tableau 14: Tableau croisé « récidiviste en 2014-2019 » et « accident en 2014-2019 », par catégorie d'âge, statistiques pondérées (n = 15 000).

| Âge            | Accident \ Récidiviste | Pas de récidiviste |        | Récidiviste |        | Total |
|----------------|------------------------|--------------------|--------|-------------|--------|-------|
|                |                        | n                  | %      | n           | %      | n     |
| De 18 à 34 ans | Pas d'accident         | 1073               | 70,6 % | 285         | 46,9 % | 1358  |
|                | Accident               | 447                | 29,4 % | 323         | 53,1 % | 770   |
|                | Total                  | 1519               | 100 %  | 608         | 100 %  | 2128  |
| De 35 à 49 ans | Pas d'accident         | 1940               | 73,1 % | 646         | 61,6 % | 2586  |
|                | Accident               | 716                | 26,9 % | 402         | 38,4 % | 1118  |
|                | Total                  | 2656               | 100 %  | 1048        | 100 %  | 3704  |
| De 50 à 64 ans | Pas d'accident         | 2916               | 80,2 % | 707         | 69,4 % | 3623  |
|                | Accident               | 722                | 19,8 % | 312         | 30,6 % | 1033  |
|                | Total                  | 3638               | 100 %  | 1018        | 100 %  | 4656  |
| 65 ans et plus | Pas d'accident         | 3281               | 85,4 % | 465         | 77,5 % | 3746  |
|                | Accident               | 563                | 14,6 % | 135         | 22,5 % | 698   |
|                | Total                  | 3844               | 100 %  | 600         | 100 %  | 4444  |

Remarque : (1) En pondérant les données et en arrondissant les fréquences, il se peut que les fréquences cumulées à l'intérieur d'une même variable ne correspondent pas au nombre total de personnes interrogées. (2) Les pourcentages représentent la proportion de conducteurs impliqués dans au moins un accident et sans accident dans chaque catégorie de la variable « récidiviste en 2014-2019 ».

La relation entre récidive et accident chez les conducteurs professionnels et non professionnels a ensuite été examinée. L'association entre récidive et accident est plus prononcée chez les conducteurs professionnels

( $\chi^2(1) = 48,828$ ,  $p < 0,001$ ,  $V = 0,25$ ) que chez les conducteurs non professionnels. Il ressort du Tableau 15 que 63,5 % des conducteurs professionnels récidivistes ont eu au moins un accident. Cette proportion est bien plus élevée que celle des récidivistes qui n'ont pas eu d'accident (36,5 %). Parmi les conducteurs professionnels qui ne sont pas récidivistes, 38,8 % ont eu au moins un accident (comparativement à 61,2 % qui n'en ont pas eu). L'association entre récidive et accidents chez les conducteurs professionnels est statistiquement faible à modérée ( $V = 0,25$ ).

Parmi les conducteurs non professionnels, les résultats significatifs sont comparables aux associations testées précédemment ( $\chi^2(1) = 209,776$ ,  $p < 0,001$ ,  $V = 0,12$ ). Le pourcentage de conducteurs impliqués dans au moins un accident au sein du groupe de récidivistes était de 34,8 %. Chez les non-récidivistes, il n'était que de 22,0 %. L'association reste statistiquement faible ( $V = 0,12$ ).

Tableau 15 : Tableau croisé « récidiviste en 2014-2019 » et « accident en 2014-2019 » pour les conducteurs professionnels et non professionnels, statistiques pondérées ( $n = 15\ 000$ ).

| Conducteur professionnel     | Récidiviste    | Pas de récidiviste |        | Récidiviste |        | Total    |
|------------------------------|----------------|--------------------|--------|-------------|--------|----------|
|                              |                | Accident           |        |             |        |          |
|                              |                | <i>n</i>           | %      | <i>n</i>    | %      | <i>n</i> |
| Conducteur professionnel     | Pas d'accident | 235                | 61,2 % | 139         | 36,5 % | 374      |
|                              | Accident       | 149                | 38,8 % | 243         | 63,5 % | 392      |
|                              | Total          | 383                | 100 %  | 382         | 100 %  | 766      |
| Conducteur non professionnel | Pas d'accident | 8634               | 78,0 % | 1987        | 65,2 % | 10621    |
|                              | Accident       | 2433               | 22,0 % | 1058        | 34,8 % | 3492     |
|                              | Total          | 11068              | 100 %  | 3046        | 100 %  | 14113    |

*Remarque : (1) En pondérant les données et en arrondissant les fréquences, il se peut que les fréquences cumulées à l'intérieur d'une même variable ne correspondent pas au nombre total de personnes interrogées. (2) Les pourcentages représentent la proportion de conducteurs impliqués dans au moins un accident et sans accident dans chaque catégorie de la variable « récidiviste en 2014-2019 ».*

Chacune de ces associations n'a été testée que pour l'année 2019. Les résultats de la période d'un an indiquent une tendance très similaire aux résultats de la période de six ans (2014-2019). Bien que certaines proportions soient différentes, elles vont dans la même direction. Néanmoins, par souci de clarté et de lisibilité, il a été décidé de ne pas les mentionner et de se concentrer principalement sur la période de six ans. Puisque cette période est plus longue, une relation plus solide peut être établie entre les différentes variables.

### 3.2.3 Relation entre récidive et accident passée au crible

Une régression logistique a été utilisée pour déterminer si le fait d'être récidiviste, le genre, l'âge, le SSE et le kilométrage ont un effet sur la probabilité d'avoir un accident ou non au cours de la période 2014-2019. Le modèle a été construit en trois étapes :

1. Modèle 3.1 : seule la variable « récidiviste en 2014-2019 ».
2. Modèle 3.2 : le genre, l'âge, le SSE et le kilométrage ont été ajoutés au modèle 3.1. Le modèle 3.2 est affiché visuellement à la Figure 3.
3. Modèle 3.3 : il s'agit du modèle parcimonieux, qui ne contient que les variables ayant un effet significatif sur la probabilité d'avoir un accident ou non.

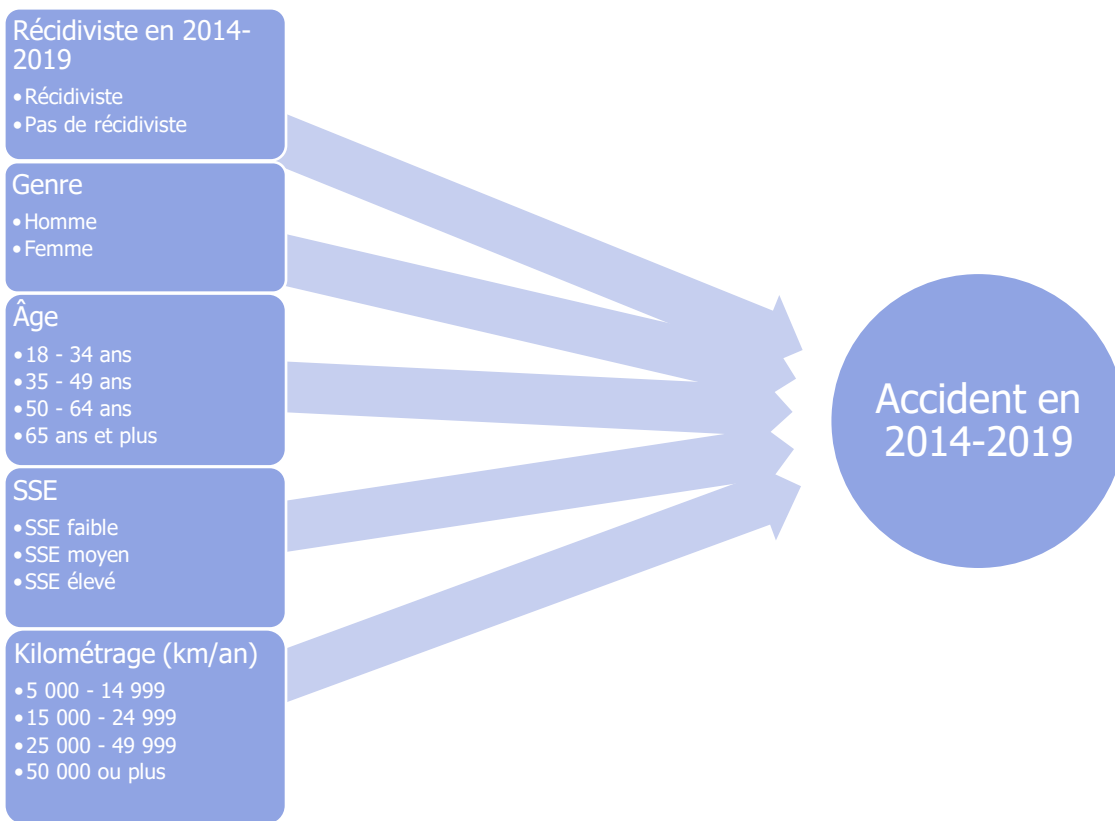


Figure 3 : Représentation visuelle du modèle 3.2, effet du fait d’être récidiviste en 2014-2019, genre, âge, SSE et kilométrage sur le fait d’avoir eu un accident en 2014-2019.

Le Tableau 16 contient tous les résultats pour les trois sous-modèles. Le modèle 3.1 contient uniquement la variable indépendante « récidiviste en 2014-2019 ». Les conducteurs qui ne sont pas récidivistes ont un odds ratio de 0,296 (intercept) et donc une probabilité d’avoir un accident au cours de la période 2014-2019 de 22,8 % ( $t = -48,006, p < 0,001$ )<sup>12</sup>. L’estimation logit pour le fait d’être un récidiviste diffère significativement de zéro ( $t = 16\ 134, p < 0,001$ ), ce qui signifie que la récidive a un effet sur la probabilité d’accident. Le fait d’être récidiviste augmente considérablement la probabilité d’un accident de 16,4 points de pourcentage par rapport aux personnes interrogées qui ne sont pas récidivistes.

Dans le modèle 3.2, le genre, l’âge, le SSE et le kilométrage ont été ajoutés au modèle. À l’exception du statut socio-économique (SSE faible :  $t = -0,984, p = 0,325$  ; SSE élevé :  $t = -0,030, p = 0,976$ ), toutes les variables semblaient significatives et ont donc un effet sur la probabilité d’avoir un accident au cours de la période 2014-2019. Puisque le SSE n’a aucune influence sur la probabilité d’un accident, un troisième modèle, plus parcimonieux, a été calculé, en ne tenant compte que des variables qui avaient un effet significatif (modèle 3.3). C’est le modèle qui sera abordé dans ce qui suit.

Le modèle 3.3 indique que les conducteurs appartenant à toutes les catégories de référence (hommes de 18 à 34 ans, avec moins de 5 000 km/an et non-récidivistes) ont un odds ratio de 0,278 et donc une probabilité de 21,7 % d’avoir eu un accident au cours de la période 2014-2019 ( $t = -15,663, p < 0,001$ ). Le fait d’être récidiviste a un effet significatif sur le fait d’avoir un accident ( $t = 9,844, p < 0,001$ ). Même après avoir pris en compte les autres variables du modèle, les récidivistes sont 9,7 points de pourcentage plus susceptibles d’avoir un accident que les non-récidivistes.

Le genre a également un effet significatif ( $t = -4,619, p < 0,001$ ). Le risque d’accident pour les femmes est inférieur de 3,3 points de pourcentage à celui des hommes. Ils sont donc plus susceptibles d’avoir un accident que les femmes. Les groupes d’âge de 35-49 ans ( $t = -4\ 426, p < 0,001$ ), de 50-64 ans ( $t = -9\ 737, p < 0,001$ ) et de 65 ans et plus ( $t = -13\ 137, p < 0,001$ ) diffèrent significativement du groupe d’âge de 18-34 ans. La probabilité d’avoir un accident diminue pour ces différents groupes d’âge de 4,3, 8,6 et 11,4 points de pourcentage respectivement par rapport au groupe d’âge 18-34 ans. Le groupe d’âge le plus jeune est donc

<sup>12</sup> Les estimations logit et les odds ratios ont été convertis en probabilité à l’aide de la formule suivante :  $\frac{e^{\text{logit}}}{1+e^{\text{logit}}}$ .

plus susceptible d’avoir un accident que tous les autres groupes d’âge. Il est intéressant de noter qu’à mesure que l’âge augmente, le risque d’accident diminue.

Enfin, toutes les catégories de la variable « kilométrage », à savoir « 5 000 à 14 999 km/an » ( $t = 5,61, p < 0,001$ ), « 15 000 à 24 999 km/an » ( $t = 9,592, p < 0,001$ ), « 25 000 à 49 999 km/an » ( $t = 11,381, p < 0,001$ ) et « 50 000 km/an ou plus » ( $t = 11,912, p < 0,001$ ), diffèrent significativement de la catégorie de référence « moins de 5 000 km/an ». Le risque d’accident pour les personnes interrogées qui ont parcouru entre 5 000 et 14 999 km/an augmente de 7,7 points de pourcentage par rapport à la catégorie de référence. Cette augmentation est de 15,3 points de pourcentage pour les personnes interrogées qui ont parcouru entre 15 000 et 24 999 km/an. Les personnes interrogées qui parcourent entre 25 000 et 49 999 km/an sont 20,2 points de pourcentage plus susceptibles d’avoir un accident. Pour les personnes interrogées qui ont parcouru 50 000 km/an ou plus, la probabilité d’accident est de 22,9 points de pourcentage supérieure à celle de la catégorie de référence (moins de 5 000 km par an). Plus le nombre de kilomètres parcourus chaque année est élevé, plus le risque d’accident augmente.

Tableau 16 : Résultats de la régression logistique pour « accident en 2014-2019 », pondérés ( $n = 15\ 000$ ).

| Variables indépendantes                           | Modèle 3.1 |                          | Modèle 3.2 |                          | Modèle 3.3 |                          |
|---|------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------|--------------------------|
|   | $\beta$    | Odds ratio ( $e^\beta$ ) | $\beta$    | Odds ratio ( $e^\beta$ ) | $\beta$    | Odds ratio ( $e^\beta$ ) |
| Intercept   | -1,216***  | 0,296                    | -1,270***  | 0,281                    | -1,281***  | 0,278                    |
| Récidiviste en 2014-2019 (réf. : pas récidiviste) | 0,779***   | 2,181                    | 0,499***   | 1,648                    | 0,499***   | 1,648                    |
| genre (réf. : hommes)                             |            |                          |            |                          |            |                          |
| Femme   |            |                          | -0,211***  | 0,809                    | -0,207***  | 0,813                    |
| Âge (réf. : de 18 à 34 ans)                       |            |                          |            |                          |            |                          |
| De 35 à 49 ans                                    |            |                          | -0,271***  | 0,763                    | -0,272***  | 0,762                    |
| De 50 à 64 ans                                    |            |                          | -0,602***  | 0,547                    | -0,604***  | 0,547                    |
| 65 ans et plus                                    |            |                          | -0,879***  | 0,415                    | -0,876***  | 0,416                    |
| SSE (réf. : SSE moyen)                            |            |                          |            |                          |            |                          |
| SSE faible  |            |                          | -0,002     | 0,998                    |            |                          |
| SSE élevé   |            |                          | -0,064     | 0,938                    |            |                          |
| Kilométrage (réf. : moins de 5 000 km/an)         |            |                          |            |                          |            |                          |
| De 5 000 à 14 999 km/an                           |            |                          | 0,408***   | 1,505                    | 0,407***   | 1,503                    |
| De 15 000 à 24 999 km/an                          |            |                          | 0,751***   | 2,119                    | 0,751***   | 2,119                    |
| De 25 000 à 49 999 km/an                          |            |                          | 0,955***   | 2,599                    | 0,955***   | 2,598                    |
| 50 000 km/an ou plus                              |            |                          | 1,070***   | 2,917                    | 1,065***   | 2,901                    |

*Les résultats significatifs sont indiqués comme suit : \*  $p < 0,05$  ; \*\*  $p < 0,01$  ; \*\*\*  $p < 0,001$*

Il ressort des régressions logistiques ci-dessus que les récidivistes affichent une probabilité d’accident plus élevée au cours de la période 2014-2019 que les non-récidivistes, même si les différences de genre, d’âge, de SSE et de kilométrage sont prises en compte. De plus, les hommes présentent plus de risques d’avoir un accident que les femmes et le risque d’accident diminue avec l’âge. En outre, le SSE ne semble pas avoir de lien avec l’implication dans des accidents et le risque d’accident augmente à mesure que les conducteurs parcourent plus de kilomètres par an.

Les mêmes analyses multivariées ont été effectuées pour l’implication dans des accidents survenus en 2019 uniquement. Les analyses ont montré un schéma de résultats similaire à celui de la période 2014-2019. Même si la force des associations différait quelque peu, elles demeuraient significatives et allaient généralement dans le même sens. Encore une fois, dans un souci de clarté et de lisibilité, il a été décidé de ne pas les mentionner et de se concentrer principalement sur la période de six ans.

### 3.2.4 Conclusion intermédiaire relative aux données Recidacc

Les données Recidacc affichent une corrélation modérément significative entre le **nombre** d'infractions routières et le nombre d'accidents de la route au cours de la période 2014-2019. Cette corrélation significative se retrouve également dans les trois régions. Il existe également une relation significative entre les **variables catégorielles** récidiviste et l'implication dans un accident. La proportion de conducteurs impliqués dans au moins un accident était significativement plus élevée dans le groupe des récidivistes que dans le groupe des non-récidivistes, pour la période 2014-2019 et pour la période 2019. Ce résultat s'applique à toutes les régions, aux hommes et aux femmes, à toutes les catégories d'âge et aux conducteurs professionnels et non professionnels. Enfin, il ressort de la **régression logistique** que les récidivistes ont une probabilité d'accidents plus élevée que les non-récidivistes, compte tenu des différences de genre, d'âge et de kilométrage, pour les périodes 2014-2019 et 2019.

## 4 Conclusion et recommandations

### 4.1 Résumé et discussion

L'objectif de cette enquête était d'étudier la relation entre la récidive au volant et les accidents de la route en Belgique. Il a été tenu compte de la participation des multirécidivistes dans l'insécurité routière, d'une part, et de la relation statistique entre la récidive et les accidents de la route, d'autre part. Les résultats concordent avec les constatations internationales selon lesquelles les récidivistes sont plus souvent impliqués dans des accidents de la route que les non-récidivistes. Il est important de noter que cette relation s'applique au niveau du groupe : un groupe de récidivistes au volant sera plus souvent impliqué dans un accident de la route qu'un groupe de non-récidivistes. On ne peut donc pas affirmer que chaque récidiviste sera plus souvent impliqué dans un accident.

La première question de recherche de cette étude est « Quelle est la proportion de récidivistes au volant impliqués dans l'insécurité routière en Belgique ? ». Il ressort des résultats de cette étude qu'au sein du groupe de conducteurs impliqués dans au moins un accident au cours de la période 2014-2019, 34,9 % (environ un tiers) des conducteurs étaient des récidivistes contre 65,1 % (environ les deux tiers) qui ne l'étaient pas.

« Quelle est la relation statistique entre la récidive et l'implication dans un accident de la route en Belgique ? », telle est la deuxième question de recherche de cette étude. Une fois de plus, conformément à la littérature existante, une relation statistique (Barracough et al., 2016; Goldenbeld & Twisk, 2009; Zaidel, 2001) a été établie entre la récidive et les accidents de la route. Sur la base des données MONITOR et des données Recidacc, une corrélation a été trouvée entre le nombre d'infractions routières et le nombre d'accidents de la route qui diffère significativement de zéro. Cela signifie que plus d'infractions routières sont commises, plus on dénombre d'accidents. Cette corrélation significative a été confirmée pour chacune des trois régions. De plus, la relation entre le fait d'être récidiviste et le fait d'avoir au moins un accident est importante. Dans le groupe des conducteurs récidivistes, le groupe des conducteurs impliqués dans au moins un accident est beaucoup plus important que dans le groupe des non-récidivistes. Il s'agit toutefois d'une association statistiquement faible. L'association significative entre la récidive et l'implication dans des accidents a été observée pour toutes les régions, pour les hommes et les femmes, pour toutes les catégories d'âge (18-34 ans, 35-49 ans, 50-64 ans et de 65 ans et plus) et pour les conducteurs professionnels et non professionnels. Les mêmes tendances entre la récidive et l'implication dans un accident ont été observées à la fois pour la période 2014-2019, ainsi que pour la période 2019, et ce également dans toutes les catégories susmentionnées. Dans les données MONITOR, aucune association n'a été trouvée entre la récidive et le fait d'avoir un accident, car la période au cours de laquelle les accidents ont été examinés, à savoir au cours des trois derniers mois, est probablement trop courte pour établir cette relation. Une association significative a toutefois été établie entre au moins une infraction routière constatée au cours de l'année écoulée et l'implication dans au moins un accident au cours des trois derniers mois.

La troisième question de recherche est la suivante : « S'il existe une relation statistique entre la récidive et l'implication dans des accidents de la route, est-elle maintenue si l'on tient compte des différences de genre, d'âge, de statut socio-économique (SSE) et de kilométrage ? ». On peut déduire de la modélisation que la récidive a encore un effet significatif sur l'implication dans des accidents, compte tenu des différences de genre, d'âge et de kilométrage. En tenant compte du genre, de l'âge et du kilométrage, les récidivistes sont 9,7 points de pourcentage plus susceptibles d'avoir au moins un accident que les non-récidivistes. De plus, les hommes ont plus de risques d'avoir un accident que les femmes et le risque d'accident diminue avec l'âge. Le statut socio-économique semble n'avoir aucun effet sur la probabilité d'accident. Enfin, les personnes interrogées qui parcourent plus de kilomètres par année courent un plus grand risque d'accident que les personnes interrogées qui parcourent moins de kilomètres par année.

Les résultats de cette étude correspondent largement à la littérature existante (Factor, 2014; Lourens et al., 1999). En accord avec Factor (2014), Massie et al. (1997) et Parker et al. (1995) et contrairement à Lourens et al. (1999), il a été constaté dans cette recherche que les hommes ont une plus forte probabilité d'accident que les femmes, même en tenant compte du nombre kilomètres parcourus annuellement. Le fait que les jeunes conducteurs aient une plus grande probabilité d'accident que les autres catégories d'âge et que le risque d'accident diminue à mesure que l'âge augmente, en tenant compte des différences de kilométrage, est également conforme à la littérature existante (Factor, 2014; Lourens et al., 1999; Mesken et al., 2002). Enfin, contrairement à certains auteurs (par exemple Atombo et al., 2017; Factor, 2014; Factor et al., 2008; Van den Berghe, 2017), mais en accord avec d'autres (Lourens et al., 1999; Zaidel, 2001), aucun effet du

statut socio-économique n'a été observé sur l'implication dans des accidents dans le cadre de cette recherche. En général, cette étude confirme en Belgique ce qui a déjà été constaté par des chercheurs dans d'autres pays.

Factor (2014) examine deux explications possibles de la relation entre la récidive au volant et les accidents de la route. Une première explication est que « les personnes interrogées conduisent comme elles vivent » (Factor, 2014; Tillmann & Hobbs, 1949). Les personnes dont la conduite est dangereuse commettent de nombreuses infractions routières et on suppose qu'elles ont des caractéristiques similaires à celles des conducteurs impliqués dans des accidents de la route. La question de savoir si une conduite dangereuse entraîne ou non un accident dans une situation spécifique dépend de facteurs contextuels. Toutefois, Factor (2014) argumente que, le cas échéant, il n'y aurait plus d'effet entre les infractions routières et les accidents de la circulation, en tenant compte des facteurs contextuels, ce qui est bel et bien le cas. Il propose donc une deuxième explication possible : la conduite nécessite beaucoup de traitements cognitifs d'informations et d'attention aux différents éléments de la circulation. Une conduite dangereuse surcharge le traitement cognitif d'informations. Le conducteur a donc un plus grand risque de commettre des erreurs et donc de causer un accident (Stradling et al., 1998 cité in Factor, 2014).

La présente étude connaît certaines limites. Bien qu'il ait été démontré que les accidents antérieurs sont un indicateur important d'accidents futurs (Gebbers & Peck, 1994, par exemple 2003; Zaidel, 2001) et que certains auteurs soutiennent même que l'effet des accidents antérieurs sur la probabilité d'accident est plus important que l'effet des infractions routières antérieures sur la probabilité d'accident (Chandraratna et al., 2006; Chen et al., 1995; Hauer et al., 1991; Zaidel, 2001), les accidents antérieurs n'ont pas été inclus dans cette étude comme indicateur de la probabilité d'accident. Cela est dû à certaines différences entre les variables d'accident pour les périodes de six ans et d'un an, et au fait que le sujet principal de cette étude concernait la relation avec la récidive. Une deuxième limite est que les méthodes visant à accroître la validité des résultats autodéclarés (Bailey & Wundersitz, 2019; Kamaluddin et al., 2018; Lajunen & Özkan, 2011), mentionnées dans l'introduction, n'ont pas toutes été appliquées. Ainsi, la tendance à la désirabilité sociale n'a pas été mesurée et les données autodéclarées n'ont pas été comparées aux données administratives. Bien que la tendance à la désirabilité sociale n'ait pas été mesurée, il n'y a aucune raison de penser que les personnes interrogées ont répondu d'une façon socialement souhaitable. Cela s'explique par le fait qu'un nombre assez important de personnes interrogées, par exemple, ont admis avoir commis au moins une infraction routière constatée au cours de la période 2014-2019 (39,0 %, non pondéré). Comme nous l'avons mentionné dans l'introduction, il se peut que les réponses des personnes interrogées ne soient pas tout à fait conformes à la réalité. Des problèmes de mémoire peuvent en effet troubler le souvenir du nombre total d'infractions et d'accidents sur une période plus longue. La période moyenne au cours de laquelle des études ont examiné la corrélation entre le nombre d'infractions routières et le nombre d'accidents est de 3,23 ans (Barraclough et al., 2016). La période utilisée dans cette étude, à savoir six années, peut donc paraître (trop) longue. L'impact de cette réflexion ne semble pas avoir d'effet significatif sur les résultats de cette étude, car les analyses ont été effectuées sur une période plus courte et plus longue où le même schéma de résultats a été trouvé.

Cette étude a examiné la relation entre la récidive au volant et les accidents de la route en Belgique. La part de l'insécurité routière en Belgique attribuée aux récidivistes au volant est la suivante : au sein du groupe de conducteurs impliqués dans au moins un accident entre 2014 et 2019, 34,9 % (environ un tiers) étaient récidivistes contre 65,1 % (environ deux tiers) qui ne l'étaient pas. Plus un conducteur a commis d'infractions routières, plus il a eu d'accidents. Dans le groupe des conducteurs récidivistes, le groupe des conducteurs impliqués dans au moins un accident est toujours beaucoup plus important que dans le groupe des non-récidivistes. Cela s'applique à toutes les régions, aux hommes et aux femmes, à toutes les catégories d'âge et aux conducteurs professionnels et non professionnels. Enfin, les récidivistes semblaient toujours présenter un risque d'accident plus élevé que les non-récidivistes, compte tenu des différences de genre, d'âge, de statut socio-économique et de kilométrage.

## 4.2 Recommandations

### 4.2.1 Recommandations pour la recherche future

La recherche future en Belgique pourrait se pencher sur le rôle de la récidive sur les accidents par le biais d'une analyse basée sur des données officielles en matière d'infractions routières et d'accidents de la route, ce qui apporterait une perspective supplémentaire sur la relation entre récidive et accidents en Belgique. Ensuite, il serait intéressant d'intégrer les accidents antérieurs dans un modèle unique qui tient compte du rôle des accidents antérieurs, de la récidive, du genre, de l'âge, du statut socio-économique et du kilométrage



sur la probabilité d'accident. Enfin, dans le cadre d'une recherche sur la relation entre récidive et accidents, il serait pertinent de faire une distinction entre les accidents dans lesquels le conducteur est en tort et les accidents dans lesquels le conducteur ne l'est pas.

#### 4.2.2 Recommandations stratégiques

Cette étude indique qu'en Belgique également, les multirécidivistes sont plus susceptibles d'être impliqués dans des accidents que les conducteurs qui respectent le code de la route. Ces accidents peuvent toucher des conducteurs innocents. À cette fin, il est important sur le plan social que les récidivistes au volant soient identifiés dans les temps, qu'ils fassent l'objet d'une sanction appropriée, visant à prévenir la récidive, et que des mesures soient prises pour réduire la récidive ultérieurement. Par exemple, l'installation d'un éthylotest antidémarrage peut réduire le risque de récidive jusqu'à 75 % par rapport aux conducteurs qui n'en sont pas équipés (Nieuwkamp, Martensen, et al., 2017). Des mesures éducatives pourraient également être envisagées. Par exemple, une étude récente (Nieuwkamp & Boudry, 2020) indique que la récidive peut être réduite de 41 % si les conducteurs font l'objet d'une mesure éducative au lieu d'une sanction classique (amende et interdiction de conduire) quand ils sont pris pour avoir conduit sous l'influence de l'alcool. Ces effets sont même renforcés pour les conducteurs sans antécédent pénal et les conductrices. Il est donc nécessaire d'infliger une sanction appropriée pour les infractions routières, compte tenu de la nature des faits, des antécédents pénaux et du profil du conducteur.

En ce qui concerne les antécédents pénaux, la gestion des antécédents (c'est-à-dire un aperçu de toutes les infractions (routières) commises par une personne) est cruciale. En Belgique, il est possible de suivre les infractions routières à l'aide de la base de données MaCH au niveau national des parquets dans les arrondissements judiciaires. Cela vaut en particulier pour les règlements à l'amiable et les condamnations prononcées par le juge de police (Nieuwkamp & Sloomans, 2020). Depuis 2018, il est également possible d'y consulter les perceptions immédiates. Nul besoin de développer qu'une bonne gestion des antécédents est la base d'un suivi approprié des récidivistes au volant. Il convient de les identifier en temps utile, mais aussi de les sanctionner dans le but de limiter la récidive future à un minimum absolu afin de réduire leur proportion d'accidents et dès lors, d'améliorer la sécurité routière.

## Références

- af Wåhlberg, A. E., & Dorn, L. (2007). Culpable versus non-culpable traffic accidents; what is wrong with this picture? *Journal of Safety Research*, *38*(4), 453–459. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2007.01.013>
- af Wåhlberg, A. E., & Dorn, L. (2015). How reliable are self-report measures of mileage, violations and crashes? *Safety Science*, *76*(15), 67–73. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.02.020>
- af Wåhlberg, A. E., Dorn, L., & Kline, T. (2010). The effect of social desirability on self reported and recorded road traffic accidents. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *13*(2), 106–114. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2009.11.004>
- Assuralia. (2019). *Evolutie van de schadefrequentie 2010-2019 in de BA motorrijtuigenverzekering*. Assuralia. <https://www.assuralia.be/nl/44-studies-en-cijfers/schadegegevens/278-evolutie-schadefrequentie-ba-auto-gegevens-2019>
- Atombo, C., Wu, C., Tettehfi, E. O., & Agbo, A. A. (2017). Personality, socioeconomic status, attitude, intention and risky driving behavior. *Cogent Psychology*, *4*(1), 1376424. <https://doi.org/10.1080/23311908.2017.1376424>
- Bailey, T. J., & Wundersitz, L. N. (2019). *The relationship between self-reported and actual driving-related behaviours: A literature review*. Centre for Automotive Safety Research, The University of Adelaide.
- Barnier, J., Briatte, F., & Larmarange, J. (2020). *Questionr: Functions to Make Surveys Processing Easier* (R package version 0.7.1). <https://cran.r-project.org/package=questionr>
- Barraclough, P., af Wåhlberg, A., Freeman, J., Watson, B., & Watson, A. (2016). Predicting crashes using traffic offences. A meta-analysis that examines potential bias between self-report and archival data. *PLoS One*, *11*(4), e0153390. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153390>
- Boufous, S., Ivers, R., Senserrick, T., Stevenson, M., Norton, R., & Williamson, A. (2010). Accuracy of self-report of on-road crashes and traffic offences in a cohort of young drivers: The DRIVE study. *Injury Prevention*, *16*(4), 275–277. <https://doi.org/10.1136/ip.2009.024877>
- Chandraratna, S., & Stamatiadis, N. (2004). *Evaluation of the Characteristics of Drivers with Multiple Crashes*. Department of Civil Engineering, University of Kentucky, Southeast Transportation Center.
- Chandraratna, S., Stamatiadis, N., & Stromberg, A. (2006). Crash involvement of drivers with multiple crashes. *Accident Analysis & Prevention*, *38*(3), 532–541. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2005.11.011>
- Chen, W., Cooper, P., & Pinili, M. (1995). Driver accident risk in relation to the penalty point system in British Columbia. *Journal of Safety Research*, *26*(1), 9–18. [https://doi.org/10.1016/0022-4375\(94\)00023-9](https://doi.org/10.1016/0022-4375(94)00023-9)
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Routledge.
- Erikson, R., Goldthorpe, J. H., & Portocarero, L. (1979). Intergenerational class mobility in three Western European societies: England, France and Sweden. *The British Journal of Sociology*, *30*(4), 415–441. <https://doi.org/10.2307/589632>
- Factor, R. (2014). The effect of traffic tickets on road traffic crashes. *Accident Analysis & Prevention*, *64*, 86–91. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.11.010>
- Factor, R., Mahalel, D., & Yair, G. (2008). Inter-group differences in road-traffic crash involvement. *Accident Analysis & Prevention*, *40*(6), 2000–2007. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.08.022>
- Gebers, M. A. (1999). *Strategies for estimating driver accident risk in relation to California's negligent-operator point system*. (Report No. 183) California Department of Motor Vehicles.
- Gebers, M. A., & Peck, R. C. (1992). The identification of high-risk older drivers through age-mediated point systems. *Journal of Safety Research*, *23*(2), 81–93. [https://doi.org/10.1016/0022-4375\(92\)90024-4](https://doi.org/10.1016/0022-4375(92)90024-4)
- Gebers, M. A., & Peck, R. C. (1994). *An inventory of California driver accident risk factors*. (Report No. 144) California Department of Motor Vehicles, Research and Development Branch.
- Gebers, M. A., & Peck, R. C. (2003). Using traffic conviction correlates to identify high accident-risk drivers.

- Accident Analysis & Prevention*, 35(6), 903–912. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(02\)00098-2](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(02)00098-2)
- Goldenbeld, C., Reurings, M. C. B., Norden, Y., & Stipdonk, H. L. (2011). *Relatie tussen verkeersovertredingen en verkeersongevallen: Verkennend onderzoek op basis van CJIB-gegevens*. (R-2022-19). SWOV, Leidschendam.
- Goldenbeld, C., & Twisk, D. A. M. (2009). *Verkeersovertredingen, veelplegers en verkeersonveiligheid*. (R-2009-7). SWOV, Leidschendam.
- Gonzalez-Velez, E., & Gonzalez-Bonilla, A. (2017). *Development of a prediction model for crash occurrence by analyzing traffic crash and citation data*. Transportation Informatics University Transportation Center, University of Puerto Rico at Mayaguez.
- Hakkert, A. S., & Braimaister, L. (2002). *The uses of exposure and risk in road safety studies*. (R-2002-12). SWOV, Leidschendam.
- Hasselberg, M., Vaez, M., & Laflamme, L. (2005). Socioeconomic aspects of the circumstances and consequences of car crashes among young adults. *Social Science & Medicine*, 60(2), 287–295. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.05.006>
- Hauer, E., Persaud, B. N., Smiley, A., & Duncan, D. (1991). Estimating the accident potential of an Ontario driver. *Accident Analysis & Prevention*, 23(2–3), 133–152. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(91\)90044-6](https://doi.org/10.1016/0001-4575(91)90044-6)
- Kamaluddin, N. A., Andersen, C. S., Larsen, M. K., Meltofte, K. R., & Várhelyi, A. (2018). Self-reporting traffic crashes – a systematic literature review. *European Transport Research Review*, 10(26), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s12544-018-0301-0>
- Lajunen, T., & Özkan, T. (2011). Self-report instruments and methods. In B. E. Porter (Ed.), *Handbook of Traffic Psychology* (pp. 43–59). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-381984-0.10004-9>
- Lajunen, T., & Summala, H. (2003). Can we trust self-reports of driving? Effects of impression management on driver behaviour questionnaire responses. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 6(2), 97–107. [https://doi.org/10.1016/S1369-8478\(03\)00008-1](https://doi.org/10.1016/S1369-8478(03)00008-1)
- Le Lièvre, P., Adminaite, D., Jost, G., & Podda, F. (2019). *Progress in reducing drink-driving and other alcohol-related road death in Europe*. European Transport Safety Council. [https://etsc.eu/wp-content/uploads/reducingdrinkdriving\\_031219\\_design\\_final.pdf](https://etsc.eu/wp-content/uploads/reducingdrinkdriving_031219_design_final.pdf)
- Lemarié, L., Bellavance, F., & Chebat, J. C. (2019). Regulatory focus, time perspective, locus of control and sensation seeking as predictors of risky driving behaviors. *Accident Analysis & Prevention*, 127, 19–27. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2019.02.025>
- Lourens, P. F., Vissers, J. A. M. M., & Jessurun, M. (1999). Annual mileage, driving violations, and accident involvement in relation to drivers' sex, age, and level of education. *Accident Analysis & Prevention*, 31(5), 593–597. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(99\)00015-9](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(99)00015-9)
- Lumley, T. (2020). *Survey: analysis of complex survey samples*. (R package version 4.0). <https://cran.r-project.org/web/packages/survey/index.html>
- Martensen, H., & Daniels, S. (2021). *Combien de victimes pourrait-on éviter en roulant plus prudemment? – Ampleur des principaux facteurs de risque dans la circulation en Belgique*. Bruxelles, Belgique: Institut Vias - Centre de Connaissance Sécurité routière.
- Massie, D. L., Green, P. E., & Campbell, K. L. (1997). Crash involvement rates by driver gender and the role of average annual mileage. *Accident Analysis & Prevention*, 29(5), 675–685. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(97\)00037-7](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(97)00037-7)
- Mesken, J., Lajunen, T., & Summala, H. (2002). Interpersonal violations, speeding violations and their relation to accident involvement in Finland. *Ergonomics*, 45(7), 469–483. <https://doi.org/10.1080/00140130210129682>
- Nieuwkamp, R., & Boudry, E. (2020). *Quelles sont les mesures efficaces pour les conducteurs sous l'influence de l'alcool? – Une étude sur l'efficacité des mesures éducatives*. Bruxelles, Belgique: Institut Vias - Centre de Connaissance Sécurité routière.

- Nieuwkamp, R., Martensen, H., & Meesmann, U. (2017). *Alcohol interlock*. European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube. [www.roadsafety-dss.eu](http://www.roadsafety-dss.eu)
- Nieuwkamp, R., & Silverans, P. (2019). *Actif des récidivistes au volant – Une étude sur la récidive au volant, réalisée sur la base des données issues du Casier judiciaire central*. Bruxelles, Belgique: Institut Vias - Centre de Connaissance Sécurité routière.
- Nieuwkamp, R., & Sloomans, F. (2020). *Rapport statistique 2019 - Politique criminelle : Contrôles et sanctions*. Bruxelles, Belgique: Institut Vias - Centre de Connaissance Sécurité routière.
- Nieuwkamp, R., Sloomans, F., & Silverans, P. (2017). *Focus sur la récidive au volant: Étude approfondie des profils de récidivistes sur base des dossiers judiciaires des tribunaux de police de Louvain et de Malines*. Bruxelles, Belgique: Institut Vias - Centre de Connaissance Sécurité routière.
- Olson, E. A., & Charman, S. D. (2012). 'But can you prove it?'—examining the quality of innocent suspects' alibis. *Psychology, Crime & Law*, *18*(5), 453–471. <https://doi.org/10.1080/1068316X.2010.505567>
- Padilla, J. L., Doncel, P., Gugliotta, A., & Castro, C. (2018). Which drivers are at risk? Factors that determine the profile of the reoffender driver. *Accident Analysis & Prevention*, *119*, 237–247. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2018.07.021>
- Parker, D., Reason, J. T., Manstead, A. S. R., & Stradling, S. G. (1995). Driving errors, driving violations and accident involvement. *Ergonomics*, *38*(5), 1036–1048. <https://doi.org/10.1080/00140139508925170>
- Pasek, J. (2020). *Weights: Weighting and Weighted Statistics*. (R package version 1.0.1). <https://cran.r-project.org/package=weights>
- Pelssers, B., & De Vos, N. (2020). *Indicateurs clés de la sécurité routière 2020*. Bruxelles, Belgique: Institut Vias - Centre de Connaissance Sécurité routière.
- R Core Team. (2020). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. <https://www.r-project.org/>
- Rajalin, S. (1994). The connection between risky driving and involvement in fatal accidents. *Accident Analysis & Prevention*, *26*(5), 555–562. [https://doi.org/10.1016/0001-4575\(94\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0001-4575(94)90017-5)
- Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: a real distinction? *Ergonomics*, *33*(10–11), 1315–1332. <https://doi.org/10.1080/00140139008925335>
- Redelmeier, D. A., Tibshirani, R. J., & Evans, L. (2003). Traffic-law enforcement and risk of death from motor-vehicle crashes: case-crossover study. *The Lancet*, *361*(9376), 2177–2182. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)13770-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)13770-1)
- Rimmö, P.-A., & Åberg, L. (1999). On the distinction between violations and errors: sensation seeking associations. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *2*(3), 151–166. [https://doi.org/10.1016/S1369-8478\(99\)00013-3](https://doi.org/10.1016/S1369-8478(99)00013-3)
- Singletary, B. A., Do, A. N., Donnelly, J. P., Huisinigh, C., Mefford, M. T., Modi, R., Mondesir, F. L., Ye, Y., Owsley, C., & McGwin, G. (2017). Self-reported vs state-recorded motor vehicle collisions among older community dwelling individuals. *Accident Analysis & Prevention*, *101*, 22–27. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2017.01.021>
- Sloomans, F. (2020). *Rapport Statistique 2019 - Accidents de la route 2018*. Bruxelles, Belgique: Institut Vias - Centre de Connaissance Sécurité routière.
- SWOV. (2021). *Risikant verkeersgedrag, verkeersagressie en veelplegers*. SWOV-factsheet. SWOV, Den Haag. <https://www.swov.nl/feiten-cijfers/factsheet/risikant-verkeersgedrag-verkeersagressie-en-veelplegers>
- Tillmann, W. A., & Hobbs, G. E. (1949). The accident-prone automobile driver: a study of the psychiatric and social background. *American Journal of Psychiatry*, *106*(5), 321–331. <https://doi.org/10.1176/ajp.106.5.321>
- Van den Berghe, W. (2017). *The association between road safety and socio-economic situation (SES)*. Brussels, Belgium: Vias institute - Knowledge Centre Road Safety.
- Zaidel, D. M. (2001). *Non compliance and accidents*. Working paper 3. Work package of the ESCAPE project.

VTI, Finland.

# Annexe 1

## Questionnaire données Recidacc

| Question  | Possibilités de réponses   |
|---|--|
| 1. Quelle est votre date de naissance ?   | <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> (menu déroulant 1910-2019)   |
| 2. Etes-vous en possession d'un permis voiture (permis B)?  | <input type="radio"/> Non [passez à la question 5]<br><input type="radio"/> Oui  |
| 3. Quel est le nombre moyen de kilomètres que vous avez parcourus en 2019 au volant d'une voiture ?   | Menu déroulant [0-150.000km]   |
| 4. Êtes-vous un conducteur professionnel (conducteur de métro, camion, bus, train, camionnette, taxi...) ?  | <input type="radio"/> Non [rendez-vous à la question 5]<br><input type="checkbox"/> Oui, j'effectue essentiellement du transport de passagers sur route (ex. : bus, taxi)<br><input type="checkbox"/> Oui, j'effectue essentiellement du transport de passagers sur rails (ex. : train, tram, métro)<br><input type="checkbox"/> Oui, j'effectue essentiellement du transport de marchandises sur route (ex. : conducteur de camion, livreur de colis, employé de poste)<br><input type="checkbox"/> Oui, j'effectue essentiellement du transport de marchandises sur rails (ex. : train de marchandises)<br><input type="checkbox"/> Oui, je suis essentiellement rémunéré pour d'autres formes de transport, à savoir conducteur de : [string] |
| <p>Explications accident de la circulation :</p> <p>Nous entendons par accident de la circulation toute collision impliquant au moins un véhicule (par exemple, une voiture, une moto ou un vélo) sur une voie publique ou sur une voie privée accessible au public et entraînant des dommages matériels, des blessures ou des décès. Cela comprend les collisions : entre véhicules routiers, entre véhicules routiers et piétons, entre véhicules routiers et animaux, entre un seul véhicule routier et un objet fixe sur le sol (par exemple, la chute d'un cycliste), entre véhicules routiers et véhicules sur rails.</p> |  |
| 5. Dans combien d'accidents de la route avez-vous été impliqué au cours des 5 dernières années (2014 – 2019) ?  | Champ numérique [si valeur = 0, passez à la question 15]   |
| 6. Vous avez répondu que vous avez été impliqué dans X [reprendre la réponse du champ numérique de la question 5] accidents au cours des cinq dernières années. Combien d'entre eux sont survenus en 2019 ?   | Champ numérique [si valeur = 0, passez à la question 15]   |
| 7. Dans combien de ces accidents étiez-vous le conducteur ? [Uniquement poser cette question aux répondants qui ont eu un accident au cours des 5 dernières années mais pas en 2019.]   | Champ numérique  |

| Questions accidents de la route (suite) [1, 2 ou 3] – à répéter 3 fois maximum en fonction de la réponse à la question 6  |  |
|---|--|
| 8. Comment vous déplaciez-vous lorsque vous avez eu cet accident de la circulation ?  | <input type="radio"/> À pied [si indiqué, passez à la question 10]<br><input type="radio"/> À vélo<br><input type="radio"/> Sur un speed pedelec<br><input type="radio"/> Sur un cyclomoteur<br><input type="radio"/> À moto<br><input type="radio"/> En voiture<br><input type="radio"/> Autre véhicule   |
| 9. Étiez-vous conducteur ou passager ?  | <input type="radio"/> Conducteur<br><input type="radio"/> Passager   |
| 10. Comment se déplaçait l'autre partie ?   | <input type="radio"/> Il n'y avait pas d'autre partie<br><input type="radio"/> À pied<br><input type="radio"/> À vélo<br><input type="radio"/> Sur un speed pedelec<br><input type="radio"/> Sur un cyclomoteur<br><input type="radio"/> À moto<br><input type="radio"/> En voiture<br><input type="radio"/> Autre véhicule<br><input type="radio"/> Il y avait plusieurs véhicules impliqués  |
| 11. Dans l'accident il y a eu...  | <input type="checkbox"/> uniquement des dégâts matériels [si indiqué, passez à la question 15]<br><input type="checkbox"/> au moins un blessé léger (indiquez le nombre de blessés légers – champ numérique)<br><input type="checkbox"/> au moins un blessé grave (admission à l'hôpital nécessaire) (indiquez le nombre de blessés graves – champ numérique)<br><input type="checkbox"/> au moins un tué (indiquez le nombre de tués – champ numérique) |
| 12. Avez-vous été vous-même blessé dans l'accident de la circulation ?  | <input type="radio"/> Oui<br><input type="radio"/> Non [si indiqué, passez à la question 15]   |
| 13. Avez-vous été admis à l'hôpital pour ces blessures ?  | <input type="radio"/> Non<br><input type="radio"/> Moins de 24 heures<br><input type="radio"/> Plus de 24 heures mais moins de 8 jours<br><input type="radio"/> 8 jours ou plus  |
| 14. Vos fonctions vitales ont-elles été affectées, en d'autres termes vos blessures ont-elles mis votre vie en danger ?   | <input type="radio"/> Oui<br><input type="radio"/> Non   |
| 15. Combien d'amendes avez-vous payées pour une infraction routière (à l'exception des redevances de stationnement) ou à quelle fréquence avez-vous été sanctionné par un juge de police au cours des 5 dernières années (2014 – 2019) ?                                      | Champ numérique [si valeur = 0, passez à la question 19]   |
| 16. Vous avez répondu que vous avez payé une amende pour X [compléter sur la page de la réponse à la question 14] infractions routières ou été sanctionné par le juge au cours des cinq dernières années. Combien de ces amendes ou autres sanctions sont survenues en 2019 ? | Champ numérique [si valeur = 0, passez à la question 19]   |

|  |   |
|--|---|
| 17. Votre infraction concernait  | <input type="checkbox"/> un excès de vitesse<br><input type="checkbox"/> la conduite sous l'influence de l'alcool<br><input type="checkbox"/> la conduite sous l'influence de drogues (autres que médicaments)<br><input type="checkbox"/> le non-port de la ceinture<br><input type="checkbox"/> le transport non sécurisé d'enfants<br><input type="checkbox"/> l'usage du téléphone au volant sans kit mains libres<br><input type="checkbox"/> Autre [string] |
| 18. Quelle sanction avez-vous reçue pour cette infraction ?                          | <input type="checkbox"/> Une amende (perception immédiate)<br><input type="checkbox"/> une transaction (amende) par le parquet<br><input type="checkbox"/> un jugement par un juge de police  |
| 19. Vous êtes :  | <input type="radio"/> un homme<br><input type="radio"/> une femme   |
| 20. Dans quelle province habitez-vous ?  | <input type="radio"/> Anvers<br><input type="radio"/> Limbourg<br><input type="radio"/> Flandre-Orientale<br><input type="radio"/> Brabant flamand<br><input type="radio"/> Flandre-Occidentale<br><input type="radio"/> Brabant wallon<br><input type="radio"/> Hainaut<br><input type="radio"/> Liège<br><input type="radio"/> Luxembourg<br><input type="radio"/> Namur<br><input type="radio"/> Région de Bruxelles-Capitale                                  |
| 21. Lequel de ces termes décrit le mieux votre situation professionnelle actuelle ?  | <input type="radio"/> Travailleur (employé/ fonctionnaire)<br><input type="radio"/> Ouvrier<br><input type="radio"/> Management<br><input type="radio"/> Profession libérale<br><input type="radio"/> Indépendant<br><input type="radio"/> Entrepreneur<br><input type="radio"/> actuellement professionnellement inactif [si cette réponse est indiquée, passez à la question 22, si non passez à la question 23].   |
| 22. Lequel de ces termes décrit le mieux votre carrière ?                            | <input type="radio"/> Travailleur (employé/fonctionnaire)<br><input type="radio"/> Ouvrier<br><input type="radio"/> Management<br><input type="radio"/> Profession libérale<br><input type="radio"/> Indépendant<br><input type="radio"/> entrepreneur  |
| 23. Quel est le diplôme ou certificat le plus élevé que vous ayez obtenu à ce jour ? | <input type="radio"/> maximum enseignement secondaire supérieur<br><input type="radio"/> enseignement supérieur   |



## Annexe 2

Tableau 17 : Statistiques descriptives données MONITOR, non pondérées ( $n = 8\,025$ ).

| Variable   | Catégorie                | Fréquence ( $n$ ) | Pourcentage |
|--|--------------------------|-------------------|-------------|
| Genre  | Homme                    | 4536              | 56,5 %      |
|  | Femme                    | 3489              | 43,5 %      |
| Âge  | De 18 à 34 ans           | 1301              | 16,2 %      |
|  | De 35 à 49 ans           | 1957              | 24,4 %      |
|  | De 50 à 64 ans           | 2854              | 35,6 %      |
|  | 65 ans et plus           | 1913              | 23,8 %      |
| Statut socio-économique (SSE)  | SSE faible               | 422               | 5,3 %       |
|  | SSE moyen                | 3207              | 40,0 %      |
|  | SSE élevé                | 824               | 10,3 %      |
|  | Autre                    | 3568              | 44,5 %      |
|  | (Valeur manquante)       | 4                 |             |
| Kilométrage  | Moins de 5 000 km/an     | 714               | 9,7 %       |
|  | De 5 000 à 14 999 km/an  | 2463              | 33,5 %      |
|  | De 15 000 à 24 999 km/an | 1773              | 24,1 %      |
|  | De 25 000 à 49 999 km/an | 1621              | 22,1 %      |
|  | 50 000 km/an ou plus     | 774               | 10,5 %      |
|  | (Valeur manquante)       | 680               |             |
| Accident au cours des trois derniers mois (conducteur - véhicules à moteur)                                      | Accident                 | 141               | 1,8 %       |
|  | Pas d'accident           | 7884              | 98,2 %      |
| Récidiviste au cours des douze derniers mois   | Récidiviste              | 374               | 4,7 %       |
|  | Pas de récidiviste       | 7590              | 95,3 %      |
|  | (Valeur manquante)       | 61                |             |
| Contrevenant routier au cours des douze derniers mois  | Contrevenant routier     | 1468              | 18,4 %      |
|  | Pas contrevenant routier | 6496              | 81,6 %      |
|  | (Valeur manquante)       | 61                |             |
| <b>Valeur</b>  |                          |                   |             |
| Nombre d'accidents de la route au cours des trois derniers mois (conducteur/passager – tous véhicules confondus) | 0                        | 7839              | 97,7 %      |
|  | 1                        | 181               | 2,3 %       |
|  | 2                        | 4                 | 0,05 %      |
|  | 3                        | 1                 | 0,01 %      |
|  |                          |                   |             |
| Nombre d'infractions routières au cours des douze derniers mois  | 0                        | 6496              | 81,6 %      |
|  | 1                        | 1094              | 13,7 %      |
|  | 2                        | 262               | 3,3 %       |
|  | 3                        | 80                | 1,0 %       |
|  | 4                        | 15                | 0,2 %       |
|  | 5                        | 10                | 0,1 %       |
|  | 6                        | 3                 | 0,04 %      |
|  | 7                        | 1                 | 0,01 %      |
|  | 8                        | 1                 | 0,01 %      |
|  | 9                        | 0                 | 0           |
|  | 10                       | 2                 | 0,03 %      |
| SO   | 61                       |                   |             |

## Annexe 3

Tableau 18 : Statistiques descriptives données Recidacc, non pondérées (n = 15 000).

| Variable   | Catégorie                    | Fréquence (n) | Pourcentage |
|--|------------------------------|---------------|-------------|
| Région   | Région de Bruxelles-Capitale | 942           | 6,3 %       |
|  | Flandre                      | 10125         | 67,5 %      |
|  | Wallonie                     | 3933          | 26,2 %      |
| Genre  | Homme                        | 7560          | 50,4 %      |
|  | Femme                        | 7440          | 49,6 %      |
| Âge  | De 18 à 34 ans               | 2158          | 14,4 %      |
|  | De 35 à 49 ans               | 3728          | 24,9 %      |
|  | De 50 à 64 ans               | 4662          | 31,1 %      |
|  | 65 ans et plus               | 4452          | 29,7 %      |
| Statut socio-économique (SSE)  | SSE faible                   | 2060          | 13,7 %      |
|  | SSE moyen                    | 10296         | 68,6 %      |
|  | SSE élevé                    | 2644          | 17,6 %      |
| Kilométrage  | Moins de 5 000 km/an         | 2824          | 18,8 %      |
|  | De 5 000 à 14 999 km/an      | 5739          | 38,3 %      |
|  | De 15 000 à 24 999 km/an     | 3076          | 20,5 %      |
|  | De 25 000 à 49 999 km/an     | 1969          | 13,1 %      |
|  | 50 000 km/an ou plus         | 1392          | 9,3 %       |
| Conducteur professionnel (taxi, bus, ...)  | Conducteur professionnel     | 796           | 5,3 %       |
|  | Conducteur non professionnel | 14161         | 94,7 %      |
|  | (Valeur manquante)           | 43            |             |
| Accident en 2014-2019 (conducteur – tous véhicules confondus)                    | Accident                     | 3505          | 23,5 %      |
|  | Pas d'accident               | 11429         | 76,5 %      |
|  | (Valeur manquante)           | 66            |             |
| Récidiviste en 2014-2019   | Récidiviste                  | 3240          | 21,6 %      |
|  | Pas de récidiviste           | 11760         | 78,4 %      |
| Accident en 2019 (conducteur - véhicules à moteur)                               | Accident                     | 1159          | 7,8 %       |
|  | Pas d'accident               | 13776         | 92,2 %      |
|  | (Valeur manquante)           | 65            |             |
| Récidiviste en 2019  | Récidiviste                  | 1015          | 6,8 %       |
|  | Pas de récidiviste           | 13985         | 93,2 %      |
|  | <b>Valeur</b>                |               |             |
| Nombre d'accidents en 2014-2019 (conducteur/passager – tous véhicules confondus) | 0                            | 10975         | 73,2 %      |
|  | 1                            | 2884          | 19,2 %      |
|  | 2                            | 705           | 4,7 %       |
|  | 3                            | 217           | 1,4 %       |
|  | 4                            | 55            | 0,4 %       |
|  | 5                            | 32            | 0,2 %       |
|  | 6                            | 13            | 0,09 %      |
|  | 7                            | 6             | 0,04 %      |
|  | + 7                          | 113           | 0,8 %       |
| Nombre d'infractions routières en 2014-2019                                      | 0                            | 9155          | 61,0 %      |
|  | 1                            | 2605          | 17,4 %      |
|  | 2                            | 1515          | 10,1 %      |
|  | 3                            | 638           | 4,3 %       |
|  | 4                            | 250           | 1,7 %       |
|  | 5                            | 334           | 2,2 %       |
|  | 6                            | 97            | 0,6 %       |
|  | 7                            | 37            | 0,2 %       |
|  | 8                            | 40            | 0,3 %       |
|  | 9                            | 16            | 0,1 %       |
|  | 10                           | 101           | 0,7 %       |
| + 10   | 212                          | 1,4 %         |             |



**Institut Vias**

Haachtsesteenweg 1405, 1130 Brussel · Chaussée de Haecht 1405, 1130 Bruxelles · +32 2 244 15 11 · [info@vias.be](mailto:info@vias.be) · [www.vias.be](http://www.vias.be)