

CENTRE DE CONNAISSANCE  
SÉCURITÉ ROUTIÈRE



IBSR

CONDUIRE SANS LES MAINS

UTILISATION DU GSM ET MANIPULATION D'AUTRES OBJETS  
PENDANT LA CONDUITE SUR LE RÉSEAU ROUTIER BELGE

# Conduire sans les mains

## Utilisation du GSM et manipulation d'autres objets pendant la conduite sur le réseau routier belge

Rapport de recherche 2014-R-08-FR

D/2014/779/36

Auteurs : François Riguelle et Mathieu Roynard

Éditeur Responsable : Karin Genoe

Éditeur : Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de Connaissance Sécurité Routière

Date de publication : mai 2014

Veillez référer à ce document de la façon suivante :

Riguelle, F., & Roynard, M. (2014). *Conduire sans les mains. Utilisation du GSM et d'autres objets pendant la conduite sur le réseau routier belge*. Bruxelles, Belgique: Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de connaissance Sécurité Routière.

Dit rapport is ook beschikbaar in het Nederlands onder de titel : *Rijden zonder handen. Gebruik van de GSM en andere voorwerpen tijdens het rijden op het Belgische wegennet*.

Includes an English summary.

# Résumé

## Contexte

L'IBSR a réalisé en septembre et octobre 2013 la première mesure de comportement concernant l'utilisation illégale – c'est-à-dire sans kit main libre - du GSM au volant en Belgique. D'autres comportements potentiellement distractifs ont également été observés : la manipulation d'objets/nourriture, du tableau de bord et la cigarette au volant. Cette mesure permet pour la première fois d'avoir une estimation de la prévalence instantanée des comportements distractifs à l'échelle du pays.

La distraction est un problème grandissant et important pour la sécurité routière. La plupart des études internationales estiment que 5 à 25% des accidents de voiture sont dus à la distraction. Plus particulièrement, téléphoner au volant augmenterait par trois le risque d'accident. Écrire ou lire un SMS serait encore plus risqué, compte tenu que le regard du conducteur est focalisé sur l'écran et non plus sur la route et ce, pendant des périodes plus ou moins longues.

## Méthodologie de l'étude

L'étude a été réalisée par observation directe, sur la route, de la fréquence à laquelle les conducteurs utilisaient le GSM sans kit main libre ou avaient une activité qui n'était pas en lien avec la conduite. Les mesures ont eu lieu sur un ensemble de sites représentatifs du réseau routier belge, répartis équitablement selon les types de route (routes limitées à 30, 50, 70, 90 et 120 km/h) et les trois régions du pays. Hors autoroute (126 sites), les mesures ont été effectuées par des observateurs placés au bord des routes. Sur autoroute (30 tronçons), les mesures ont été réalisées depuis une voiture circulant dans le trafic. Tous les sites ont été choisis de sorte d'observer des véhicules en mouvement, donc pas au niveau de feux de circulation ou de carrefours mais en section. Des mesures ont été effectuées pendant différentes plages horaires : les heures de pointe de semaine (jours ouvrables de 7h à 9h ou de 16h à 18h), les heures creuses de semaine (jours ouvrables hors heures de pointe) et les journées de week-end. Il n'y a pas eu d'observation de nuit.

Pour chaque véhicule observé, quatre informations étaient encodées :

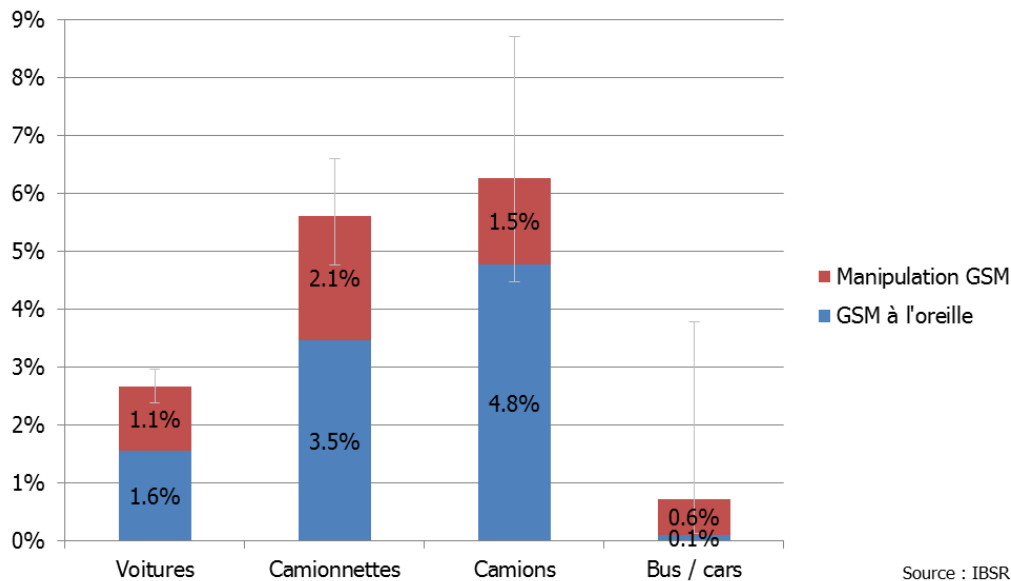
- Type de véhicule : voiture / camionnette / camion / bus ou car
- Genre du conducteur : homme / femme
- Présence de passager(s) : oui / non
- Présence d'un comportement distractif de la part du conducteur : GSM à l'oreille / GSM en main / Objet en main (sauf GSM et cigarette) / Manipulation du tableau de bord / Cigarette.

## Résultats

### *GSM*

- **3,2% des conducteurs** observés étaient distrait par un GSM : 2,0% circulaient tout en **téléphonant** et 1,2% **manipulaient leur téléphone**.
- L'utilisation du GSM au volant varie fortement en fonction du **type de véhicule**. Les conducteurs de camionnette (5,6%) et de camion (6,3%) présentent nettement plus souvent ce comportement que les automobilistes (2,7%).

### Utilisation du GSM sans kit main libre au volant en fonction du type de véhicule



- **L'utilisation du GSM** augmente avec le régime de vitesse de la route et est donc très **fréquente sur autoroute (6,6%)**. Les autoroutes sont plus particulièrement caractérisées par un pourcentage élevé de conducteurs de camionnette en train de manipuler leur GSM (9,0%).
- **Le GSM au volant est aussi plus fréquent en semaine (3,6%)** que pendant le week-end (2,0%).
- **Les hommes (3,6%) ont plus fréquemment été observés que les femmes (2,4%)** avec un GSM au volant (surtout pour le manipuler). La différence de comportement entre les hommes et les femmes est cependant plus réduite lorsqu'on considère seulement les automobilistes et pas l'ensemble des conducteurs.

#### *Cigarette*

- 2,4% des conducteurs observés fumaient une cigarette.
- Les conducteurs de camionnette (4,2%) et de camion (4,4%) fument beaucoup plus souvent que les automobilistes (2,1%)
- Les hommes (2,8%) fument plus au volant que les femmes (1,6%)

#### *Autres objets en main*

- La manipulation d'objets (sauf GSM et cigarette) concernait 1,9% des conducteurs observés.
- Il y a de grandes différences en fonction du type de véhicule : voitures (1,6%), camionnettes (3,0%) et camions (3,9%).
- Les autoroutes sont caractérisées par une fréquence plus élevée de ce comportement (6,2%).

#### *Manipulation du tableau de bord*

- Le pourcentage global de conducteurs en train de manipuler leur tableau de bord est peu important (0,6%). Ce comportement est souvent furtif et ne dure que quelques secondes.

#### *Synthèse*

- **8,1% des conducteurs** observés ont présenté **un des comportements potentiellement distractif** observés.
- Étant donné le surplus de distractions constaté chez les conducteurs d'utilitaire, sur les autoroutes et pendant les jours de semaine, on peut en conclure que les **déplacements**

**professionnels sont particulièrement affectés par les problèmes de distraction au volant.**

- En considérant qu'au moins autant de personnes téléphonent avec kit main libre que sans kit main libre (comme avoué par les conducteurs sondés lors de l'Enquête nationale d'insécurité routière 2013 de l'IBSR), on peut estimer qu'**au moins 4% des déplacements sur les routes belges se font en téléphonant**, ce à quoi il faut ajouter les conducteurs manipulant leur GSM pour envoyer ou recevoir des SMS, consulter internet, jouer,...
- Les études internationales sont trop peu nombreuses et présentent des méthodologies trop variables que pour pouvoir évaluer si le problème du GSM au volant en Belgique est plus élevé qu'ailleurs.

## Recommandations

Suite aux résultats de l'étude, l'IBSR a formulé plusieurs recommandations concernant la recherche, le rôle du monde politique et celui de la police. Parmi celles-ci, nous recommandons :

- à l'IBSR de consacrer plus de recherches futures sur la problématique de la distraction, notamment à l'aide d'études sur simulateurs.
- aux politiques belges d'inscrire davantage les problèmes liés aux GSM et autres technologies embarquées dans la formation à la conduite pour toucher les conducteurs les plus jeunes.
- à la police d'organiser des actions de répression ciblées sur l'usage du GSM au volant sur autoroute et de verbaliser systématiquement les infractions constatées.

## Executive summary

### Background

In September and October 2013, the Belgian Road Safety Institute (IBSR) conducted the first survey of behaviour concerning illegal use of mobile phones (i.e. without a hands-free kit) while driving in Belgium. Other potentially distracting behaviours were also observed: the handling of objects/food, the dashboard and cigarettes while driving. For the first time, this survey makes it possible to obtain an estimate of the point in time prevalence of distracting behaviour at country level.

Distraction is a growing problem that is important for road safety. The majority of international studies estimate that between 5 and 25 % of car accidents are due to distraction. Talking on a mobile phone while driving, in particular, increases the risk of accident threefold. Composing or reading a text message is even more dangerous, given that the driver's attention is focused on the screen and no longer on the road for varying periods of time.

### Study methodology

The study was conducted by means of direct observation, on the road, of the frequency at which drivers used mobile phones without hands-free kits or were engaged in activities unrelated to driving. The surveys were conducted at a series of sites representative of the Belgian road network, evenly distributed according to type of road (roads with speed limits of 30, 50, 70, 90 and 120 km/h) and the country's three regions. Besides motorways (126 sites), the surveys were conducted by observers positioned at the side of the road. On motorways (30 sections), the surveys were carried out from a car travelling in traffic. All of the sites were chosen in order to observe vehicles while moving and not, therefore, while at traffic lights or intersections, but in sections. The surveys were carried out during different time periods: weekday rush hour periods (business days from 7 a.m. to 9 a.m. or 4 p.m. to 6 p.m.), weekday off-peak times (business days outside rush hour periods) and during the day during weekends. No observations were made at night.

For each vehicle observed, four items of information were recorded:

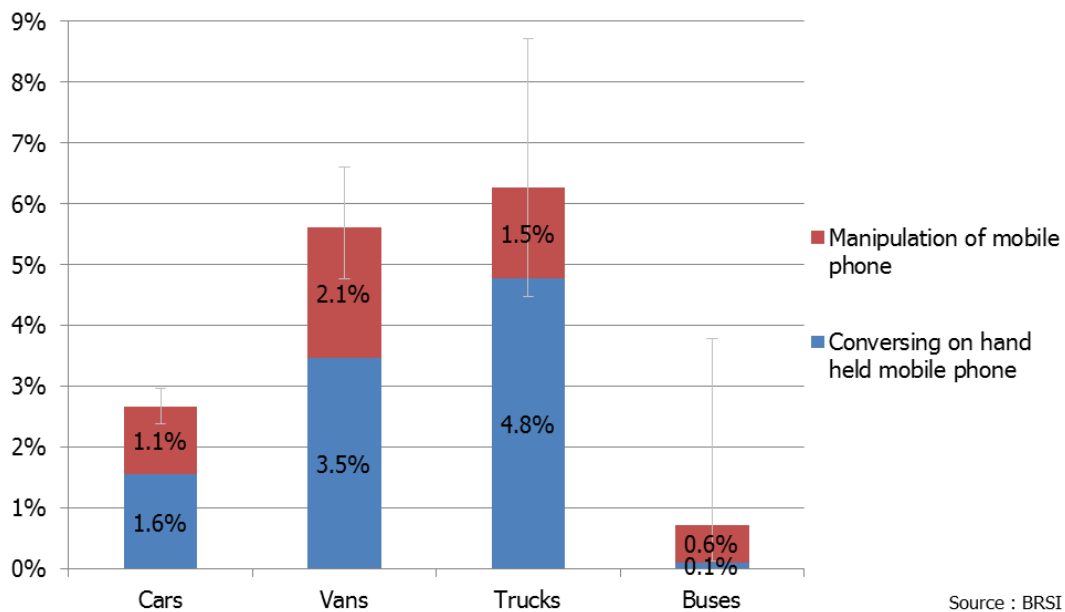
- Type of vehicle: car/van/truck/bus or coach
- Gender of driver: man/woman
- Whether passengers present: yes/no
- Presence of distracting behaviour on the part of the driver: Mobile phone held to ear/Mobile phone in hand/Object in hand (excluding mobile phone and cigarette) /Handling dashboard/Cigarette.

### Results

#### *Mobile phones*

- **3.2 % of drivers** observed were distracted by a mobile phone: 2 % were driving **while talking on the phone** and 1.2 % **were handling their phones**.
- Use of mobile phones while driving varied greatly according to the **type of vehicle**. This behaviour is more markedly present among van drivers (5.6 %) and truck drivers (6.3 %) than car drivers (2.7 %).

### Use of mobile phones without a hands-free kit while driving according to type of vehicle



- **Use of mobile phones** increases with the speed limit of the road and is therefore very frequent on motorways (6.6 %). Motorways are especially characterised by a high percentage of van drivers handling their mobile phones (9 %).
- **Use of mobile phones while driving is more common during the week (3.6 %)** than during the weekend (2 %).
- **Men (3.6 %) were more frequently observed than women (2.4 %)** with a mobile phone while driving (especially handling the phones). However, the difference in behaviour between men and women is reduced only when car drivers, and not all drivers, are taken into consideration.

#### Cigarettes

- 2.4 % of drivers observed were smoking a cigarette.
- Van (4.2 %) and truck (4.4 %) drivers smoke more often than car drivers (2.1 %)
- Men (2.8 %) smoke more often, when driving, than women (1.6 %)

#### Handling other objects

- Handling of objects (excluding mobile phones and cigarettes) was observed among 1,9 % of drivers.
- There are major differences according to type of vehicle: cars (1.6 %), vans (3 %) and trucks (3.9 %).
- Motorways are characterised by a higher frequency of such behaviour (6.2 %).

#### Handling the dashboard

- The overall percentage of drivers handling their dashboards was low (0.6 %). Such behaviour is often brief and lasts only a few seconds.

#### Summary

- **8.1 % of drivers** observed displayed **one of the potentially distracting behaviours** observed.
- Given the excess amount of distractions observed among drivers of goods vehicles on motorways and during week days, it can be concluded that **professional travel is especially affected by distraction-related issues while driving.**

- Considering that at least as many people make calls with hands-free kits as without hands-free kits (as acknowledged by drivers surveyed for the IBSR's 2013 National Road Safety Survey), it can be estimated that **at least 4 % of trips on Belgian roads are made while talking on the phone**, in addition to drivers using their mobile phones to send or receive texts, browse the internet, play games, etc.
- There are too few international studies or the methodologies used are too variable to be able to determine whether the problem of mobile phone use while driving is greater in Belgium than elsewhere.

## Recommendations

In light of the study findings, the IBSR has formulated several recommendations concerning research, the role of politicians and that of the police. Among these, we recommend:

- that the IBSR devotes future research to distraction-related issues, using, among other things, simulator-based studies.
- that Belgian politicians increase the implementation of the problems relating to mobile phones and other on-board technologies in driver training in order to reach younger drivers.
- that the police organise crackdowns targeting mobile phone use while driving on motorways and systematically issue fines for any contravention observed.



## Table des matières

1. Introduction.....	9
2. Méthodologie .....	11
2.1. Principe général – prévalence instantanée .....	11
2.2. Méthode d'échantillonnage .....	11
2.3. Déroulement des observations.....	12
2.4. Analyse .....	14
3. Résultats .....	15
3.1. Description de l'échantillon .....	15
3.2. Ensemble des distractions .....	16
3.3. GSM à l'oreille et SMS .....	17
3.3.1. Type de véhicule .....	17
3.3.2. Type de route .....	18
3.3.3. Région.....	20
3.3.4. Genre .....	22
3.3.5. Présence de passagers .....	24
3.3.6. Période de la semaine.....	26
3.4. Cigarette .....	27
3.5. Objets en main .....	30
3.6. Manipulations du tableau de bord .....	33
4. Mise en perspective avec les études internationales.....	36
5. Conclusions et recommandations .....	39
Annexe 1 – Formulaire d'encodage des distractions .....	44
Annexe 2 – Formulaire général par endroit de mesure .....	45
Annexe 3 – Modélisation de la probabilité de distraction par régression logistique .....	47

## 1. Introduction

En septembre et octobre 2013, l'IBSR a réalisé la première mesure de comportement concernant l'utilisation illégale – sans kit main libre - du GSM au volant en Belgique. D'autres sources potentielles de distraction (manipulation d'objets ou nourriture, réglages sur le tableau de bord ou cigarette) ont également été observées. Jusque-là, les seules informations dont disposait l'IBSR sur la fréquence des comportements distractifs provenaient de l'usage auto-déclaré du GSM par les conducteurs lors des mesures d'attitude (Meesmann & Boets, 2014). Cette mesure de comportement est donc une première belge qui vise à compléter les connaissances sur un problème encore relativement peu étudié par rapport à d'autres facteurs d'accident tels que la vitesse et la conduite sous influence d'alcool : la distraction au volant.

La problématique de la distraction au volant est particulièrement large et est définie comme un glissement de l'attention du conducteur vers une activité autre que les activités critiques pour pouvoir effectuer une tâche de conduite en sécurité (Ranney, 2008 ; WHO, 2011 ; Stelling & Hagenzieker, 2012,...). Les articles scientifiques distinguent généralement quatre types de distraction :

- La distraction visuelle (quitter la route du regard pour une tâche annexe non liée à la conduite)
- La distraction cognitive (avoir l'esprit occupé à autre chose qu'à penser à la situation de conduite)
- La distraction physique (lâcher le volant pour manipuler d'autres objets non nécessaires à la conduite)
- La distraction auditive (être distrait de sa tâche de conduite ou ne pas pouvoir entendre les bruits de la circulation (par exemple sirène d'une ambulance) à cause de musique ou d'une sonnerie de GSM)

De nombreuses situations rentrent donc dans la définition de la distraction. Les sources de distraction peuvent être internes à la voiture (par exemple le passager, la radio, la manipulation d'objets,...) ou externes (par exemple liée à un autre usager de la route, aux panneaux de publicité, à l'observation du paysage,...). Cependant, les recherches sur la distraction au volant sont souvent centrées sur un comportement en particulier : l'usage du GSM au volant. En une quinzaine d'années, l'utilisation de cet objet est en effet passée d'anecdotique à une habitude répandue chez presque tous, et donc aussi parmi de nombreux conducteurs. À lui seul, l'usage du GSM sans kit main libre est susceptible de provoquer les quatre types de distractions susmentionnées. Et même en version main libre, le GSM peut toujours être la cause de distractions cognitive et auditive.

Les problèmes de distraction sont à l'origine de nombreux accidents. La plupart des études estiment que 5 à 25% des accidents de voiture sont dus à un problème de distraction. Les différences d'estimation entre les études sont liées à la définition très large du concept de distraction, à la difficulté de mesurer la prévalence des comportements distractifs dans le trafic et aux diverses méthodes employées pour évaluer le sur-risque lié à la distraction (Stelling & Hagenzieker, 2012). Selon l'Organisation mondiale de la Santé (2011), c'est principalement la distraction cognitive, et donc le fait que la concentration soit détournée de la tâche de conduite primaire par d'autres pensées, qui influencerait le plus le comportement au volant. La complexité de la situation de conduite, mais également la complexité de la conversation à l'origine de la distraction cognitive, jouent un rôle essentiel pour déterminer le risque induit par la distraction (Breen, 2009).

L'influence de l'utilisation du GSM au volant sur le comportement de conduite et sur le risque d'accident peut être évalué de différentes façons : par des études de type « naturalistic driving »,

épidémiologiques, d'accidentologie ou sur simulateur. Pour avoir une idée globale du problème, il convient de combiner l'information issue de différentes études, comme c'est par exemple le cas dans Inserm (2011). Il en ressort que l'usage du GSM pour téléphoner a un effet notable sur le temps de réaction à des événements inattendus et rend les freinages plus brusques. Les résultats sont plus divergents en ce qui concerne l'impact du téléphone sur la trajectoire (pas toujours d'impact significatif), la vitesse et le respect des distances de sécurité. Certaines études indiquent que les conducteurs au téléphone ont tendance à ralentir et à augmenter les distances de sécurité - ce qu'on peut interpréter comme un phénomène de compensation du risque accru dû aux temps de réactions allongés – mais toutes ne confirment pas ce résultat. Globalement, les altérations du comportement de conduite ne sont pas très différentes selon que le conducteur utilise un kit main libre ou pas, à part que les personnes utilisant un kit main libre ont moins tendance à diminuer leur vitesse au moment d'un appel.

L'impact de l'usage du GSM pour téléphoner sur le risque d'accident est encore plus difficile à déterminer. Toutes les études ne trouvent pas un lien significatif entre le fait de tenir une conversation téléphonique et le risque d'accident, comme signalé dans la méta-analyse de Caird et al. (2013). Toutefois, en prenant les études dans leur ensemble, et notamment les études en case crossover de Redelmeier & Tibshirani (1997) et McEvoy et al. (2005), l'Inserm (2011) estime et argumente qu'une personne en train de téléphoner au volant court environ 3 fois plus de risques d'avoir un accident qu'une personne qui ne le fait pas.

Lire ou Écrire un SMS a un impact beaucoup moins équivoque sur la sécurité routière. Ces comportements impliquent de quitter la route du regard pendant de trop longs moments, affectant les temps de réaction et le contrôle latéral et longitudinal du véhicule. Le risque d'accident est donc fortement augmenté.

Les études portant sur l'impact d'autres types de distractions physiques sont plus rares. Klauer et al. (2006), dans une étude « naturalistic driving », ont identifié un effet d'augmentation du risque d'accident dû au fait de se maquiller, de tenir un CD, de boire ou de manger au volant. Olson et al. (2009) n'ont par contre pas identifié d'effet significatif lié à ces deux derniers comportements. À notre connaissance, aucune étude n'a prouvé le lien entre le fait de fumer au volant et le risque d'accident. La présente étude ne couvre donc pas tous les comportements distractifs potentiels. Elle se concentre sur ceux qui sont observables depuis le bord de la route, avec une attention particulière pour l'utilisation du GSM sans kit main libre. Il s'agit par ailleurs de comportements potentiellement répressibles<sup>1</sup>. Même si l'impact sur la sécurité routière de certains de ces comportements reste ambigu selon la littérature internationale, il est donc intéressant d'avoir une première idée de leur prévalence parmi les conducteurs belges. Dans la section suivante, nous détaillons la méthodologie de l'étude. Nous décrivons ensuite les résultats dans la section 3 avant de comparer les résultats belges avec d'autres études et de conclure.

---

<sup>1</sup> En Belgique, depuis le 1er juillet 2000, le conducteur d'un véhicule à moteur ne peut utiliser un téléphone portable en le tenant en main (Article 8.4 du Code de la Route). Pour ce qui concerne les autres sources de distraction, celles-ci sont également punissables en vertu d'une réglementation générale relative aux règles de comportement des conducteurs : un conducteur doit être constamment en état de conduire et d'effectuer toutes les manœuvres qui lui incombent (Article 8.3 du Code de la Route).

## 2. Méthodologie

### 2.1. Principe général – prévalence instantanée

La méthodologie de la mesure a été définie afin de pouvoir obtenir des indicateurs représentatifs de l'usage du GSM au volant et d'autres distractions pour l'ensemble des conducteurs<sup>2</sup> circulant sur les routes belges. Elle consiste en l'observation directe, sur la route, de la fréquence à laquelle les conducteurs se rendent coupable de l'usage du GSM sans kit main libre. Les indicateurs obtenus indiquent la prévalence instantanée des comportements. Par exemple, un taux d'utilisation du GSM de 3,3% en heure de pointe indique que, si l'on prenait un arrêt sur image du trafic à un moment donné en heure de pointe, 3,3% des conducteurs seraient en train d'utiliser leur GSM, ou encore que 3,3% des kilomètres parcourus en heure de pointe se font par un conducteur en train d'utiliser son GSM. La prévalence instantanée est donc un indicateur du risque induit par un comportement dans la circulation.

La prévalence instantanée est mesurée en observant le comportement des conducteurs en différents endroits sur les routes belges. Ce genre d'observation peut être automatisé (par exemple dans le cadre de mesures de vitesse avec des radars). Mais, dans le cadre d'observations de l'usage du téléphone et d'autres éléments distractifs au volant, le recours à des enquêteurs opérant depuis le bord des routes s'avérerait plus pertinent.

Il ne faut pas confondre la prévalence instantanée avec le pourcentage de personnes à qui il arrive de téléphoner au volant, qui est lui beaucoup plus élevé que 3,3%. Ce dernier indicateur, plutôt révélateur de la norme sociale en vigueur en matière de téléphone au volant, peut être récolté à l'aide d'interviews de conducteurs, comme cela est par exemple fait dans le cadre de la mesure d'attitudes de l'IBSR (Meesmann & Boets, 2014). Il existe naturellement un lien entre le nombre de personnes à qui il arrive de téléphoner au volant et la prévalence instantanée du phénomène. Par exemple, si, sur 100 personnes qui effectuent le même nombre de kilomètres, il arrive à 50 d'entre-elles de téléphoner au volant et que chacune d'elles consacre 5% de son temps de conduite à téléphoner, alors, la prévalence instantanée, ou encore le pourcentage des kilomètres parcourus en téléphonant, sera égale à  $50\% * 5\% = 2,5\%$ .

### 2.2. Méthode d'échantillonnage

En plus de la volonté d'obtenir des indicateurs agrégés représentatifs de la prévalence globale des comportements distractifs dans la population des conducteurs, nous voulions aussi pouvoir évaluer ces comportements parmi différents sous-groupes (en fonction du type de véhicule, du genre, de la présence ou non de passagers, de la région et du type de route). Pour remplir conjointement les deux objectifs nous avons opté pour un échantillonnage qui ne soit pas tout à fait proportionnel à la taille de chaque sous-groupe dans la population afin qu'il y ait suffisamment d'observations dans chaque sous-groupe. Nous avons toutefois récolté toute l'information nécessaire (notamment grâce à des comptages de trafic sur les sites d'observation) afin que l'importance de chaque sous-groupe puisse être pondérée dans le calcul des indicateurs agrégés, et ce pour obtenir des résultats prenant parfaitement en compte la part respective réelle des différents types de véhicule, la répartition hommes/femmes dans le trafic, la quantité de trafic par moment de la semaine et par région, ainsi que la répartition des différents régimes de vitesse.

Les mesures ont été effectuées sur un ensemble de sites représentatifs du réseau routier belge. Ces endroits ont été répartis équitablement entre les types de route (routes à 30, 50, 70, 90 et 120 km/h)

---

<sup>2</sup> En se limitant cependant aux conducteurs de voiture, camionnette, camion et bus ou car.

et les 3 régions du pays<sup>3</sup>. Les points d'observation ont été choisis aléatoirement sur une carte du réseau routier de Belgique afin de garantir la meilleure représentativité possible. Les sites situés hors autoroute étaient au nombre de 126 (36 à Bruxelles et 45 tant en Flandre qu'en Wallonie). La procédure mise en place sur autoroute était un peu particulière puisque les observations étaient effectuées depuis un véhicule en mouvement dans le trafic (voir section 2.3). 30 sections d'autoroute, définies comme des portions entre deux échangeurs importants ont fait l'objet d'observations (13 en Flandre et 17 en Wallonie), ce qui correspond pratiquement à l'ensemble des autoroutes Belges.

Tous les endroits ont été choisis de sorte d'observer du trafic en mouvement, donc pas au niveau des feux de circulation ou de carrefours. Un certain nombre de personnes utilisent en effet seulement leur GSM quand ils sont à l'arrêt à un feu ou dans des bouchons. Ce comportement est également illégal et peut être dangereux, mais moins que l'utilisation du GSM en roulant. Lors de cette étude, nous voulions nous concentrer sur l'usage du GSM en situation de mouvement, où son caractère dangereux ne peut être mis en doute.

Enfin, à chaque point de mesure a été assignée une plage horaire de sorte que le même nombre de points d'observation se retrouve dans chacune des 3 plages horaires. Ces plages horaires étaient les heures de pointe de semaine (jours ouvrables de 7h à 9h ou de 16h à 18h), les heures creuses de semaine (jours ouvrables hors heures de pointe) et les jours de week-end. Nous n'avons pas effectué d'observations de nuit et ce, d'une part, pour une raison de faisabilité (observations très difficiles à cause de l'obscurité) et, d'autre part, pour une raison de pertinence de l'étude (la littérature scientifique ne renseigne pas que le problème du GSM au volant est plus ou moins fréquent la nuit par rapport à la journée).

### 2.3. Déroulement des observations

Sur tous les endroits situés hors autoroute, l'IBSR a placé des observateurs en bord de route qui notaient les comportements observés. Ces observations ont été effectuées par des enquêteurs de l'institut de sondage Ipsos. L'IBSR s'est chargé du choix des endroits et des moments d'observation et a organisé un briefing pour informer les enquêteurs de l'objectif de l'étude et de la méthodologie souhaitée. Des chercheurs de l'IBSR se sont rendus sur certains lieux d'observation pour assister les enquêteurs et vérifier la bonne mise en application des consignes.

Deux enquêteurs se rendaient sur chaque lieu d'observation et y observaient les comportements pendant une heure. La présence de deux personnes a garanti un recoupement des informations (double observation) sur les lieux où le trafic n'est pas très dense. En cas de trafic dense, un des deux enquêteurs se consacrait exclusivement au remplissage du formulaire de récolte de données pendant que l'autre lui dictait ce qu'il devait encoder. Les enquêteurs disposaient d'un plan du site, avec l'endroit exact où ils devaient se placer. Les sites ont été choisis pour permettre une observation la moins difficile possible (bien que toujours en section pour avoir du trafic en mouvement) et garantir la sécurité des enquêteurs (présence de trottoir ou de bas-côté où ils pouvaient se placer).

Sur les autoroutes, l'observation depuis le bord de la route est impossible. Les observations ont donc été effectuées depuis un véhicule circulant dans le trafic sur l'autoroute, et ce par du personnel de l'IBSR. Deux personnes étaient présentes : un conducteur et un observateur placé à l'arrière. Le véhicule a circulé alternativement à 90 km/h pour observer le comportement des véhicules le dépassant et à 120 km/h pour observer les véhicules moins rapides sur la bande de droite. La présence d'un seul observateur est suffisante car le différentiel de vitesse entre la voiture « IBSR » et

---

<sup>3</sup> À l'exception du fait qu'il n'y a pas eu de mesures effectuées sur les quelques très courtes portions autoroutières bruxelloises.

les voitures observées est faible, ce qui laisse le temps à l'enquêteur de bien observer les comportements. Les sections sur autoroute ont été définies comme les portions entre deux échangeurs importants. La durée d'observation était donc variable et dépendante de la longueur des tronçons parcourus. Au cours de chaque tronçon, un arrêt était effectué sur une aire de repos<sup>4</sup>. On procédait alors à un comptage du trafic par catégorie de véhicule pendant 10 minutes afin d'avoir une idée représentative de la densité de circulation sur le tronçon d'autoroute ainsi que la proportion respective des différents types de véhicule. Depuis l'aire de repos, on observait aussi les comportements des conducteurs de camion pendant 15 minutes. Ceux-ci circulant en grande majorité sur la bande de droite et à 90km/h au maximum, l'observation était donc plus aisée que depuis la voiture en mouvement sur l'autoroute (où la hauteur des cabines de camion pose problème). Au total, 6 jours d'observation ont été organisés sur autoroute (4 en semaine et 2 le week-end). Cela a permis de couvrir quasi toutes les autoroutes du pays, à plusieurs reprises pour certaines d'entre-elles.

La feuille d'encodage remplie par les enquêteurs était identique pour les autoroutes et les autres types de route. Elle était composée de propositions à entourer (voir un exemplaire à l'annexe 1). Pour chaque véhicule, quatre informations étaient notées :

- Type de véhicule : il n'y a pas que les conducteurs de voiture qui ont été observés mais également ceux de camionnette, de camion et de bus ou car. Les véhicules mixtes (Kangoo, Berlingo...) ont été codés comme « voiture » quand ils disposaient de sièges à l'arrière et comme « camionnette » quand ils étaient en configuration utilitaire.
- Genre du conducteur.
- Présence de passager : Nous n'avons codé que deux cas de figure : les personnes seules dans leur voiture et les personnes avec passager(s) (quel que soit le nombre, l'âge, le genre ou la place dans le véhicule des passagers).
- Enfin, la présence d'un comportement distractif éventuel a bien évidemment été codé. Les enquêteurs avaient la consigne de ne coder une distraction que s'ils étaient sûrs de l'avoir observée et de coder « rien » dans le cas contraire. Les résultats de cette étude constituent donc une estimation conservatrice du niveau de distraction dans la circulation, certaines ayant sans doute échappé aux enquêteurs à cause de leur caractère furtif<sup>5</sup>. Cinq comportements potentiellement distractifs ont été relevés :
  - o GSM à l'oreille : conducteurs en train de téléphone en tenant leur GSM à leur oreille.
  - o GSM à la main : personnes en train de manipuler leur GSM. Sont donc par exemple incluses dans cette catégorie les personnes en train de consulter ou envoyer un SMS ou encore d'utiliser une application de leur Smartphone.
  - o Objet en main : inclut toutes les manipulations d'objet autres que le GSM et la cigarette. Quelques exemples observés pendant l'étude : personnes en train de manger un sandwich, de boire une canette, de lire leur journal, de se maquiller, de se moucher, de nettoyer leurs lunettes,... Il s'agit donc d'une catégorie hybride reprenant différents comportements avec différents niveaux de dangerosité.
  - o Tableau de bord : conducteurs en train de toucher leur tableau de bord (pour réglage de la radio, du GPS, de l'air conditionné, ouverture de la boîte à gants,...)
  - o Cigarette : tous les conducteurs en train de fumer, qu'ils aient la cigarette en bouche ou en main. Vu la fréquence élevée attendue de ce comportement et son caractère

---

<sup>4</sup> Les aires de repos ont été repérées au préalable pour identifier celles qui permettaient de se placer suffisamment près de l'autoroute pour autoriser l'observation tout en restant dans un endroit légal et en sécurité (sur le périmètre de l'aire de repos derrière la rambarde de sécurité ou la clôture).

<sup>5</sup> Peu de personnes conduisent en tenant le volant à deux mains. Dans bon nombre de cas, les enquêteurs devaient donc attendre que les voitures observées soient parfaitement à leur niveau pour pouvoir voir si un objet se trouvait dans les « mains baladeuses » des conducteurs. Les enquêteurs devaient aussi être attentifs à ne pas prendre pour des conducteurs en train de téléphoner ceux qui se grattaient la tête ou se recoiffaient, ces comportements s'avérant être très fréquents.

particulier (dangerosité pour la sécurité routière non établie par la littérature scientifique, enjeu de santé publique), nous avons décidé d'en faire une catégorie séparée de l'ensemble des « objets en main ».

Outre les informations concernant chaque conducteur, les enquêteurs étaient aussi chargés de récolter des informations propres au site de mesure sur un formulaire séparé (annexe 2) :

- Régime de vitesse (30, 50, 70, 90 ou 120 km/h)
- Plage horaire (jour de semaine en heure de pointe, jour de semaine hors heure de pointe, jour de week-end)
- Conditions climatiques (brouillard oui/non, vent violent oui/non, précipitations oui/non, soleil oui/non).
- Conditions de visibilité

## 2.4. Analyse

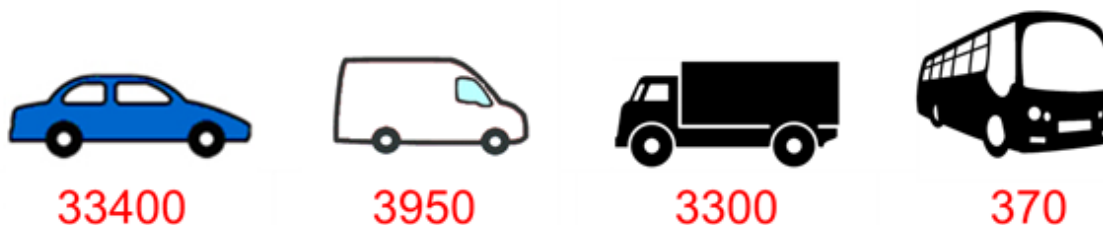
Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel Stata. Outre le calcul de la prévalence des différents comportements distractifs dans la population globale des conducteurs et dans toute une série de sous-groupes, nous avons aussi réalisé des modélisations par régression logistique en utilisant comme variables dépendantes successives la présence/absence de chacune des distractions. Ce type d'analyse permet d'identifier l'influence spécifique de chaque variable explicative sur la présence de distraction. De nombreux éléments influencent en effet la probabilité de se rendre coupable d'un comportement distractif mais il est difficile de distinguer l'apport spécifique de chacun individuellement en effectuant une simple analyse descriptive des données à cause de l'interdépendance des différents facteurs. La régression logistique compare la probabilité d'occurrence d'un comportement distractif pour un conducteur appartenant à une catégorie d'une variable testée (par exemple la catégorie « conducteur de camionnette » de la variable « type de véhicule ») avec la probabilité pour une personne appartenant à une autre catégorie de cette variable, désignée comme catégorie de référence (dans notre exemple les automobilistes). Lorsqu'un « rapport de chance » est identifié comme significatif par le modèle, cela indique que le fait qu'une personne appartienne à une catégorie du prédicteur plutôt qu'à la valeur de référence est associée de façon statistiquement significative à une augmentation ou une diminution de la probabilité de présenter un comportement distractif. Nous renvoyons à l'annexe 3 pour une explication plus détaillée de la méthode et les résultats des analyses de régression. Dans le chapitre reprenant les résultats (section 3), nous n'employons les termes « différence significative » ou « statistiquement significative » que quand les modèles repris en annexe ont révélé ces différences au seuil de 95%.

## 3. Résultats

### 3.1. Description de l'échantillon

Pendant la mesure de comportement, un total de 41 315 conducteurs ont été observés, ce qui est un nombre important garantissant une bonne représentativité des résultats. Ces conducteurs se répartissaient par type de véhicule comme indiqué à la Figure 1. Une majorité d'automobilistes (33 400) ont été observés, suivis par les conducteurs de camionnette (3 950) et de camion (3 300). Les sites d'observation n'ayant pas été ciblés en fonction des itinéraires des transports publics, relativement peu de conducteurs de bus ou car ont pu être observés. Nous nous garderons donc d'analyser trop en détails les résultats de ce petit échantillon. Enfin, pour quelques véhicules, les enquêteurs ont omis de mentionner le type de véhicule sur le formulaire de récolte de donnée, ce qui explique que la somme des quatre catégories de véhicules ne soit pas tout à fait égale au nombre total de véhicules observés.

Figure 1 : Nombre de véhicules observés pendant la mesure de comportement.



La proportion entre les différentes catégories de véhicule de l'échantillon ne correspond pas tout à fait à la proportion dans l'ensemble du trafic. Sur autoroute, les camions ont en effet fait l'objet d'une méthode d'observation différente, de sorte qu'ils se retrouvent un peu surreprésentés dans l'échantillon. Grâce aux comptages de trafic effectués sur autoroute, nous avons néanmoins pu pondérer les données de sorte que les indicateurs finaux calculés soient parfaitement représentatifs de la composition du trafic en Belgique.

Tous types de véhicules confondus, les hommes constituaient 69% de l'échantillon, mais leur proportion varie très fort en fonction du type de véhicule. 37,0% des automobilistes étaient des femmes mais seulement 8,6% des conducteurs de camionnettes et 1,4% des conducteurs de poids lourds. La répartition par genre dans l'échantillon est représentative de celle de la population des conducteurs en général car aucune consigne n'était donnée aux enquêteurs d'observer plus de personnes d'un genre ou de l'autre.

67,4% des conducteurs étaient seuls dans leur véhicule au moment de l'observation. On observe une variabilité en fonction du type de véhicule puisque 65,1% des automobilistes voyageaient seuls contre 70,1% des conducteurs de camionnette et 90,1% des chauffeurs de poids lourds.

Les observations ont été distribuées très équitablement entre les trois régions. Il y a juste eu un peu moins d'observations en Région de Bruxelles-Capitale (29,6% du total) car aucune observation sur autoroute n'a eu lieu dans cette région.

Au moins 12% des observations, soit plus de 5 000, ont eu lieu sur chacun des types de route. C'est sur les routes à 50 km/h que le plus de conducteurs ont été observés (13 900, soit un tiers du total).



Enfin, le même nombre d'observations ayant été effectuées au cours des 3 périodes de la semaine définies, on les retrouve toutes trois bien représentées dans l'échantillon. Il y a logiquement un peu plus d'observations en heure de pointe (42,7% du total) car il y a plus de trafic à cette période.

Globalement, à l'exception des conducteurs de bus et de car, tous les sous-groupes qui nous intéressaient dans le cadre de cette recherche se retrouvent donc bien représentés dans l'échantillon. Les proportions des différents sous-groupes dans l'échantillon ont volontairement été définies un peu différemment de la population (par exemple avec une surreprésentation des observations sur autoroute ou en heure de pointe) afin de garantir un nombre suffisant d'observations dans chaque sous-groupe. Lors du calcul des indicateurs agrégés, nous avons corrigé ces différences de proportion dans l'échantillon par rapport à la population pour obtenir des indicateurs représentatifs de l'ensemble de la population des conducteurs.

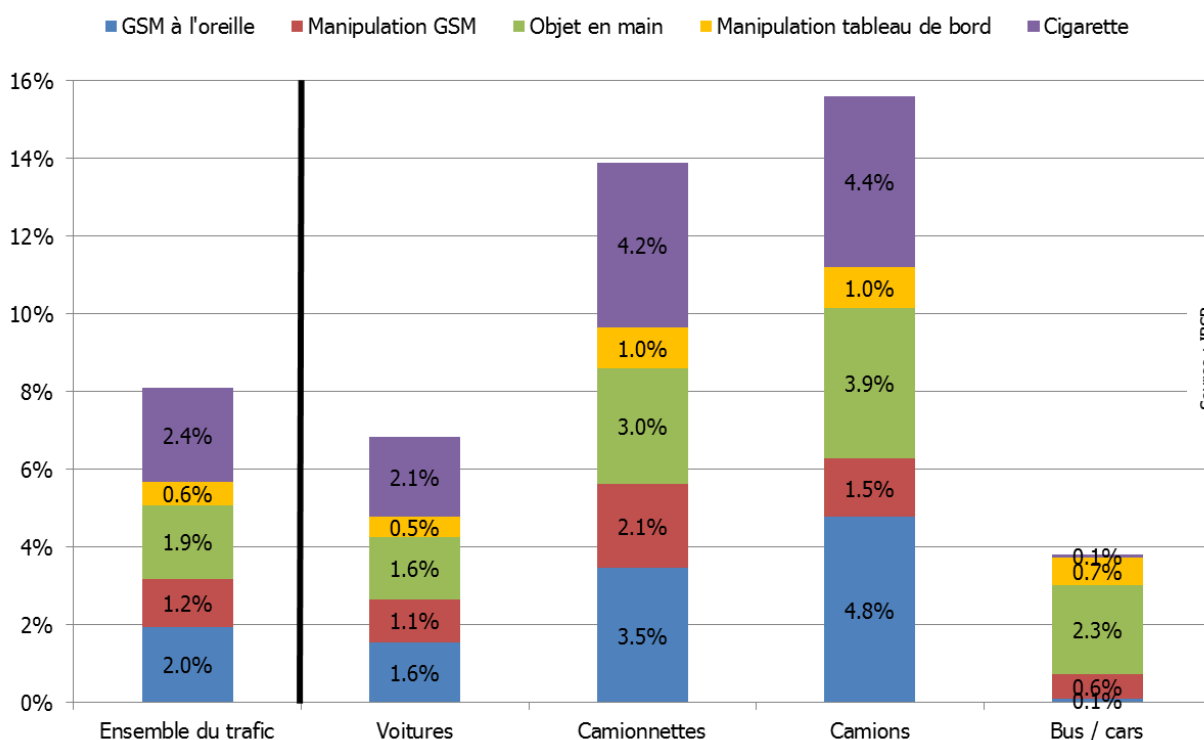
### 3.2. Ensemble des distractions

Nous présentons dans ce chapitre un aperçu global des résultats pour l'ensemble des distractions observées. Les chapitres suivants reprendront les résultats pour chacune des distractions étudiées. À la vue de la Figure 2, on remarque que le niveau global de distraction est élevé. Au moins 8,1% des conducteurs, soit une personne sur douze circulant sur les routes belges effectuent une tâche potentiellement distractive. 3,2% utilisent leur GSM sans kit main libre, soit pour téléphoner (2,0%), soit pour le manipuler (1,2%). 2,4% sont en train de fumer et 1,9% ont un autre objet en main. Sur l'ensemble de la mesure, seulement 12 conducteurs ont été observés en train d'effectuer deux comportements distractifs en même temps, soit un pourcentage insignifiant (0,03%).

La distinction par type de véhicule révèle des résultats encore plus préoccupants pour les conducteurs de camionnette et de camion qui sont respectivement 13,8% et 15,6% à effectuer un des comportements distractifs observés contre 6,9% pour les automobilistes. Par rapport aux automobilistes, chacune des distractions est plus fréquente chez les conducteurs de camionnette et de camion. Les chauffeurs de poids lourds se comportent de la même façon ou moins bien que les conducteurs de camionnette pour toutes les distractions sauf en ce qui concerne la manipulation du GSM, plus fréquente chez ces derniers. On constate par contre moins de problèmes parmi les conducteurs de bus ou car (seulement 3,8% de comportements distractifs) mais la manipulation d'objets et du tableau de bord sont cependant des comportements plus fréquents parmi ces conducteurs que parmi les automobilistes.

En ce qui concerne les automobilistes, un conducteur sur 14 (6,9%) effectue un comportement distractif. Les résultats pour l'ensemble des conducteurs sont logiquement proches des résultats concernant les automobilistes, les voitures étant le type de véhicule le plus fréquent sur les routes. Pour tous les types de véhicule, l'utilisation du GSM (en main ou pour téléphoner) est la distraction la plus fréquente parmi celles qui ont été observées. Or, c'est aussi celle pour laquelle la recherche indique avec le moins d'ambiguïté le caractère dangereux. L'utilisation du GSM sans kit main libre au volant est en outre toujours illégale alors que, pour les autres comportements distractifs, il revient à l'agent de police de juger s'ils provoquent un effet négatif sur la maîtrise du véhicule ou pas. Le résultat concernant le GSM est donc préoccupant et fait l'objet du plus de développements dans le chapitre qui suit.

**Figure 2 : Total des distractions dans l'ensemble du trafic et en fonction du type de véhicule**



### 3.3. GSM à l'oreille et SMS

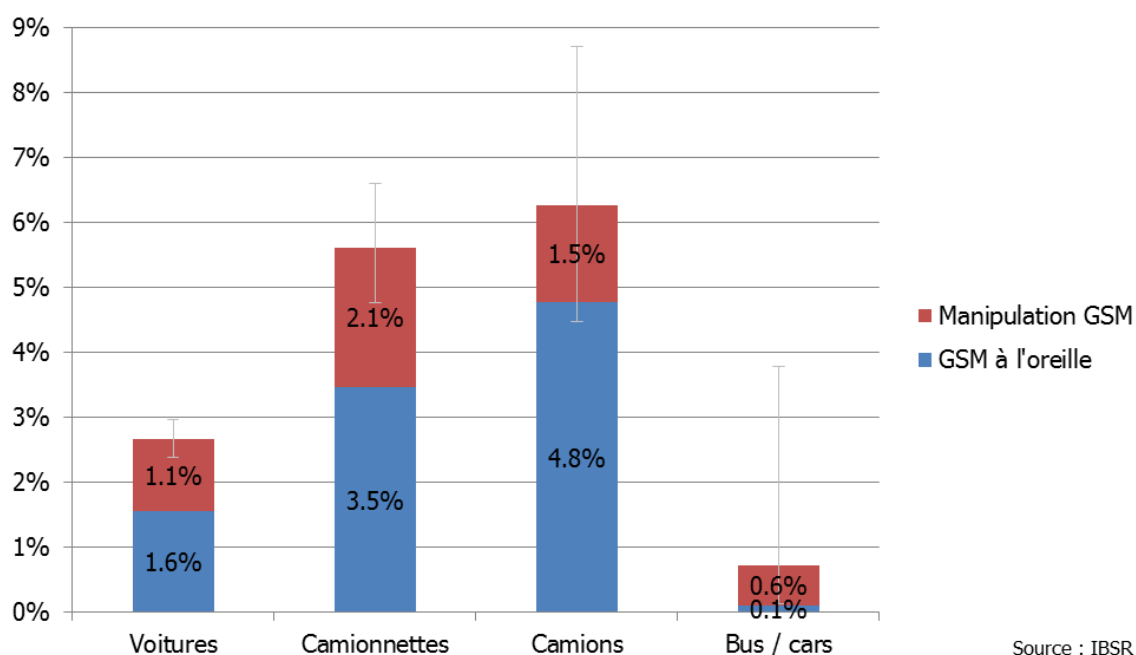
Parmi l'ensemble des conducteurs, 2,0% étaient en train de téléphoner sans kit main libre quand ils ont été observés et 1,2% manipulaient leur GSM. Mais des distinctions existent en fonction de plusieurs variables détaillées dans les points suivants.

#### 3.3.1. Type de véhicule

Le type de véhicule est un élément important influençant le risque de conduire en utilisant son GSM (Figure 3). Ce comportement est en effet beaucoup plus fréquent chez les conducteurs de camionnette et de poids lourds que chez les automobilistes. La différence entre les conducteurs de camionnette et les automobilistes est significative, tant en ce qui concerne le fait de téléphoner que celui de manipuler un GSM. Parmi les chauffeurs de poids lourds, c'est surtout le taux élevé de personnes en train de téléphoner qui est interpellant. Le taux de conducteurs envoyant des SMS n'est par contre pas significativement plus haut que celui des automobilistes, mais il est sans doute légèrement sous-estimé dans le cas des camions à cause des cabines hautes rendant l'observation plus difficile pour les enquêteurs. Les conducteurs de bus ou de car présentent peu de comportements illégaux concernant le téléphone au volant. Ils sont cependant la seule catégorie de conducteurs où la manipulation du GSM est plus fréquente que le fait de téléphoner. Leur taux de 0,6% de manipulation du GSM n'est d'ailleurs pas significativement inférieur à celui des automobilistes. La marge d'incertitude<sup>6</sup> des résultats concernant les conducteurs de bus ou de car est grande par rapport à celle des autres catégories car seulement 368 conducteurs de ce type (0,9% de l'échantillon) ont pu être observés pendant l'étude.

<sup>6</sup> Les intervalles de confiance représentés sur les figures de la section 3.3 concernent la somme des deux comportements (téléphoner et manipuler le GSM). Ils représentent la valeur maximale ou minimale de l'indicateur avec 95% de certitude.

**Figure 3 : Utilisation du GSM au volant en fonction du type de véhicule**



Le taux de 2,7% d'utilisation du GSM au volant parmi les automobilistes est intéressant à mettre en perspective avec les résultats de la mesure de comportement « conduite sous influence d'alcool » de 2012 (Riguelle, 2014). Le pourcentage global d'automobilistes conduisant sous influence en 2012 était de 2,4% et de seulement 1,7% si l'on ne considère que les journées (de 6 à 22h). On constate donc que l'utilisation du GSM est plus répandue que la conduite sous influence, et ce malgré que l'infraction « GSM » ne dure en général que quelques minutes tout au plus (durée d'un appel) alors que l'infraction « alcool » dure beaucoup plus longtemps (durée nécessaire à l'assimilation de l'alcool par l'organisme).

Lors de la mesure d'attitude 2012 (Meesmann & Boets, 2014), 45% des automobilistes avouaient qu'il leur arrivait de téléphoner au volant sans kit main libre, 34% qu'il leur arrivait de rédiger un SMS et 50% qu'il leur arrivait de lire un SMS<sup>7</sup>. Ces chiffres étaient en augmentation par rapport à la mesure de 2009. De même, dans l'enquête nationale d'insécurité routière 2013 (IBSR, non publié), 26% de la population belge de 16 ans et plus avouait téléphoner « de temps en temps » au volant avec le portable en main. Par ailleurs, 1 conducteur sur 3 (32%) indiquait téléphoner de temps en temps au volant avec un kit mains libres. Vu la proportion importante de personnes adeptes occasionnelles de ces comportements dangereux, il est logique de retrouver un taux instantané d'utilisation du GSM élevé dans la mesure de comportement.

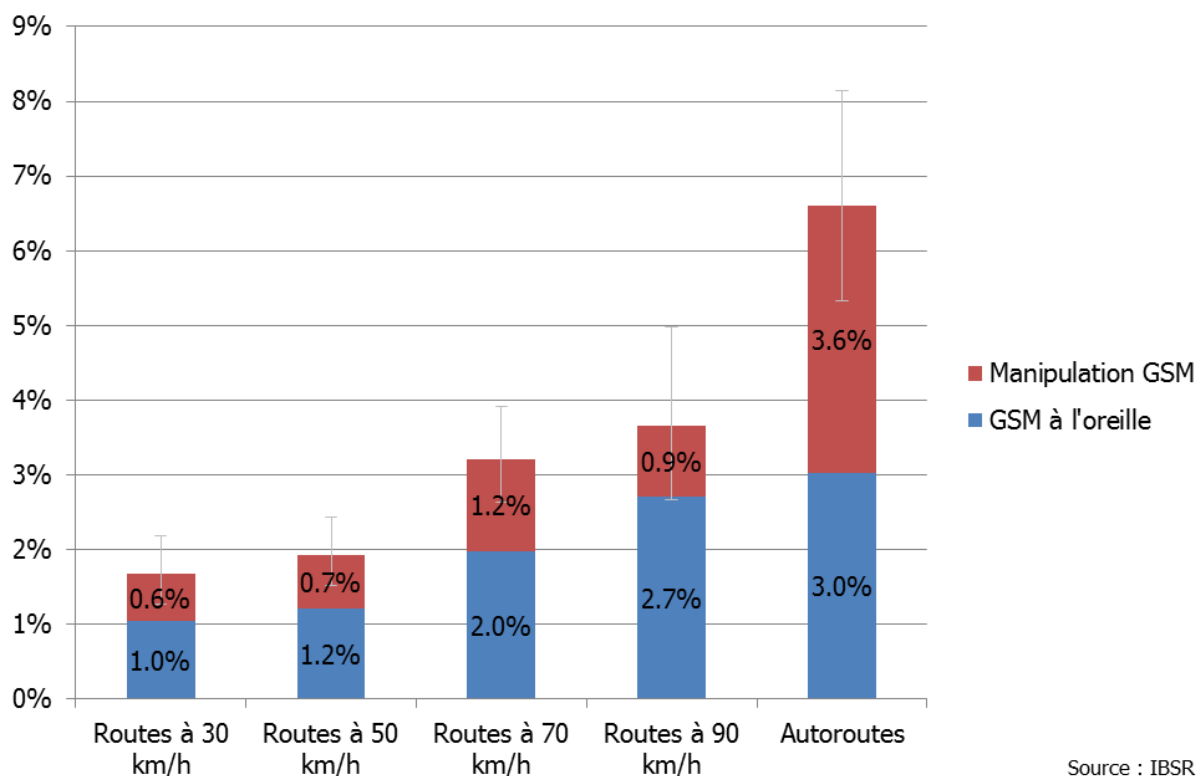
### 3.3.2. Type de route

La Figure 4 représente le taux d'utilisation du GSM sans kit main libre en fonction du type de route (défini par le régime de vitesse). On remarque une relation proportionnelle entre l'augmentation du régime de vitesse de la route et l'augmentation du taux de GSM observés à l'oreille ou dans la main des conducteurs. La différence de comportement observé entre les routes limitées à 30 et 50 km/h d'une part et les routes limitées à 70, 90 et 120 km/h d'autre part, est statistiquement significative.

<sup>7</sup> Ces chiffres incluent aussi l'utilisation du GSM au moment où le véhicule est à l'arrêt (carrefour, bouchon), ce qui n'est pas le cas dans les mesures de comportement.

Ainsi, les autoroutes présentent un taux très élevé de manipulation du GSM (3,6%) et un total de 6,6% de conducteurs utilisant leur GSM, soit une personne sur 15.

**Figure 4 : Utilisation du GSM au volant en fonction du type de route.**



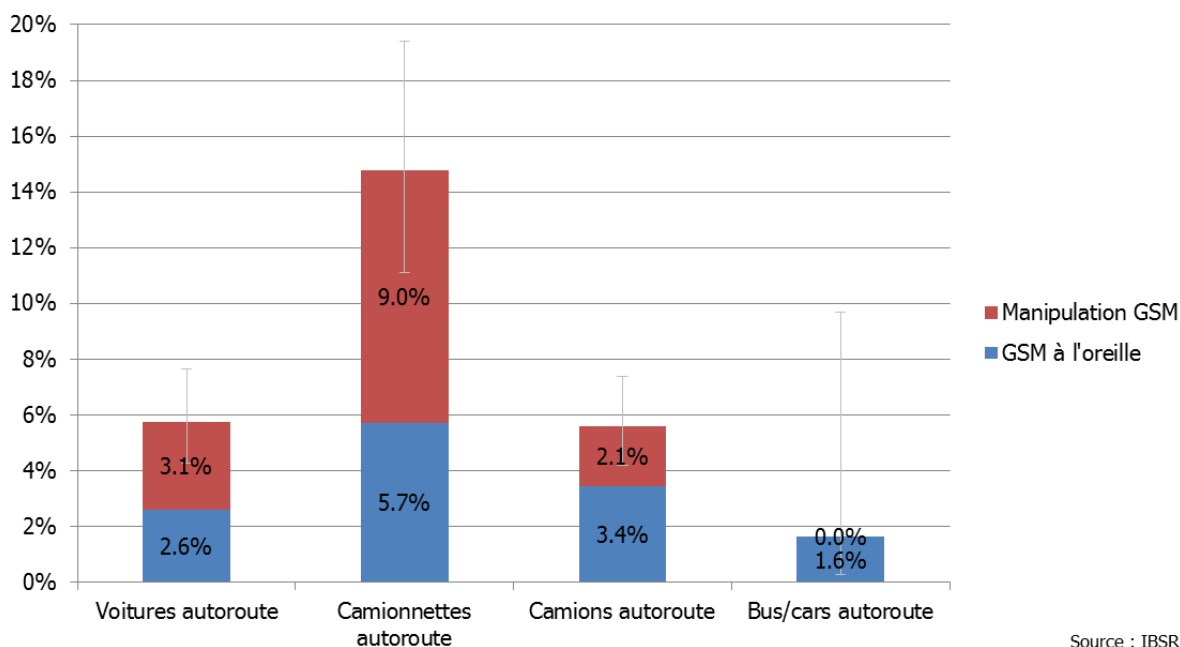
On pourrait considérer ces résultats comme étonnants car être distrait de sa tâche de conduite à haute vitesse est a priori plus dangereux qu'à plus basse vitesse. Mais il faut aussi tenir compte que les déplacements sur les routes à 30 et 50 km/h se font en contexte urbain, où les conducteurs sont soumis à plus d'interactions avec les autres usagers de la route et ont ainsi plus de tâches à accomplir (par exemple la nécessité de changer plus souvent de rapport de boîte de vitesse), et sont plus susceptibles de rencontrer un événement inattendu. Au contraire, les routes à 70, 90 et les autoroutes présentent plus souvent des sections où le conducteur a peu de tâches à accomplir, à part garder son attention sur la route et maintenir sa trajectoire. Par ailleurs, les conducteurs circulant sur des routes à 70, 90 et 120 km/h sont vraisemblablement en train d'effectuer de plus long déplacements que les conducteurs urbains et sont donc moins enclins à reporter une communication téléphonique à la fin de leur trajet. Certains conducteurs peuvent aussi considérer leurs longs trajets comme du temps perdu et auraient donc envie de le valoriser en passant leurs coups de fil ou en envoyant leurs SMS. Tous ces phénomènes sont naturellement encore plus présents sur autoroute que sur les routes à 70 et 90 km/h. Alors que le fait de téléphoner est nettement plus fréquent que la manipulation du GSM sur tous les autres types de routes, la situation est inverse sur autoroute. Rappelons que, selon la littérature scientifique, envoyer ou consulter un SMS en conduisant est encore plus dangereux que téléphoner, ce qui met plus encore en évidence la dangerosité des comportements sur autoroute.

Il est d'ailleurs intéressant de regarder plus en détail le comportement des différents types d'usagers sur autoroute (Figure 5). Les conducteurs de camionnette se démarquent des autres par leur taux élevé de mauvais comportements. Ainsi 14,7% utilisent un GSM sans kit main libre sur l'autoroute. À tout moment, un conducteur de camionnette sur onze (9,0%) est en train de consulter son GSM ou d'envoyer un SMS. Parmi les automobilistes, l'utilisation du GSM est également beaucoup plus élevée

sur autoroute que sur les autres routes. Ils sont 5,7% à utiliser leur GSM sur autoroute contre une moyenne de 2,7% pour l'ensemble des types de routes étudiés. La manipulation du GSM est également plus fréquente que l'utilisation pour une communication téléphonique.

Étonnamment, contrairement aux conducteurs de voiture ou de camionnette, le comportement des chauffeurs de poids lourds sur autoroute est légèrement plus sûr que sur l'ensemble des routes (5,5% d'utilisation du GSM sur autoroute contre 6,3% en moyenne). Une explication pourrait être le taux plus élevé de conducteurs de poids lourds étrangers sur autoroute, qui sont moins enclins à téléphoner quand ils se trouvent en Belgique. En outre, beaucoup de chauffeurs de poids lourds circulant sur autoroute sont encore équipés de postes CB comme moyen alternatif de communication. Nous avons fréquemment observé des conducteurs tenant le micro de leur CB en main mais ce comportement a été considéré comme une « manipulation d'objet » et non comme une « manipulation du GSM ».

**Figure 5 : Utilisation du GSM au volant sur autoroute en fonction du type de véhicule.**

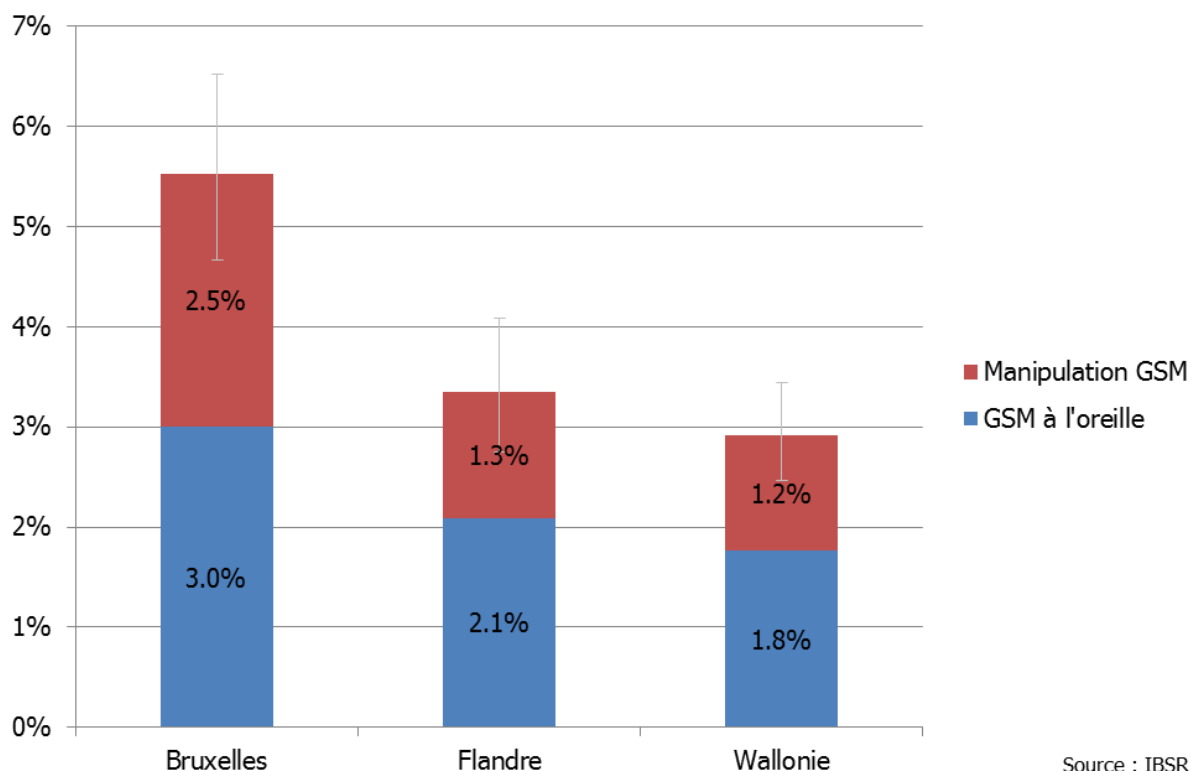


### 3.3.3. Région

La Figure 6 présente le taux d'utilisation du GSM au volant par région. On s'aperçoit que ce comportement est plus fréquent en Région de Bruxelles-Capitale qu'en Wallonie et en Flandre. Les actions de téléphoner et de manipuler un GSM présentent une différence statistiquement significative entre la RBC et le reste du pays. À tout moment, 5,5% des conducteurs circulant en RBC sont en train d'utiliser leur GSM dont une proportion particulièrement importante (2,5%) pour le manipuler. En Flandre et en Wallonie, les taux instantanés d'utilisation du GSM sont comparables, avec respectivement 3,4% et 3,0%.

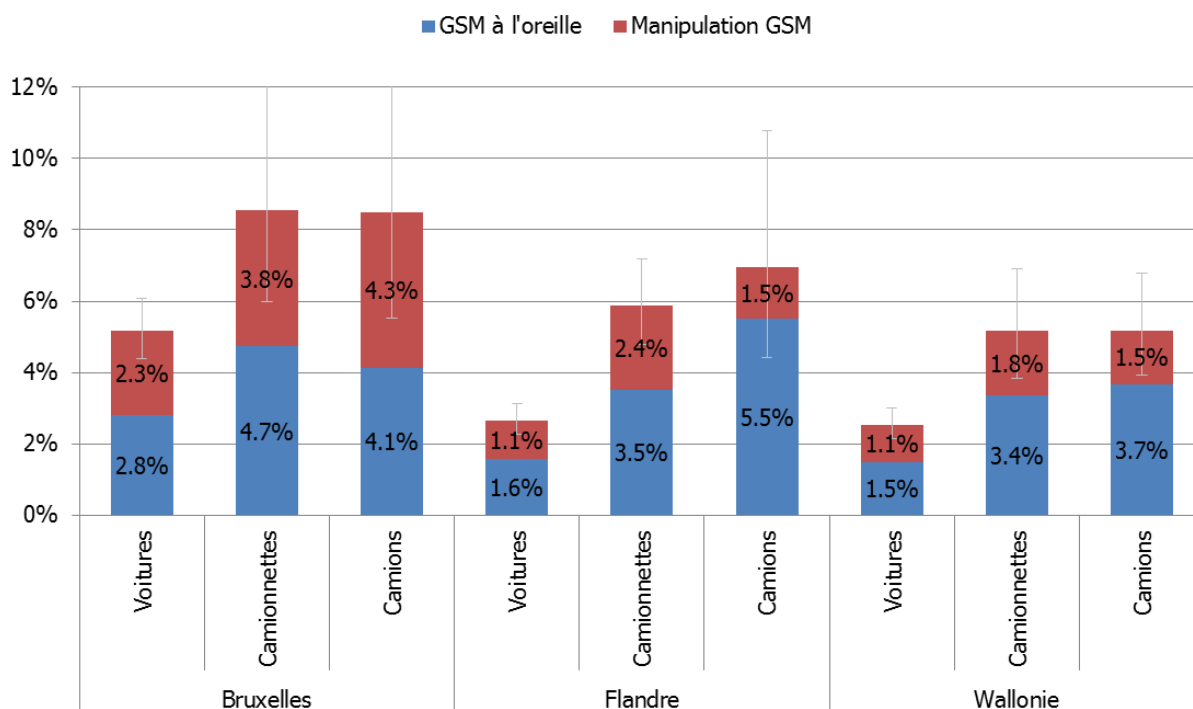
Rappelons que nous avons seulement observé des véhicules en mouvement pendant cette mesure de comportement. La différence entre Bruxelles et les deux autres régions n'est donc pas due à des usagers qui profiteraient de bouchons ou d'arrêts aux feux pour utiliser leur GSM. Les mauvais résultats de la RBC ne sont pas uniquement imputables aux bruxellois mais également aux navetteurs flamands et wallons qui transitent dans cette région.

Figure 6 : Utilisation du GSM au volant en fonction de la région.



Il est intéressant d'étudier les résultats plus en détail en fonction des différents types de véhicule (Figure 7). On voit que pour tous les véhicules, l'utilisation du GSM au volant est nettement plus élevée à Bruxelles, mais que c'est particulièrement le cas pour les voitures qui présentent un taux de GSM au volant presque deux fois plus élevé à Bruxelles qu'en Flandre et en Wallonie (respectivement 5,1% contre 2,7% et 2,6%). À tout moment, 1 automobiliste sur 20 circulant à Bruxelles est donc en train d'utiliser son GSM au volant. Pour les conducteurs de camionnette et de camion, on constate surtout un taux élevé de manipulation du GSM à Bruxelles. Les chauffeurs de poids lourds ne téléphonent par contre pas plus au volant à Bruxelles qu'en Flandre et en Wallonie.

**Figure 7 : Utilisation du GSM au volant en fonction de la région et du type de véhicule.**



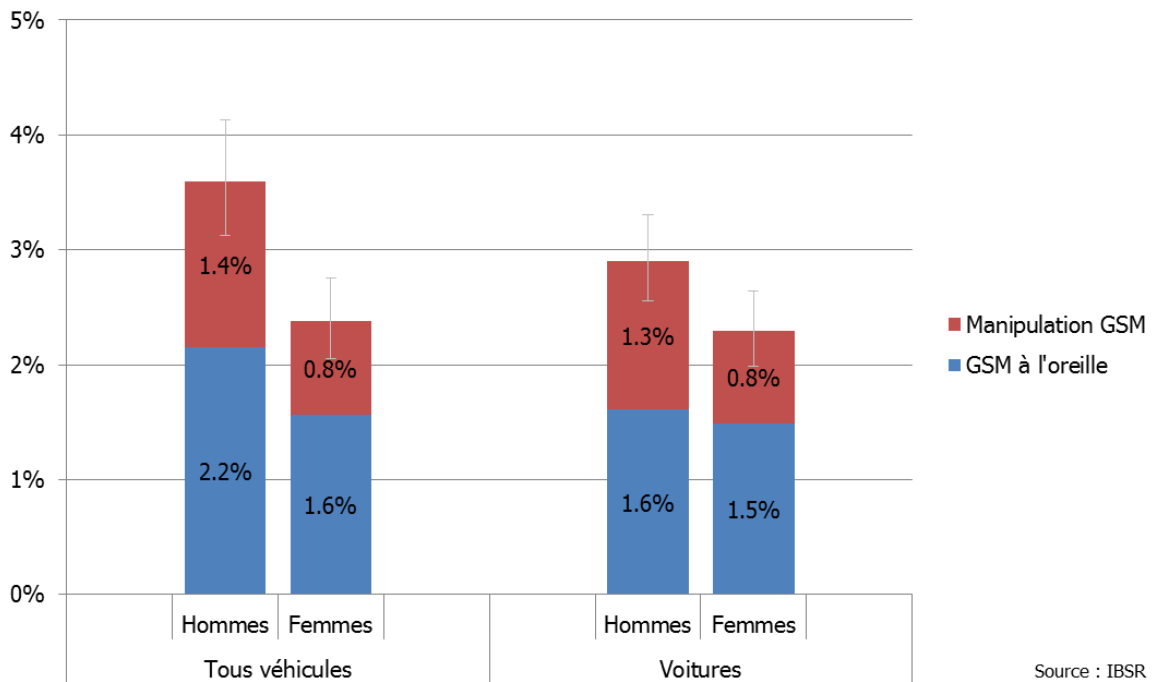
Source : IBSR

Le taux plus élevé d'utilisation du GSM à Bruxelles semble avoir une conséquence sur la norme sociale ressentie par les Bruxellois. La mesure d'attitudes 2012 (Meesmann & Boets, 2014) révèle en effet que 82% des Bruxellois ont l'impression que téléphoner au volant avec le GSM en main fait partie de la norme sociale, contre seulement 72% des Flamands et 71% des Wallons. Les mesures d'attitude n'indiquaient pourtant pas de différence dans les comportements avoués en fonction de la région mais il faut signaler que, dans la mesure d'attitudes, les répondants sont classés en fonction de la région dans laquelle ils résident.

### 3.3.4. Genre

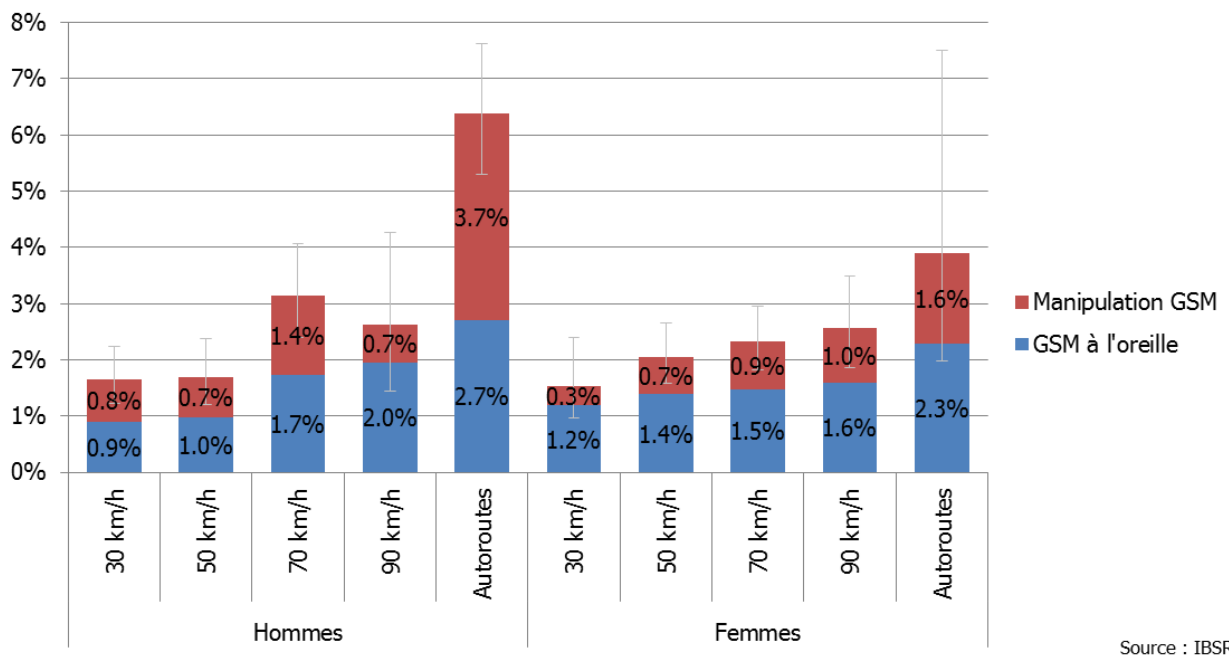
Lorsqu'on compare le taux d'utilisation du GSM au volant des hommes et des femmes (Figure 8) pour l'ensemble des véhicules, on constate une différence importante que ce soit pour l'utilisation du téléphone en communication ou sa manipulation. 3,6% des hommes utilisent le GSM au volant contre 2,4% des femmes. L'analyse en fonction du type de véhicule révèle que les femmes sont fortement sous représentées parmi les conducteurs de camionnettes (8,6% étaient des femmes dans l'échantillon) et de camions (1,4% étaient des femmes). Ainsi, 98,8% des femmes observées pendant l'étude étaient des automobilistes contre seulement 74,6% des hommes. Or, comme signalé à la section 3.3.2, l'utilisation du GSM au volant est très fréquente chez les conducteurs de camionnettes et de camions. Si l'on considère uniquement les automobilistes, la différence de comportement vis-à-vis du GSM entre les hommes et les femmes est minime. Toutefois, on observe toujours une différence statistiquement significative en ce qui concerne la manipulation du GSM (effectuée par 1,3% des automobilistes hommes et seulement 0,8% des automobilistes femmes) mais il n'y a pas de différence en ce qui concerne l'action de téléphoner au volant.

**Figure 8 : Utilisation du GSM au volant en fonction du genre du conducteur.**



Parmi les automobilistes, les comportements des hommes et des femmes sont relativement similaires sur tous les types de route sauf sur les autoroutes (Figure 9). Sur ces dernières, les hommes utilisent nettement plus le GSM (6,4%) – et particulièrement pour le manipuler (3,7%) - que les femmes (3,9%). On peut donc en conclure que la différence observée au niveau global entre les automobilistes des deux sexes est essentiellement due aux hommes qui manipulent un GSM sur autoroute.

**Figure 9 : Utilisation du GSM au volant par les automobilistes en fonction du genre et du type de route.**





La différence constatée au niveau de l'utilisation observée du GSM ne confirme pas les résultats des mesures d'attitudes (Meesmann & Boets, 2014) dans lesquelles aucune différence significative n'était apparue au niveau de l'usage avoué du GSM selon le genre du conducteur. Il y a donc peut-être une différence dans la façon de répondre aux questions de la mesure d'attitudes entre les hommes et les femmes (plus d'honnêteté de ces dernières). Une autre explication pourrait être liée à l'intitulé des questions de la mesure d'attitudes. Il était en effet demandé explicitement aux répondants s'il leur arrivait d'utiliser le GSM pour, d'une part, téléphoner et, d'autre part, envoyer ou consulter des SMS. Or, le GSM peut aussi être manipulé pour d'autres raisons, comme par exemple la consultation d'un site internet ou l'utilisation d'une application Smartphone. Ces tâches ont été codées « manipulation du GSM » dans la mesure de comportement<sup>8</sup>. Il est possible que les hommes utilisent plus le GSM que les femmes pour ce genre de tâche, ce qui expliquerait une partie de la différence entre comportements observés et attitudes avouées.

Un autre aspect démographique fréquemment évoqué dans la littérature scientifique concernant l'utilisation du GSM en général, et au volant en particulier, est l'âge. Les mesures d'attitudes de 2012 indiquaient que plus les répondants étaient jeunes, plus ils avouaient souvent utiliser le GSM au volant. Cela valait tant pour le fait de téléphoner avec un GSM en main que pour l'envoi et la lecture de SMS. Néanmoins, au niveau de l'observation, il est extrêmement difficile d'évaluer l'âge d'une personne dans une voiture passant devant soi. Cette variable n'a donc pas pu être incluse au niveau de la mesure de comportement.

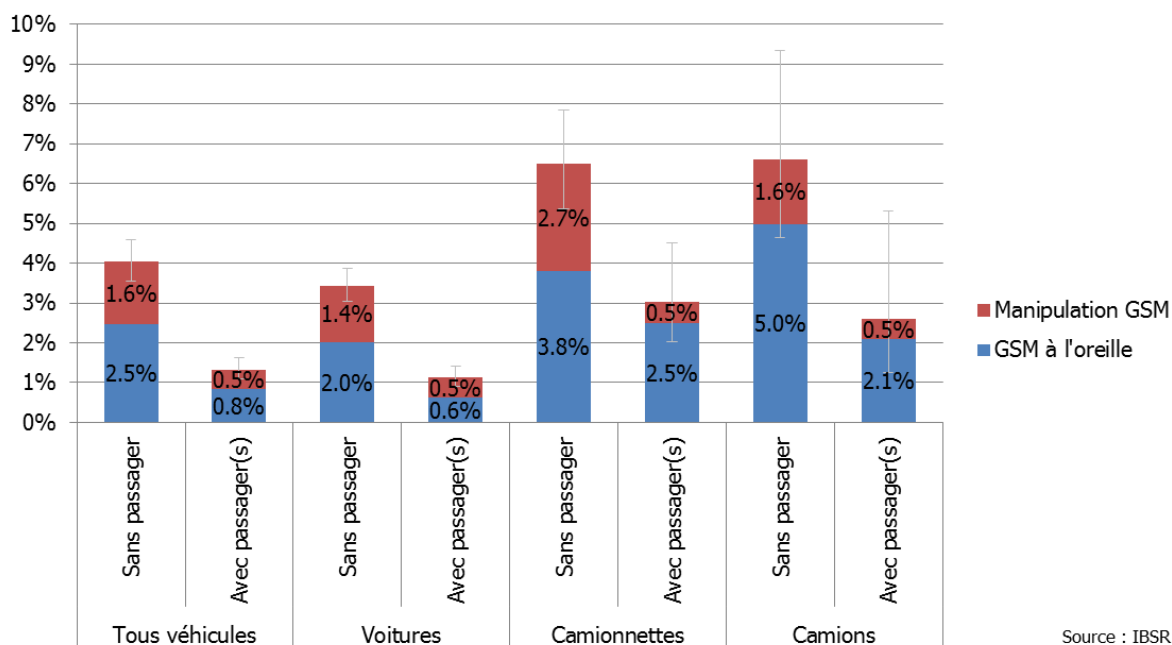
### **3.3.5. Présence de passagers**

L'utilisation du GSM diminue fortement lorsque le conducteur est accompagné d'au moins un passager (Figure 10). À tout moment, 4,1% des conducteurs voyageant seuls utilisent leur GSM au volant contre 1,3% des conducteurs accompagnés. L'utilisation du GSM (communication ou manipulation) est divisé par près de trois en présence de passager(s) dans le véhicule. Ce phénomène peut trouver plusieurs explications. Le passager peut bien sûr prendre un appel ou écrire un SMS à la place du conducteur. Mais il y a sans doute également une forme de contrôle social qui entre en jeu, le conducteur ne voulant pas présenter un comportement dangereux devant son ou ses passagers. En outre, les conducteurs enclins à utiliser leur GSM au volant pour « passer le temps » ou « valoriser leur trajet » le feront moins s'ils ont quelqu'un avec eux dans le véhicule. Enfin, parmi les conducteurs circulant seuls en voiture, une plus grande partie effectue un trajet dans un cadre professionnel que les conducteurs accompagnés. Le contexte professionnel est susceptible d'induire une utilisation accrue du GSM au volant par rapport aux autres motifs de déplacement.

---

<sup>8</sup> Il est en effet impossible par l'observation de distinguer la tâche exacte effectuée par une personne manipulant son GSM.

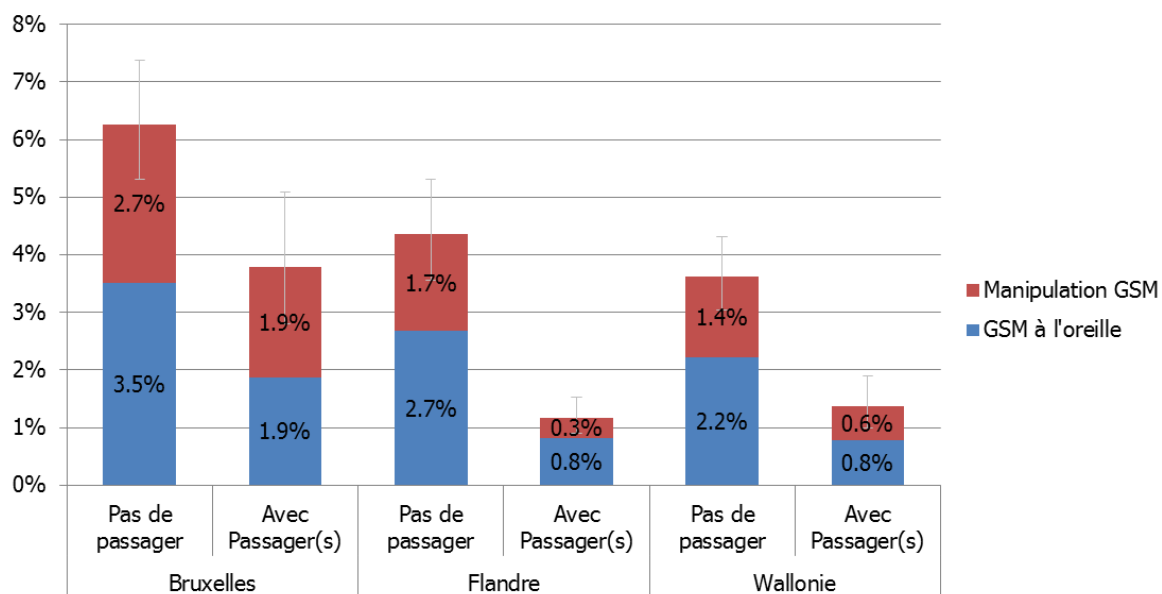
**Figure 10 : Utilisation du GSM au volant en fonction du type de véhicule et de la présence de passager(s).**



Même si l'effet de la présence d'un passager sur l'utilisation du GSM est observé pour tous les types de véhicule, on constate qu'une proportion importante de conducteurs de camionnettes ou de camions continuent à utiliser leur GSM au volant même lorsqu'ils sont accompagnés. Ainsi, 3% des conducteurs de camionnette avec passagers utilisent leur GSM au volant, soit à peine moins que la proportion parmi les automobilistes voyageant seuls (3,4%). Chez les conducteurs de camionnette et camion, la présence d'un passager a un effet important sur la manipulation du GSM, mais cet impact est moindre sur le fait de téléphoner.

Il est également intéressant d'étudier l'effet des passagers en fonction de la région (Figure 11). La présence d'un passager a plus tendance à diminuer l'utilisation du GSM en Flandre qu'en Wallonie et beaucoup moins en Région de Bruxelles-Capitale. Dans la capitale, 3,8% des conducteurs accompagnés continuent d'utiliser leur GSM, soit un taux comparable à celui observé auprès des conducteurs sans passager circulant en Flandre et en Wallonie. De plus, le taux de manipulation du GSM au volant ne diminue que de 0,8 points-pourcentage entre les conducteurs seuls et accompagnés en RBC.

**Figure 11 : Taux d'utilisation du GSM en fonction de la région et de la présence de passager(s)**



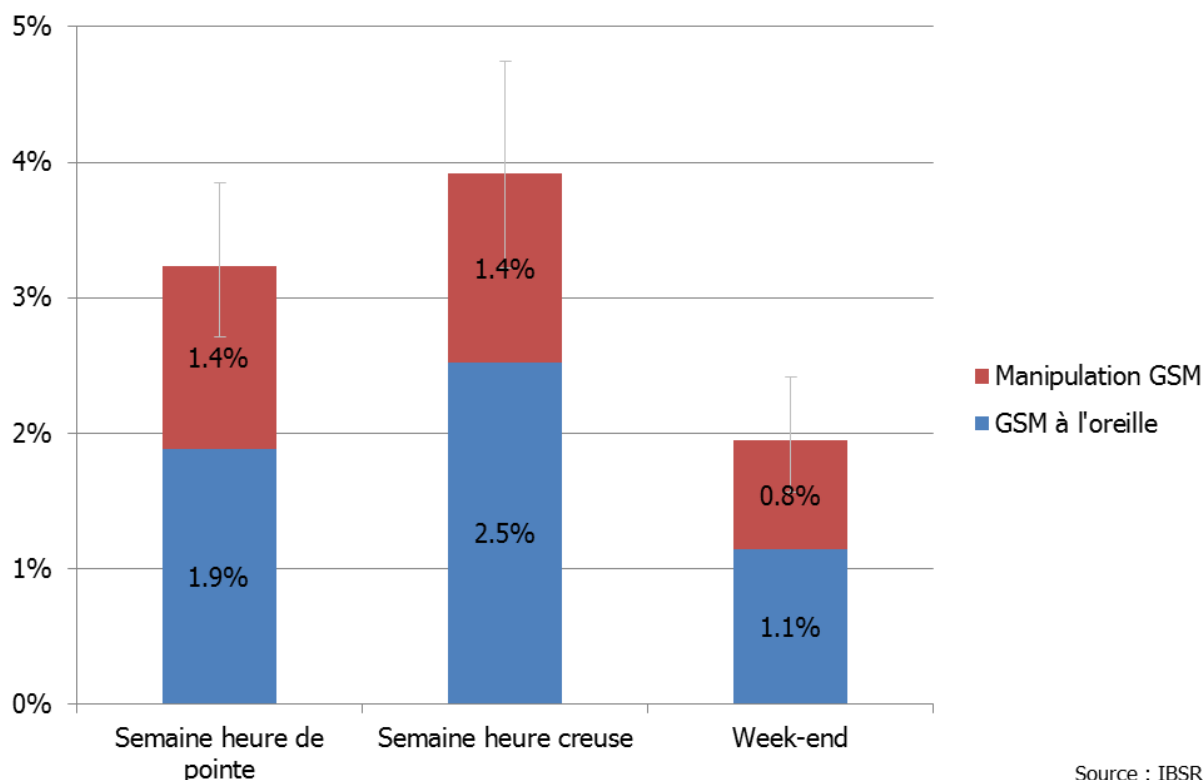
Source : IBSR

### 3.3.6. Période de la semaine

On observe également que l'utilisation du GSM au volant est moins fréquente le week-end qu'en semaine (Figure 12). Cette différence est principalement due à la composition différente du trafic entre la semaine et le week-end. En semaine, il y a en effet nettement plus d'utilitaires et de personnes circulant sans passagers qu'en week-end. Or, comme indiqué précédemment, ces deux éléments favorisent des taux élevés d'utilisation du GSM au volant. Si l'on compare des catégories de conducteurs similaires (par exemple les automobilistes sans passager), les comportements en semaine et le week-end ne diffèrent pas fondamentalement.

De plus, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les comportements observés pendant les heures de pointe (7-9h ou 16-18h) et les heures creuses de semaine. Pour des raisons évidentes de faisabilité, nous n'avons pas inclus d'observations de nuit dans la mesure de comportement.

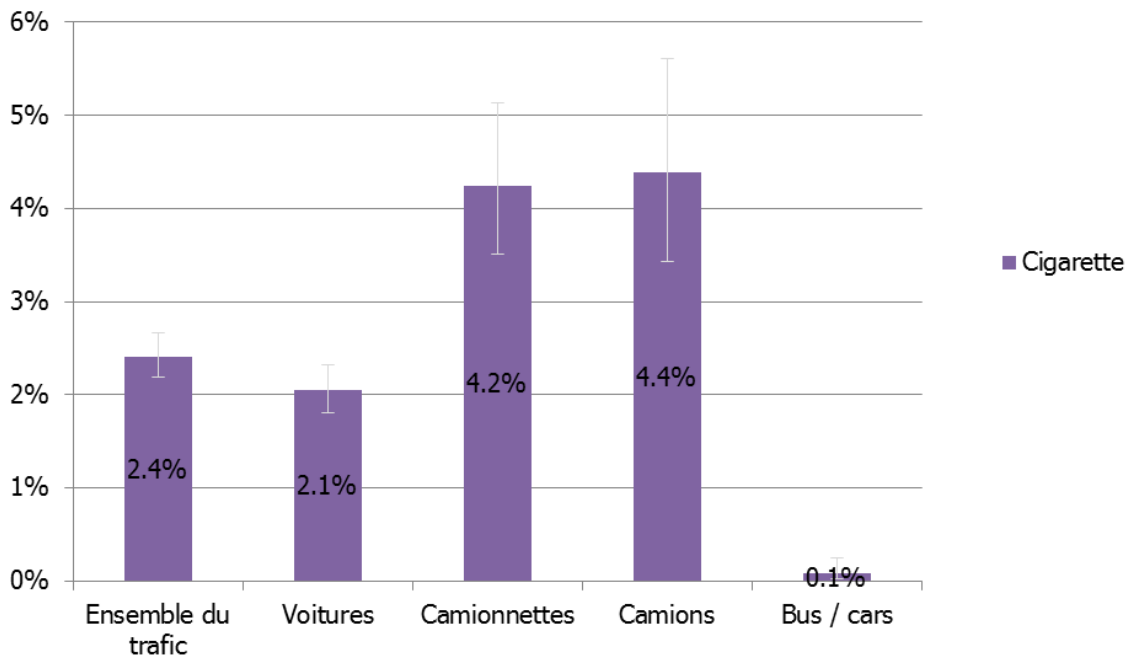
Figure 12 : Utilisation du GSM au volant en fonction du moment de la semaine.



### 3.4. Cigarette

Après l'utilisation d'un GSM sans kit main libre, fumer au volant a été le deuxième comportement le plus observé. Ont été regroupées dans cette catégorie les personnes ayant une cigarette en main (le plus fréquent) ainsi que celles l'ayant en bouche. Globalement, 2,4% des conducteurs fumaient au volant. Ce comportement est environ deux fois plus fréquent chez les conducteurs de camionnette (4,2%) et de camion (4,4%) que chez les automobilistes. Une explication de ce phénomène est sans doute à trouver dans les tendances de consommation de tabac dans la population en général. L'enquête de santé de 2008 (Gisle et al., 2010) montre que le tabagisme en Belgique est plus fréquent parmi les classes sociales présentant un niveau de diplôme moins élevé par rapport aux milieux ayant eu accès à une éducation supérieure. Or, les professions exercées par les conducteurs circulant en camionnette ou en camion sont vraisemblablement plus souvent des métiers nécessitant un niveau d'éducation moins élevé que ceux circulant en voiture. Pratiquement aucun conducteur de bus ou de car n'a été observé en train de fumer.

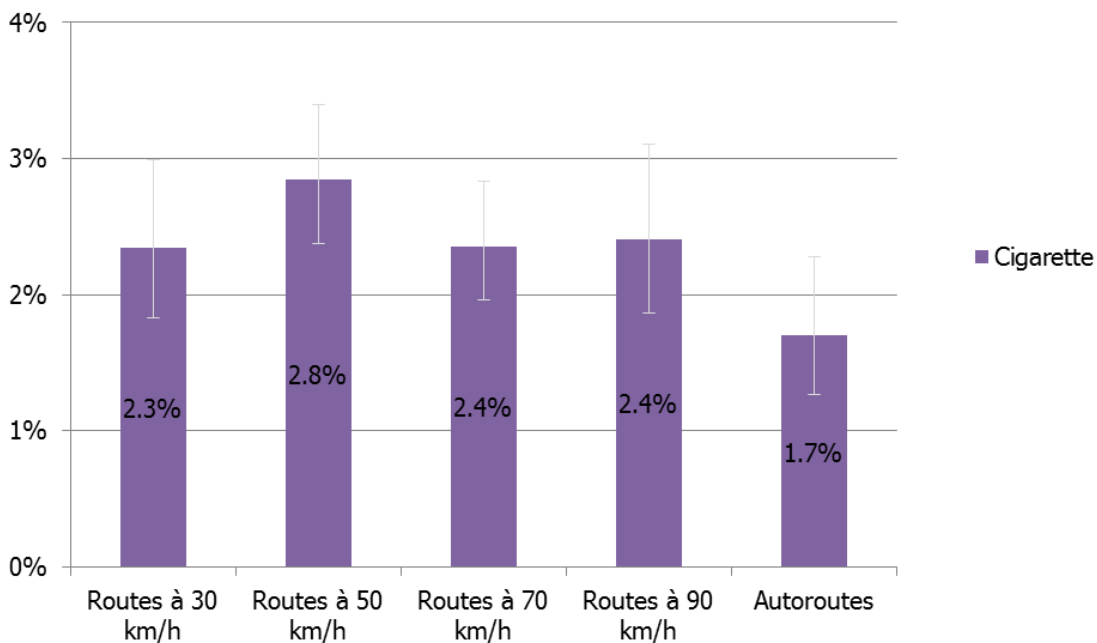
**Figure 13 : Cigarette au volant en fonction du type de véhicule.**



Source : IBSR

L'analyse par type de route (Figure 14) révèle que le tabagisme au volant présente un profil différent que les autres comportements distractifs étudiés. Il semblerait que la consommation de tabac au volant ne soit pas d'influencée par le type de route, excepté sur les autoroutes où on note un taux significativement plus faible avec 1,7%. Il faut peut-être voir dans ce résultat une question de confort : les personnes fumant au volant laissent souvent la fenêtre ouverte pour que la fumée s'échappe hors de l'habitacle. Mais laisser la fenêtre ouverte sur autoroute à grande vitesse provoque des courants d'air sans doute jugés désagréables par les fumeurs potentiels.

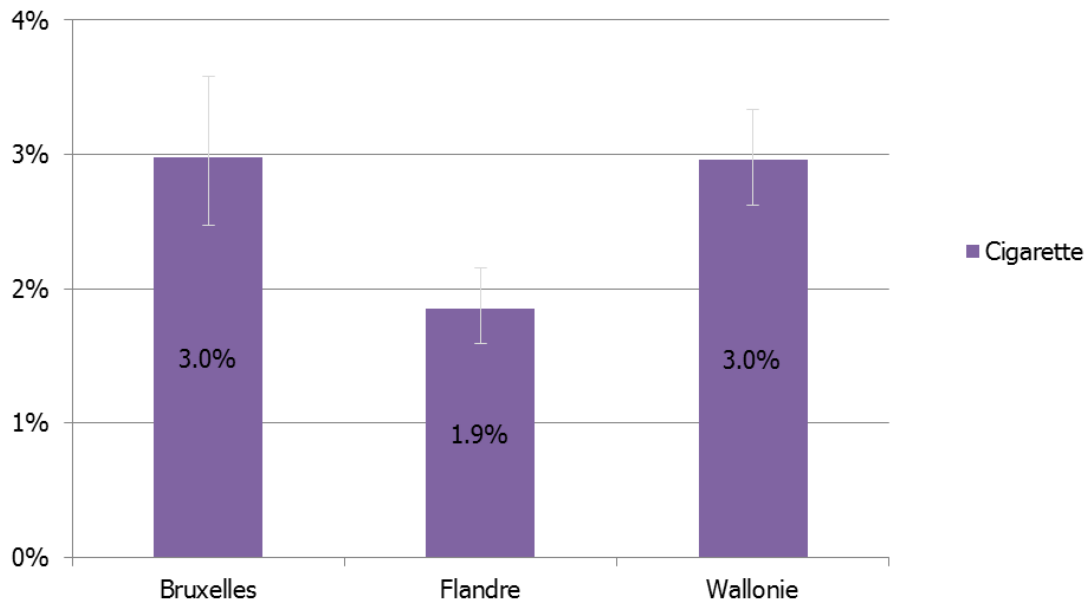
**Figure 14 : Cigarette au volant en fonction du type de route.**



Source : IBSR

Le fait de fumer au volant varie également en fonction de la région (Figure 15). Le taux observé en Flandre (1,9%) est significativement plus faible qu'en Wallonie et à Bruxelles (3,0% pour les deux). Selon L'enquête de santé de 2008, le taux de fumeurs dans la population de la Région flamande (23% des plus de 15 ans) était certes plus petit que celui des Régions wallonne et bruxelloises (27% chacune) mais cette différence de consommation n'explique sans doute pas totalement la différence significative observée sur les conducteurs.

**Figure 15 : Cigarette au volant en fonction de la région.**



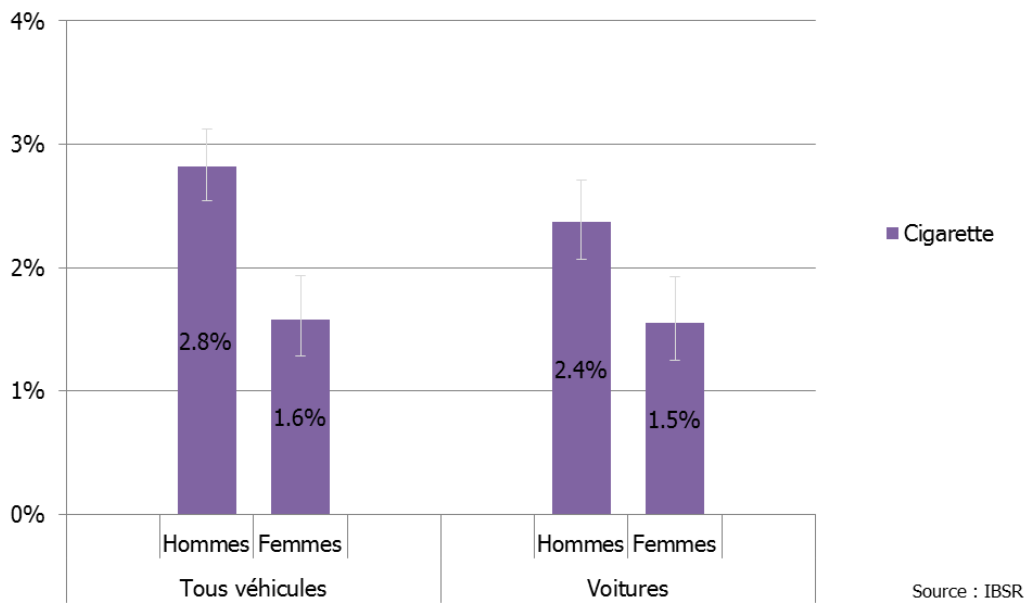
Source : IBSR

La consommation de tabac au volant est significativement différente entre les hommes et les femmes (Figure 16). À tout moment, 2,8% des hommes fument au volant contre 1,6% des femmes. Si l'on ne considère que les automobilistes, la différence observée est moins importante mais reste significative. Ces résultats corroborent ceux issus de la littérature concernant la consommation de tabac dans l'ensemble de la population (Gisle et al., 2010). Les hommes sont en effet plus nombreux à fumer (28%) et à fumer quotidiennement (24%) que les femmes (21% et 18%, respectivement). Mais la différence homme-femme dans les comportements au volant est bien plus marquée que celle observée dans la population en général ce qui montre que les habitudes tabagiques ne sont pas le seul déterminant explicatif du fait de fumer au volant ou pas.

La présence de passager(s) influence la consommation de tabac au volant. Ainsi 2,8% des conducteurs circulant sans passagers fumaient contre 1,7% en présence de passagers.

Enfin, nous n'avons pas constaté de modification de comportement concernant le tabagisme au volant en fonction du moment de la semaine.

**Figure 16 : Cigarette au volant en fonction du genre.**

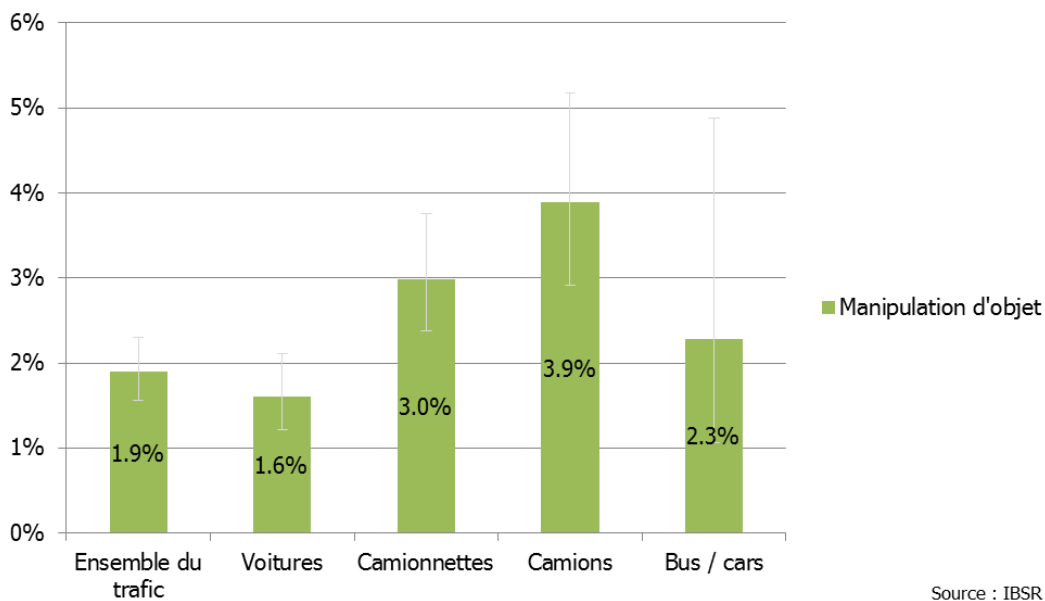


### 3.5. Objets en main

Comme décrit dans la section « méthodologie », tous les objets autres que le GSM et la cigarette manipulés par les conducteurs ont été encodés par les enquêteurs (nourriture, boisson, journal, lunettes,...) sous la dénomination « objet en main ».

Comme le montre la Figure 17, 1,9% des conducteurs manipulaient un objet au moment où ils ont été observés. Comme dans le cas du GSM, les conducteurs de camionnette (3,0%) et de poids lourds (3,9%) sont significativement plus nombreux à présenter ce comportement que les automobilistes (1,6%). La différence entre les conducteurs de bus ou car et les automobilistes n'est, en revanche, pas statistiquement significative.

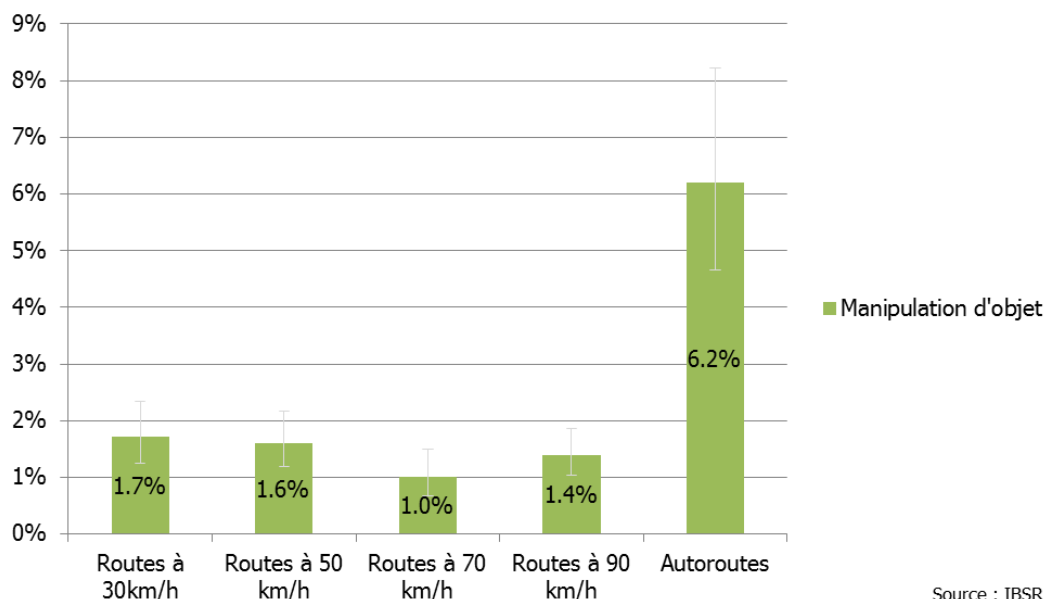
**Figure 17 : Manipulation d'un objet au volant en fonction du type de véhicule.**



La distinction par type de route (Figure 18) révèle un taux de manipulation d'objet significativement plus élevé (6,2%) que sur les autres types de route (1,7%). Cela renforce l'idée selon laquelle les personnes circulant sur autoroute profitent de la longueur et de la relative monotonie de leur trajet pour effectuer d'autres tâches annexes à la conduite, comme l'utilisation du GSM mais aussi manger, boire, lire,...

Toutes les catégories de véhicule présentent un taux de manipulation d'objet significativement plus élevé sur autoroute que sur les autres types de route. Toutefois les chauffeurs de poids lourds sont ceux ayant le taux d'objet en main le plus élevé avec 8,5% sur autoroute (rappelons que l'utilisation du micro de l'appareil CB, comportement fréquemment observé, a été codé comme manipulation d'objet).

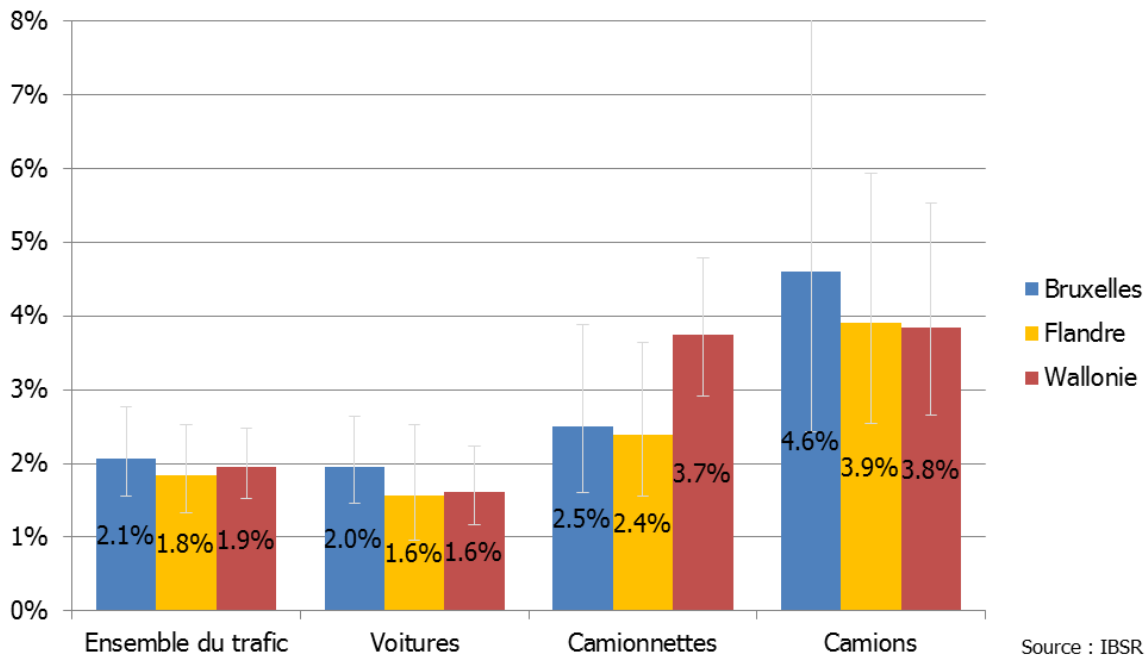
**Figure 18 : Manipulation d'objet au volant en fonction du type de route.**



Les différences de comportement entre les régions (Figure 19) ne sont pas très marquées. 1,8% des conducteurs observés en Flandre avaient un objet en main contre un taux significativement plus élevé à Bruxelles avec 2,1%. En Wallonie, ce taux est de 1,9%. Dans toutes les régions les chauffeurs de poids lourds manipulent plus souvent un objet que les conducteurs de camionnette, qui eux-mêmes le font plus souvent que les automobilistes. Nous noterons le taux élevé de manipulation d'objet parmi les conducteurs de camionnette circulant en Wallonie (3,7% contre près de 2,5% pour les deux autres régions).

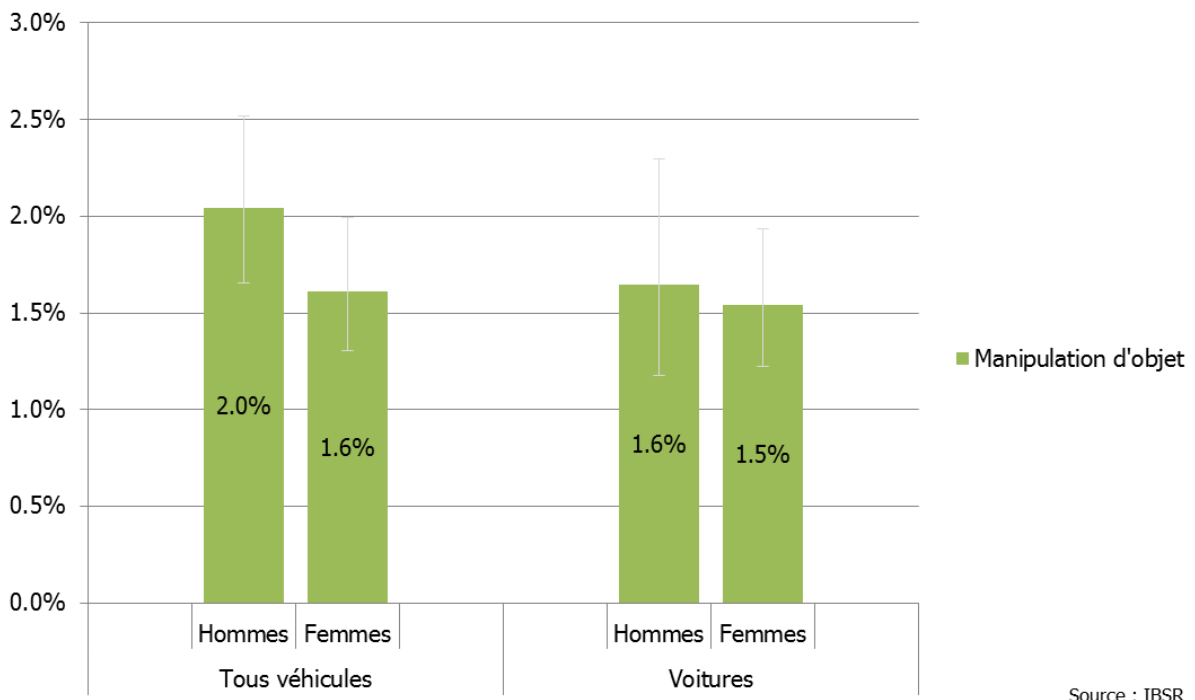


**Figure 19 : Manipulation d'objet au volant en fonction du type de véhicule et de la région.**



Si l'on considère tous les types de véhicule, les hommes (2,0%) sont plus nombreux à manipuler un objet que les femmes (1,6%). Une analyse ne portant que sur les automobilistes révèle que cette différence homme/femme disparaît. Le taux global pour les hommes intègre en effet le comportement des conducteurs des autres catégories de véhicule (camionnettes et poids lourds), parmi lesquelles la manipulation d'objet est fréquente. Ce résultat est similaire à celui constaté pour l'utilisation du GSM.

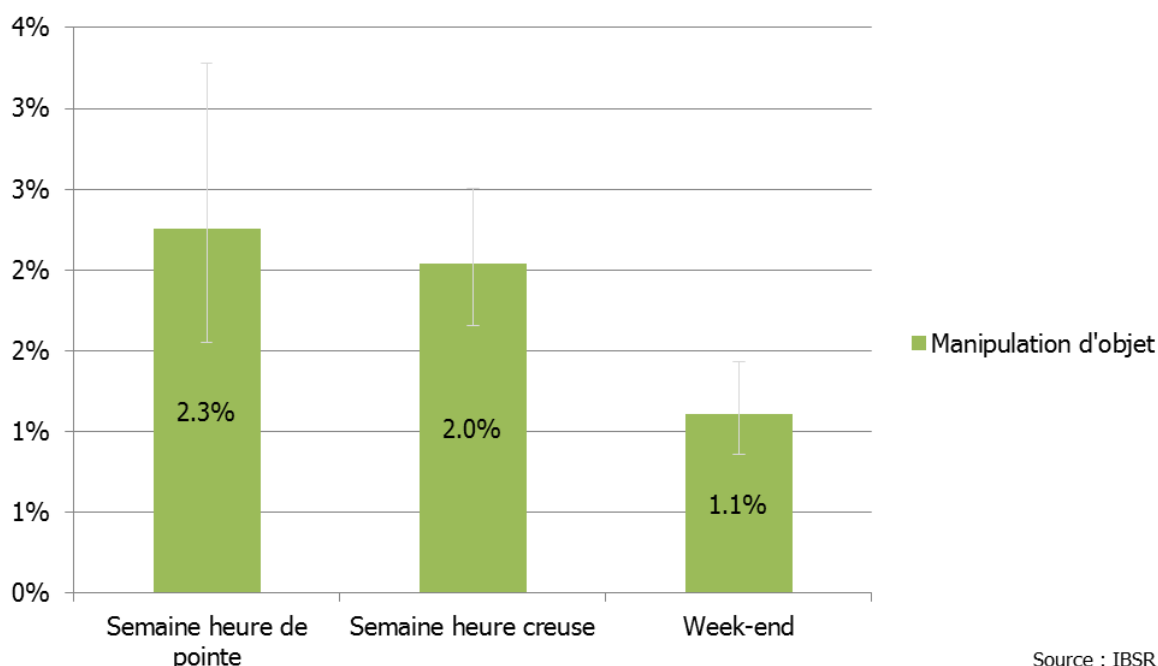
**Figure 20 : Manipulation d'objet au volant en fonction du genre.**



La présence de passagers a un impact significatif sur le taux de conducteurs manipulant un objet au volant. Ainsi 2,3% des conducteurs circulant seuls avaient ce comportement contre 1,0% de ceux avec passagers.

Enfin, le comportement lié à la manipulation d'objet au volant varie également en fonction du moment de la semaine (Figure 21). Ainsi, les conducteurs observés le week-end sont significativement moins nombreux à avoir ce comportement (1,1%) que ceux étudiés les jours ouvrables en heures de pointe (2,3%) ou en heures creuse (2,0%). Cet impact significatif du week-end sur le comportement des conducteurs persiste même en tenant compte qu'une plus grande proportion des déplacements de week-end concerne des automobilistes avec passagers (qui manipulent moins souvent un objet au volant) qu'aux autres moments de la semaine.

**Figure 21 : Manipulation d'objet au volant en fonction du moment de la semaine.**

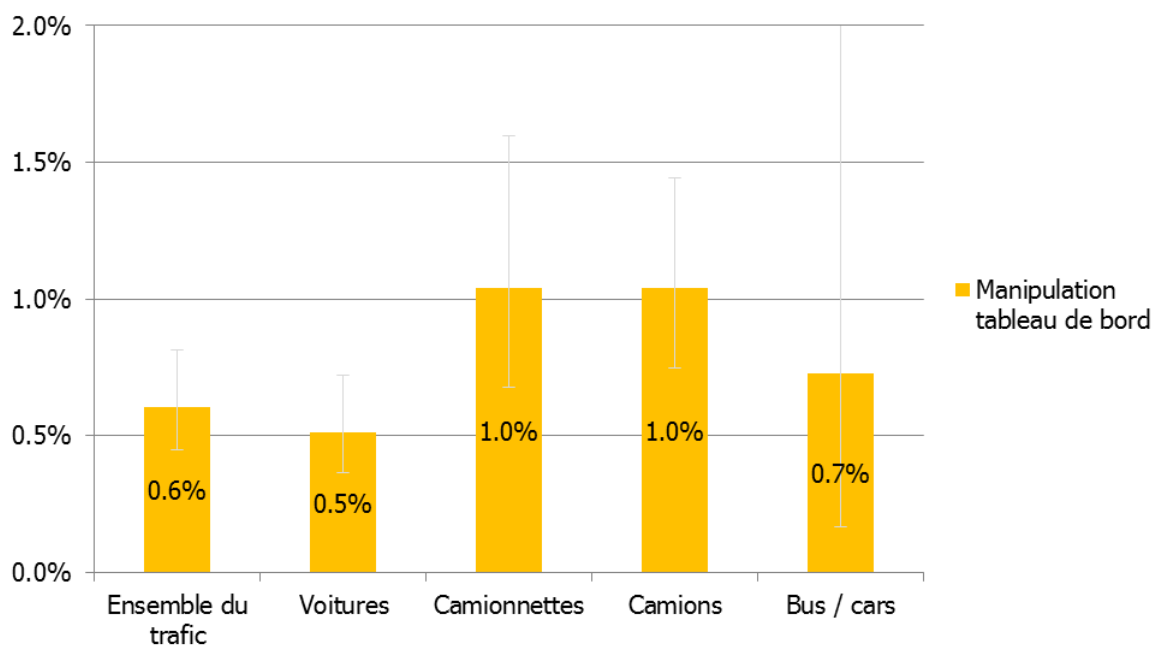


### 3.6. Manipulations du tableau de bord

La manipulation du tableau de bord a été peu souvent observée avec un taux de 0,6% pour l'ensemble des conducteurs (Figure 22). Ceci s'explique par la nature des tâches pour lesquelles on doit toucher au tableau de bord (régler la radio, l'air conditionné,...). Ses tâches ne nécessitent pas une intervention régulière et sont effectuées dans un court laps de temps. De plus, pour les véhicules récents, de plus en plus de fonctions sont réglables depuis des commandes au niveau du volant, quand ce n'est pas par commande vocale pour les plus perfectionnés.

Malgré la faible prévalence globale des manipulations du tableau de bord, il apparaît une différence significative en fonction du type de véhicule. Comme pour l'utilisation du GSM et la manipulation d'objet, la manipulation du tableau de bord est significativement plus fréquente parmi les conducteurs de camionnette (1,0%) et de camion (1,0%) que chez les automobilistes (0,5%). En ce qui concerne les conducteurs de bus et car, l'intervalle de fiabilité de l'indicateur est trop grand pour pouvoir tirer des conclusions.

Figure 22 : Manipulation du tableau de bord en fonction du type de véhicule.



Source : IBSR

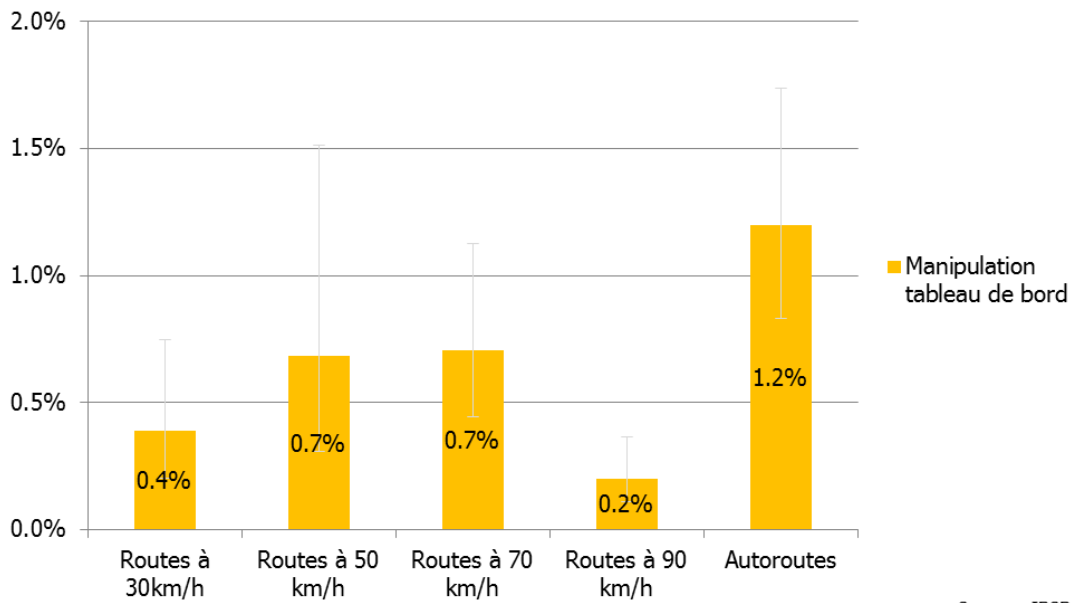
Tout comme les autres comportements liés à la distraction (GSM et objet en main), la manipulation du tableau de bord a été plus fréquemment observée sur autoroute (1,2%) que sur les autres types de route (Figure 23). Le taux (0,2%) sur les routes à 90km/h est étrangement faible. Il est possible qu'en raison du caractère furtif des manipulations du tableau de bord, les enquêteurs n'aient pas pu observer tous les comportements de ce type sur les routes à 90km/h à cause de la vitesse élevée des véhicules. Ce problème ne se posait pas sur autoroute car les observations se faisaient avec un différentiel de vitesse moindre entre l'enquêteur et les véhicules.

Nous n'avons pas relevé de différence statistiquement significative en fonction de la région d'observation. Le taux de manipulation du tableau de bord est de 0,6% à Bruxelles, 0,7% en Flandre et 0,5% en Wallonie.

Les hommes sont un peu plus nombreux à manipuler le tableau de bord que les femmes (0,7% contre 0,4%). Toutefois nous ne pouvons pas conclure à une différence significative.

Comme pour les autres comportements potentiellement distrayants, la présence de passager a également un impact sur la manipulation du tableau de bord par le conducteur : 0,7% en l'absence de passager contre 0,4% avec passagers.

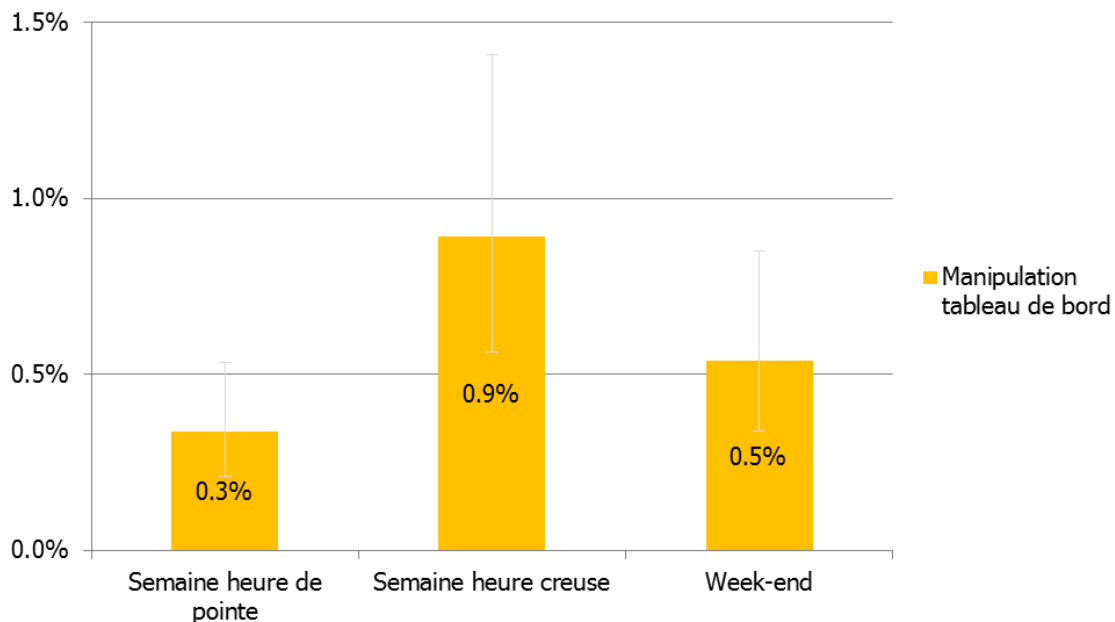
**Figure 23 : Manipulation du tableau de bord en fonction du type de route.**



Source : IBSR

Enfin, le moment de la semaine a un impact sur le taux observé de manipulation du tableau de bord (Figure 24). Ce comportement est peu constaté en heures de pointe (0,3%) contre 0,9% en heures creuses et 0,5% le week-end. Nous n'avons pas vraiment d'élément pour expliquer ce phénomène. Une hypothèse serait que les automobilistes circulant en heures de pointe sont déjà accaparés par d'autres tâches que le réglage d'éléments du tableau de bord.

**Figure 24 : Manipulation du tableau de bord en fonction du moment de la semaine.**



Source : IBSR

## 4. Mise en perspective avec les études internationales

La plupart des recherches étudiant l'utilisation du téléphone au volant sont basées sur l'analyse des comportements auto-avoués par les conducteurs via des questionnaires. Outre les mesures d'attitudes de l'IBSR (Meesmann & Boets, 2014), nous pouvons citer l'étude européenne SARTRE 4<sup>9</sup> (2012) qui a collecté des données sur l'utilisation du GSM au volant sans kit mains libre. Dans le cadre du projet SARTRE 4, 12 507 automobilistes en provenance de 19 pays européens ont été interrogés, dont 600 en Belgique. Il est ressorti de cette étude que la proportion d'automobilistes belges qui déclaraient ne jamais téléphoner au volant sans kit main libre (55%) était significativement plus élevée que la moyenne européenne (42%).

En revanche, les recherches basées sur l'estimation de la prévalence instantanée de l'utilisation du téléphone au volant sont plus rares. Ceci peut s'expliquer sans doute parce que l'utilisation du GSM au volant n'est pas un comportement facile à observer et qu'il est plus coûteux d'organiser des observations de terrain que d'inclure une question sur le GSM dans une enquête. L'Inserm (2011) cite toutefois une douzaine d'études internationales visant à évaluer la prévalence instantanée ayant eu lieu au cours des années 2000. Compte tenu de l'évolution rapide de l'utilisation du téléphone au volant, que ce soit d'un point de vue technologique ou comportementale, nous avons repris les résultats des études menées depuis 2009 (Tableau 1) que nous avons identifiées (sans prétendre en avoir réalisé un relevé exhaustif).

**Tableau 1 : Prévalence instantanée du GSM au volant dans différentes études internationales.**

	<b>Pays / Région</b>	<b>Année</b>	<b>Variable étudiée</b>	<b>Prévalence</b>	<b>Référence</b>
A	Royaume-Uni (Londres)	2009	Utilisation du GSM sans kit main libre par les automobilistes à des intersections (trafic à l'arrêt)	2,8%	Narine, Walter & Charman, 2010
			Utilisation du GSM avec kit main libre par les automobilistes à des intersections (trafic à l'arrêt)	4,8%	
B	Royaume-Uni (Sud-est)	2009	Utilisation du GSM sans kit main libre par les automobilistes en mouvement	1,4%	Walter, 2010
			Utilisation du GSM avec kit main libre par les automobilistes en mouvement	1,4%	
C	États-Unis	2009	Téléphone tenu à l'oreille ou à la main à des intersections (trafic en mouvement)	DC : 4,2% Maryland : 5,2% Virginie : 8,5% New-York :	McCartt, Hellinga, Strouse & Farmer, 2010

<sup>9</sup> SARTRE4 est la quatrième édition du projet de recherche européen soutenu par la Commission européenne « Social Attitudes to Road Traffic Risk in Europe » ; page web : <http://www.attitudes-roadsafety.eu>

				3,7% Connecticut : 2,1%	
D	États-Unis	2011	Téléphone tenu à l'oreille  Utilisation visible d'un kit main libre (écouteurs)  Manipulation du GSM	5,0%  0,6%  1,3%	NHTSA, 2013
E	France	2012	Téléphone tenu à l'oreille  Manipulation du GSM	1,7%  0,4%	ONISR, 2012
F	Royaume-Uni (Surrey)	2012	Utilisation du GSM sans kit main libre par les automobilistes à des intersections (trafic à l'arrêt)  Utilisation du GSM avec kit main libre par les automobilistes à des intersections (trafic à l'arrêt)	2,7%  4,0%	Scoons, 2012

Les études référencées ci-dessus (Tableau 1) ne permettent pas de déterminer précisément si le GSM au volant est un problème plus ou moins fréquent en Belgique qu'à l'étranger. Dans les deux études européennes aux méthodologies similaires à l'étude de l'IBSR (ONISR, 2012 et Walter, 2010), on remarque toutefois que le taux d'utilisation du GSM sans kit main libre est plus bas que celui observé en Belgique. Dans le cadre des deux autres études anglaises, seuls des véhicules à l'arrêt étaient considérés, ce qui a conduit à observer des taux d'utilisation du GSM nettement plus élevés. Aux États-Unis, bien que les observations portaient sur du trafic en mouvement, le taux d'utilisation du GSM sans kit main libre est élevé, mais aussi très variable en fonction des États. Les taux d'utilisation du GSM avec kit main libre ne sont à considérer que de manière indicative. Ces comportements sont en effet très difficiles à observer, ce qui conduit certainement à un sous-rapportage important du phénomène.

Il est intéressant de regarder si les paramètres identifiés dans la recherche de l'IBSR comme influençant l'usage du GSM au volant se retrouvent dans les différentes études internationales citées ci-dessus. Le Tableau 2 compare donc les résultats de ces six études avec ceux obtenus par l'IBSR.

**Tableau 2 : Nombre d'études identifiant des effets significatifs de différentes variables sur le taux d'utilisation du GSM sans kit main libre au volant**

Variable	Influence sur utilisation GSM au volant*	Pas d'influence *	Pas étudié*
Camionnette	Camionnettes > voitures : 4 (A, B, D, E) + <b>IBSR</b>	1 (C, F)	0
Camions	Camions > voitures : 2 (B, E) + <b>IBSR</b>	1 (D)	3 (A, C, F)
Genre	Hommes > Femmes : 1 (A) + <b>IBSR</b> Femmes > Hommes : 3 (C, D, F)	0	2 (B, E)
Moment de la semaine	Jours de semaine > week-end : 3 (B, D, E) + <b>IBSR</b>	0	3 (A, C, F)
Type de route	Autoroute > autres routes : 1 (E) + <b>IBSR</b>	2 (B, F)	3 (A, C, D)
Présence de passagers	1 (D) + <b>IBSR</b>	0	5 (A, B, C, E, F)
Âge	Jeunes conducteurs > conducteurs plus âgés : 4 (A, C, D, F)	0	2 (B, E) + <b>IBSR</b>

\*Les lettres font référence à la première colonne du Tableau 1. Les études ne précisent pas toujours si les différences constatées entre catégories sont statistiquement significatives.

Une majorité d'études confirment que les conducteurs de camionnettes utilisent plus le GSM sans kit main libre que les automobilistes. Le type de véhicule, où peut-être son affectation (usage professionnel ou pas), est donc un facteur majeur influençant l'usage du GSM au volant. De même, toutes les études ayant étudié cette la distinction semaine/week-end ont montré que les conducteurs circulant le week-end utilisaient moins leur GSM au volant qu'en semaine.

En revanche, la différence significative observée entre hommes et femmes par la présente étude n'est semble-t-il pas universelle. Ainsi, les deux études américaines (McCartt et al., 2010 et NHTSA, 2013) et celle concernant le Surrey (Scoons, 2012) révèlent que ce sont les femmes qui utilisent plus le GSM au volant que les hommes. De même, peu de recherches ont permis de définir l'influence du type de route sur ce comportement. Seule l'étude française (ONISR, 2012) a établi à l'instar de l'IBSR une utilisation plus fréquente du GSM au volant sur autoroute.

Enfin, les 4 études ayant étudié le lien entre âge et téléphone au volant ont montré que les conducteurs les plus jeunes utilisaient plus le GSM au volant que ceux plus âgés.

En ce qui concerne les autres comportements potentiellement distractifs mesurés dans l'étude de l'IBSR, nous n'avons pas trouvé d'études internationales comparables.

## 5. Conclusions et recommandations

### Résultats principaux

La mesure de comportement en matière de GSM et distractions au volant constituait une première en Belgique et a révélé que de nombreux conducteurs étaient distraits. Ainsi, ils étaient 8,1% à présenter un des comportements potentiellement distrayant observés (GSM à l'oreille, GSM en main, objet en main, manipulation du tableau de bord ou cigarette au volant).

L'utilisation du GSM sans kit main libre est le comportement auquel nous avons consacré le plus d'attention dans ce rapport car c'est celui dont la dangerosité est la mieux documentée dans la littérature scientifique. 3,2% des conducteurs observés circulaient tout en utilisant un GSM : 2,0% en communication et 1,2% en manipulation. Ces résultats, rapportés à ceux obtenus lors de la mesure de comportement sur les conducteurs sous influence d'alcool 2012 (Riguelle, 2014), montrent que les conducteurs parcourent plus de kilomètres en utilisant un GSM sans kit main libre que sous influence d'alcool. L'utilisation du GSM au volant varie fortement en fonction du type de véhicule. Les conducteurs de camionnette (5,6%) et de camion (6,3%) adoptent significativement plus souvent ce comportement que les automobilistes (2,7%). L'utilisation du GSM augmente proportionnellement avec le régime de vitesse de la route pour atteindre un taux d'utilisation sur autoroute de 6,6%. Sur autoroute, le taux le plus élevé concerne les chauffeurs de camionnette dont 9,0% utilisent un GSM au volant. Le GSM au volant est aussi plus fréquent en semaine que le week-end. Ces différents constats mettent donc en évidence un effet manifeste du type de déplacement sur l'utilisation du GSM puisque les types de véhicules, types de route et période de la semaine les plus propices aux déplacements professionnels sont caractérisés par une utilisation plus importante du GSM au volant que les types de véhicules, types de routes et moments propices aux déplacements privés.

Cette étude a révélé que les hommes étaient plus nombreux que les femmes à utiliser un GSM au volant et en particulier pour le manipuler. Une autre caractéristique démographique qui n'a pas pu être étudiée dans notre étude mais qui est reprise dans la littérature internationale est l'influence de l'âge du conducteur sur l'utilisation du GSM au volant. Cette influence est jugée comme significative (les jeunes utilisent plus le GSM au volant que les plus âgés) dans toutes les recherches l'ayant étudiée.

La manipulation d'objets autres que le GSM et la cigarette concernait 1,9% des conducteurs observés. Là encore les résultats montrent des comportements significativement différents selon le type de véhicule observé avec 1,6% des voitures concernées contre 3,0% des camionnettes et 3,9% des poids lourds. De même que pour le GSM, ce comportement est plus présent sur autoroute (6,2%) que sur les autres types de route.

La manipulation du tableau de bord a été moins observée que les autres sources de distraction (0,6% des conducteurs). Cela s'explique par le caractère furtif de cette manipulation (ne dure que quelques secondes) et la plus grande difficulté de l'observer.

Enfin, 2,4% des kilomètres parcourus sur la route le sont par des conducteurs en train de fumer. Les conducteurs de camionnette (4,2%) et de camion (4,4%) ont été plus souvent observés en train de fumer que les automobilistes (2,1%). De même, ce comportement était plus fréquent chez les hommes (2,8%) que chez les femmes (1,6%). La littérature internationale ne nous fournit cependant aucun élément sur le risque d'avoir un accident en lien avec le tabagisme au volant.



## Discussion

### Technologie

Les évolutions technologiques actuelles tendent vers l'accroissement des sources de distraction au volant, via des véhicules hyper-connectés, véritables pôles multimédias. Les développeurs de technologies embarquées, mais aussi les médias vantent généralement ce type d'évolution sans en évoquer les effets potentiellement dangereux. La plupart des nouvelles technologies peuvent être activées vocalement, sans devoir quitter les mains du volant. Elles sont donc souvent considérées à tort comme inoffensives. Le phénomène de distraction cognitive, pourtant très important, est souvent minimisé ou passé sous silence par les concepteurs.

La course à l'hyper connectivité (partout, à tout moment) est omniprésente dans notre société. L'IBSR doit donc redoubler d'effort pour faire accepter aux conducteurs l'importance d'être concentré à 100% sur sa tâche de conduite. Ce message doit particulièrement cibler les jeunes, très friands de nouvelles technologies et conduisant plus souvent avec le GSM au volant d'après les recherches nationales et internationales. Une sensibilisation à une utilisation raisonnée des technologies au moment de la conduite devrait aussi être incluse dans la formation à la conduite des nouveaux conducteurs.

### Conducteurs professionnels

Les résultats de l'étude mettent en évidence que les déplacements professionnels sont particulièrement sujets à l'utilisation du GSM au volant. Au-delà de la responsabilité des conducteurs, il en va également de celle de leurs employeurs de ne pas exiger que leurs employés soient joignables à tout moment, même sur la route. La distraction doit constituer un point d'attention particulière pour l'IBSR dans sa communication vers les entreprises pour les convaincre que téléphoner au volant est dangereux et ne fournit pas de gains de productivité à l'entreprise.

### Recherches futures

La présente étude est loin d'être exhaustive concernant les sources de distraction pour les conducteurs. Devant la multiplication des nouvelles technologies embarquées dans les véhicules, l'IBSR est appelé dans le futur à étendre la recherche sur les distractions en prenant en compte d'autres sources telles que les kits mains libres pour GSM, les smartphones, les tablettes et toutes les activités liées à Internet. Certaines de ces distractions ne sont pas mesurables avec une méthode classique d'observation le long des routes. Il faut donc accroître la gamme de questions posées lors des mesures d'attitudes et développer de nouvelles méthodologies de recherche, comme les études « naturalistic driving » ou en simulateur. L'IBSR a d'ailleurs l'intention à l'avenir d'étudier l'influence de différentes distractions sur la conduite sur base d'études en simulateur.

En outre, il serait intéressant d'effectuer une mesure de comportement concernant les sources de distraction des usagers faibles (piéton et cyclistes).

Enfin, il serait nécessaire de mieux évaluer dans quelle mesure les distractions, et plus particulièrement le GSM, sont à l'origine des accidents en Belgique. Cela nécessite, notamment, la prise en compte de l'utilisation du GSM par les forces de police lorsqu'elles encodent le Formulaire d'Analyse des Accidents (FAC) afin d'avoir des informations objectives pour l'ensemble de la Belgique.

## Recommandations

Suite aux résultats de l'étude et aux considérations précédentes, nous pouvons formuler les recommandations suivantes :

### *Concernant l'IBSR :*

- Insister dans la sensibilisation sur le caractère dangereux de la distraction cognitive et sur le fait qu'il faut éviter de téléphoner au volant, même quand on est équipé d'un kit main libre.
- Faire de la distraction un sujet majeur lors des communications et formations en entreprise.
- Reproduire régulièrement les mesures de comportement et d'attitudes et en élargir la portée pour couvrir plus de comportements distractifs.
- Analyser l'influence de différentes formes de distractions sur les performances de conduite à l'aide d'études sur simulateur.
- Effectuer une mesure des distractions chez les piétons et cyclistes.

### *Concernant le monde politique belge :*

- Inscrire davantage les problèmes liés aux GSM et autres technologies embarquées dans la formation à la conduite pour toucher les conducteurs les plus jeunes.
- S'investir au niveau européen pour définir une réglementation plus stricte au niveau des systèmes de communication développés pour les voitures (évaluation de l'impact sur la distraction cognitive et messages d'avertissements sur l'emballage de ces produits).

### *Concernant la police :*

- Verbaliser systématiquement les infractions constatées en ce qui concerne le GSM au volant.
- Mettre tout en œuvre pour que la prochaine version du Formulaire d'Analyse des Accidents – comprenant une question sur l'utilisation du GSM sans kit mains libre avant l'accident – soit opérationnelle le plus vite possible.
- Organiser des actions de répression du GSM au volant ciblées sur les autoroutes (où ce comportement est particulièrement fréquent).

## Références

- Breen, J. (2009). *Car telephone use and Road Safety: final report*. Consulté sur : [http://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/specialist/knowledge/mobile/car\\_telephone\\_use\\_and\\_road\\_safety.pdf](http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/mobile/car_telephone_use_and_road_safety.pdf)
- Caird, J.K., Johnston, K., Willness, C.R., & Asbridge, M. (2013). *The use of meta-analysis or research synthesis to combine driving simulation or naturalistic study results on driver distraction*. RSS Paper Reference Number RSS\_2013\_P218. Présenté à la Road Safety and Simulation International Conference, Rome, Italie.
- Gisle, L., Hesse, E., Driessens, S., Demarest, S., Van der Heyden, J., & Tafforeau, J. (2010). *Enquête de santé, 2008. Rapport II – Style de Vie et Prévention*. Bruxelles, Belgique : Institut Scientifique de Santé Publique, Direction Opérationnelle Santé publique et surveillance.
- IBSR (résultats non publiés) Résultats Enquête nationale d'insécurité routière - édition 2013. Bruxelles, Belgique: Institut Belge pour la Sécurité Routière.
- INSERM (2011). Téléphone et sécurité routière. Expertise collective. Paris, France : Institut national de la santé et de la recherche médicale.
- Klauer, S. G., Dingus, D. R., Neale, T. A., Sudweeks, J., & Ramsey, D.J. (2006). *The impact of driver inattention on near-crash/crash risk: An analysis using the 100-car naturalistic study data*. Rapport N° DOT HS 810 594. Washington, DC, États-Unis : National Highway Traffic Safety Administration.
- McCartt, A.T., Hellinga L.A., Strouse L.M., & Farmer C.M. (2010). Long-term effects of handheld cell phone laws on driver handheld cell phone use. *Traffic Injury Prevention*, 2010, 11: 133–141.
- McEvoy, S.P., Stevenson, M.R., McCartt, A.T., Woodward, M., Haworth, C., Palamara, P., & Cercarelli, R. (2005). Role of mobile phones in motor vehicle crashes resulting in hospital attendance: A case-crossover study. *British Medical Journal*. 331:428
- Meesmann, U. & Boets, S. (2014). *Fatigue et distraction due à l'usage du GSM. Résultats de la mesure d'attitudes en matière de sécurité routière menée tous les trois ans par l'IBSR*. Bruxelles, Belgique : Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de connaissance Sécurité routière.
- Narine S., Walter L.K., & Charman S.C. (2010). *Mobile phone and seat belt usage rates in London 2009*. Published project report 418. Wokingham, Royaume-Uni : Transport Research Laboratory.
- NHTSA (2013). Driver electronic device use in 2011. Research note DOT HS 811 719. Washington, DC, États-Unis : National Highway Traffic Safety Administration.
- Olson, R., Hanowski, R., Hickman, J., & Bocanegra, J. (2009). *Driver distraction in commercial vehicle operations*. Rapport N° FMCSA-RRR-09-042. Washington, DC, États-Unis : Federal Motor Carrier Safety Administration.
- ONISR (2012). *L'évolution du comportement des conducteurs : 2011 et années précédentes. Note de synthèse*. Paris, France : Observatoire national interministériel de sécurité routière.

Ranney, T.A. (2008). *Driver Distraction: A Review of the Current State-of-Knowledge*. Washington, DC, États-Unis : National Highway Traffic Safety Administration.

Redelmeier, D. A., & Tibshirani, R. J. (1997). Association between cellular telephone calls and motor vehicle collisions. *The New England Journal of Medicine*, 336(7), 453-458.

Riguelle, F. (2014). *Mesure nationale de comportement « conduite sous influence d'alcool 2012*. Bruxelles, Belgique: Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de connaissance Sécurité Routière.

SARTRE4 (2012) European road users' risk perception and mobility. The SARTRE 4 survey. Consulté sur : [http://www.attitudes-roadsafety.eu/index.php?eID=tx\\_nawsecuredl&u=0&file=uploads/media/Sartre-4-report.pdf&t=1382171551&hash=9b3cfa3c3ba691cd2dee9419c861fe9b](http://www.attitudes-roadsafety.eu/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&file=uploads/media/Sartre-4-report.pdf&t=1382171551&hash=9b3cfa3c3ba691cd2dee9419c861fe9b)

Scoons, J. (2012). *Mobile phone and seat belt usage rates in Surrey 2012*. Published project report PPR642. Wokingham, Royaume-Uni : Transport Research Laboratory.

Stelling, A., & Hagenzieker, M.P. (2012) *Afleiding in het verkeer. Een overzicht van de literatuur*. Leidschendam, Pays-Bas : SWOV.

Walter, L. (2010). *Seatbelt and mobile phone usage surveys: England and Scotland 2009*. Londres, Royaume-Uni : Department for Transport.

Organisation mondiale de la Santé (2011). *L'utilisation des téléphones mobiles : La distraction au volant, un problème qui s'aggrave*. Genève, Suisse : OMS.



## Annexe 2 – Formulaire général par endroit de mesure

### CAMPAGNE « GSM et DISTRACTIONS » - 2013 Questionnaire général

1 ) Nom enquêteur 1

2 ) Nom enquêteur 2

3 ) Code du site

4 ) Adresse

5) Localité

6) Régime de vitesse du site renseigné pour le site proposé

7) Régime de vitesse réel

8) Le site proposé :

- 1  EST CONFORME AUX CONDITIONS REQUISES (conditions d'observations correctes, trafic en mouvement)
- 2  POSE DES PROBLEMES DE VISIBILITE
- 3  PRESENTE UN TRAFIC A L'ARRET
- 4  EST NON CONFORME : AUTRE RAISON

Si le site n'est pas correct, chercher un site mieux adapté sur le même axe de circulation et décrire ce site à l'annexe 1

9) Date (JJ/MM/AAAA)

10) Heure de début d'observation (HH :MM)

11) Heure de fin d'observation (HH :MM)

12) Le comptage a-t-il été interrompu ?  OUI  NON

13) Si, oui, combien de temps ?

Minutes
---------

14) Conditions de visibilité

- 1  Très bonne visibilité
- 2  Assez bonne visibilité
- 3  Assez mauvaise visibilité
- 4  Très mauvaise visibilité

15) Conditions météorologiques

**ENQ. : Noter ci-dessous le temps qu'il a fait durant cette phase de comptage (vous pouvez cocher plusieurs cases)!!!**

- 1  Soleil
- 2  Précipitations (pluie, grêle, neige, ...)
- 3  Vent violent
- 4  Brouillard
- 5  Autres : ...

16) Remarques générales

**ENQ. : Noter ci-dessous tout ce qui peut avoir influencé le comptage**

--

## Annexe 3 – Modélisation de la probabilité de distraction par régression logistique

### Principe général

Afin de mieux comprendre l'influence des différents facteurs (type de véhicule, sexe, présence de passagers, moment de la semaine, type de route, région) sur la probabilité d'avoir un comportement distrayant au volant, nous avons effectué une modélisation à l'aide d'analyses de régression logistique. Cela nous permet d'étudier l'influence spécifique de chaque variable « toutes choses égales par ailleurs », de quantifier l'influence de cette variable et de voir si cette influence peut être considérée comme significative. En résumé, cette analyse nous permet une meilleure compréhension des mécanismes conduisant à une augmentation ou une diminution de la probabilité d'avoir un comportement distrayant au volant. C'est sur la base de cette analyse qu'est donc déterminé le caractère significatif ou pas des différents facteurs jouant sur la prévalence des comportements distractifs. Dans la partie résultats (section 3) nous n'employons les termes « différence significative » ou « statistiquement significative » que quand les modèles ci-dessous ont révélé ces différences au seuil de 95%.

Concrètement, le modèle établit la relation entre la présence d'une distraction et ses différents déterminants sur base du rapport de chance<sup>10</sup> (ou odds ratio). Lorsqu'un rapport de chance est identifié comme significatif par le modèle, cela indique que le fait qu'une personne appartienne à une catégorie du prédicteur (par exemple, la catégorie « femme » du prédicteur « sexe ») plutôt qu'à la valeur de référence (par exemple, la catégorie « homme ») est associée de façon statistiquement significative à une augmentation ou une diminution de la probabilité de présenter la distraction. Lorsque le rapport de chance est inférieur à 1, cela signifie que la probabilité de survenance d'un comportement dans la catégorie comparée (les femmes dans notre exemple) est inférieure à celle de la catégorie de référence (les hommes). À l'inverse, lorsque ce facteur est supérieur à 1, cela signifie que la probabilité d'occurrence dans la catégorie comparée est supérieure à celle dans la catégorie de référence.

### Résultats

Un modèle a été réalisé pour chaque type de distraction. Ils ne prétendent pas présenter de manière exhaustive tous les facteurs influençant l'occurrence de comportement distractifs. Seules les variables récoltées lors des observations ont pu être incorporées dans le modèle. Par exemple, l'âge des conducteurs, dont on suspecte qu'il influence fortement le taux d'utilisation du GSM au volant, n'a pas pu être pris en compte.

Afin de définir les variables pertinentes à considérer dans le modèle, chaque variable a été d'abord testée individuellement. Les modèles ont ensuite été construits pas à pas en introduisant progressivement chaque nouveau prédicteur et en observant l'effet sur les autres. Les Tableaux 3 à 7 reprennent les résultats finaux de l'analyse, c'est-à-dire les modèles obtenus en retenant les variables avec une influence significative sur la survenance de distraction<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup>  $Rapport\_de\_chance = \frac{p}{(1-p)} \div \frac{q}{(1-q)}$  ; Où q correspond à la probabilité d'avoir un comportement distrayant dans la

catégorie de référence d'un prédicteur (par exemple, les hommes pour le prédicteur « sexe ») et p correspond à la probabilité d'avoir ce comportement dans la catégorie qui lui est comparée (« femmes » pour le prédicteur « sexe »).

<sup>11</sup> Sont définies comme significatives les variables dont  $P > |t|$  est inférieur à 0.05. La significativité est donc définie au seuil de 95%.



On observe que le type de véhicule, la présence/absence de passager et le régime de vitesse sont des éléments qui interviennent significativement pour expliquer chacun des comportements distractifs. Le sexe du conducteur joue un rôle en ce qui concerne la manipulation du GSM et la cigarette au volant. Des différences significatives en fonction des régions sont constatées pour toutes les distractions sauf la manipulation du tableau de bord. La plage horaire intervient pour la manipulation d'objet et du tableau de bord. Enfin, les variables liées aux conditions climatiques, également testées au cours de la modélisation ne s'avèrent jamais être significatives. Les comportements distractifs au volant ne sont donc pas influencés par la météo.

**Tableau 3 : Modèle de régression concernant le fait de téléphoner au volant.**

	<b>Odds ratio</b>	<b>S.E.</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Type de véhicule</b>				
Voiture - Catégorie de référence				
Camionnette	2.076	0.226	6.70	0.000
Camion	2.134	0.316	5.11	0.000
Bus/car	0.106	0.092	-2.59	0.011
<b>Présence de passager</b>				
Sans passager - Catégorie de référence				
Avec passager(s)	0.373	0.048	-7.61	0.000
<b>Régime de vitesse</b>				
30 km/h - Catégorie de référence				
50 km/h	1.076	0.222	0.36	0.722
70 km/h	1.787	0.365	2.84	0.005
90 km/h	2.176	0.495	3.41	0.001
120 km/h	2.576	0.586	4.16	0.000
<b>Région</b>				
Bruxelles - Catégorie de référence				
Flandre	0.432	0.066	-5.51	0.000
Wallonie	0.394	0.060	-6.16	0.000
<b>Constante</b>				
	0.029	0.006	-17.86	0.000
F( 10, 132) = 30.37				
Prob > F = 0.0000				

**Tableau 4 : Modèle de régression concernant la manipulation du téléphone au volant.**

	Odds ratio	S.E.	t	P>  t
<b>Type de véhicule</b>				
Voiture - Catégorie de référence				
Camionnette	1.628	0.323	2.45	0.015
Camion	0.759	0.231	-0.91	0.365
Bus/car	0.841	0.783	-0.19	0.853
<b>Genre</b>				
Homme – Catégorie de référence				
Femme	0.627	0.089	-3.29	0.001
<b>Présence de passager</b>				
Sans passager - Catégorie de référence				
Avec passager(s)	0.302	0.058	-6.21	0.000
<b>Régime de vitesse</b>				
30 km/h - Catégorie de référence				
50 km/h	1.119	0.376	0.34	0.737
70 km/h	2.074	0.525	2.88	0.005
90 km/h	1.504	0.366	1.68	0.095
120 km/h	6.223	1.505	7.56	0.000
<b>Région</b>				
Bruxelles - Catégorie de référence				
Flandre	0.294	0.059	-6.10	0.000
Wallonie	0.297	0.079	-4.59	0.000
<b>Constante</b>	0.028	0.008	-12.91	0.000
F( 11, 131) = 18.82				
Prob > F = 0.0000				

**Tableau 5 : Modèle de régression concernant la manipulation d'objet au volant.**

	Odds ratio	S.E.	t	P>  t
<b>Type de véhicule</b>				
Voiture - Catégorie de référence				
Camionnette	1.837	0.325	3.44	0.001
Camion	1.681	0.321	2.72	0.007
Bus/car	2.030	0.804	1.79	0.076
<b>Présence de passager</b>				
Sans passager - Catégorie de référence				
Avec passager(s)	0.449	0.063	-5.68	0.000
<b>Régime de vitesse</b>				
30 km/h - Catégorie de référence				
50 km/h	0.899	0.209	-0.46	0.648
70 km/h	0.542	0.132	-2.52	0.013
90 km/h	0.691	0.155	-1.65	0.102
120 km/h	3.479	0.806	5.38	0.000

<b>Région</b>				
Bruxelles - Catégorie de référence				
Flandre	0.668	0.129	-2.09	0.039
Wallonie	0.796	0.157	-1.15	0.250
<b>Moment de la semaine</b>				
Semaine heure de pointe – Cat. Réf.				
Semaine hors heure de pointe	0.858	0.135	-0.98	0.331
Journée de week-end	0.619	0.119	-2.50	0.014
<b>Constante</b>	0.070	0.020	-9.42	0.000
F( 12, 130) = 38.76				
Prob > F = 0.0000				

**Tableau 6 : Modèle de régression concernant la manipulation du tableau de bord.**

	<b>Odds ratio</b>	<b>S.E.</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Type de véhicule</b>				
Voiture - Catégorie de référence				
Camionnette	1.988	0.358	3.82	0.000
Camion	1.729	0.468	2.02	0.045
Bus/car	1.878	1.484	0.80	0.427
<b>Présence de passager</b>				
Sans passager - Catégorie de référence				
Avec passager(s)	0.421	0.089	-4.09	0.000
<b>Régime de vitesse</b>				
30 km/h - Catégorie de référence				
50 km/h	1.667	0.831	1.03	0.307
70 km/h	1.692	0.679	1.31	0.192
90 km/h	0.312	0.146	-2.48	0.014
120 km/h	2.436	0.997	2.18	0.031
<b>Moment de la semaine</b>				
Semaine heure de pointe – Cat. Réf.				
Semaine hors heure de pointe	3.260	1.073	3.59	0.000
Journée de week-end	2.047	0.717	2.04	0.043
<b>Constante</b>	0.005	0.002	-12.36	0.000
F( 10, 132) = 10.78				
Prob > F = 0.0000				

**Tableau 7 : Modèle de régression concernant la cigarette au volant.**

	<b>Odds ratio</b>	<b>S.E.</b>	<b>t</b>	<b>P&gt;  t </b>
<b>Type de véhicule</b>				
Voiture - Catégorie de référence				
Camionnette	1.886	0.242	4.95	0.000
Camion	2.065	0.325	4.61	0.000
Bus/car	0.036	0.021	-5.64	0.000
<b>Genre</b>				
Homme – Catégorie de référence				
Femme	0.604	0.069	-4.40	0.000
<b>Présence de passager</b>				
Sans passager - Catégorie de référence				
Avec passager(s)	0.629	0.067	-4.35	0.000
<b>Régime de vitesse</b>				
30 km/h - Catégorie de référence				
50 km/h	1.225	0.162	1.54	0.126
70 km/h	0.975	0.123	-0.20	0.839
90 km/h	0.852	0.137	-1.00	0.319
120 km/h	0.617	0.105	-2.83	0.005
<b>Région</b>				
Bruxelles - Catégorie de référence				
Flandre	0.669	0.085	-3.15	0.002
Wallonie	1.142	0.141	1.08	0.284
<b>Constante</b>				
	0.084	0.021	-9.86	0.000
F( 11, 131) = 20.28				
Prob > F = 0.0000				

