



Institut national de recherche
sur les transports et leur sécurité

Isabelle RAGOT
Christophe MUNDUTEGUY

***ETUDE DES DETERMINANTS
PSYCHOLOGIQUES DU RISQUE ROUTIER
DES DEUX-ROUES A MOTEUR : UNE
APPROCHE INTERACTIVE ENTRE
CONDUCTEURS DE DEUX-ROUES ET
AUTOMOBILISTES***

2005-03 : INRETS-Fondation MAIF – projet 02/09/2005

*Rapport Final de convention
INRETS-RR-08-929-FR
Mars 2008*

Les auteurs :

Isabelle RAGOT, chargée de recherche

INRETS-MA
Département Mécanismes d'Accidents
Chemin de la Croix Blanche
F-13300 Salon-de-Provence
Tél : (33) 4 90 56 86 30 - Fax : (33) 4 90 56 25 51
isabelle.ragot@inrets.fr

Christophe MUNDUTEGUY, chargé de recherche

INRETS-LPC
Laboratoire de Psychologie de la Conduite
2, Avenue du Général Malleret-Joinville
F-94114 Arcueil
Tel. : (33) 1 47 40 70 00 - Fax : (33) 1 45 47 56 06
christophe.munduteguy@inrets.fr

Remerciements

La société MV2 ETC et en particulier Marie-Hélène Sirop, Geneviève Barritault et leur équipe pour leur collaboration à la finalisation du matériel et la qualité de leur prestation sur le terrain.

Marie-Axelle Granié, Jean-Yves Fournier et Pierre-Alain Hoyau pour leurs conseils quant à l'exploitation des données.

Résumé

Ce projet vise à identifier et à analyser des déterminants psychologiques des comportements de conduite des conducteurs de deux-roues à moteur et des automobilistes susceptibles de décrire, d'expliquer et de prédire leur exposition volontaire ou involontaire respective aux risques lorsqu'ils interagissent sur la route. Dans cet objectif, l'étude consiste à accéder aux connaissances, croyances et attitudes que les uns et les autres ont élaborés ou adoptés au cours de leur pratique de conduite et qui sous-tendent leur gestion de ce type d'interaction.

132 conducteurs de deux-roues à moteur et 94 automobilistes ont été interrogés ; l'expérience de la conduite a été prise en compte ainsi que pour les premiers, le type de deux-roues à moteur piloté (motocyclette *vs* scooter) et sa cylindrée (petite *vs* moyenne/grosse). Un troisième groupe a été considéré : les conducteurs à la fois de deux-roues à moteur et d'automobile. Ces conducteurs *mixtes* (*vs exclusifs*) ont été interrogés selon leur expérience d'un des deux véhicules. L'échantillonnage de ce groupe a été déterminé par ce choix, opéré arbitrairement, et a suivi les mêmes contraintes de sélection par rapport au véhicule-cible que celles imposées pour les conducteurs *exclusifs*. Les représentations investiguées portent sur 1) l'évaluation subjective des risques à travers des comparaisons intra et inter groupe(s) concernant différents aspects de la conduite, 2) les particularités dynamiques des deux-roues à moteur, 3) l'évocation du risque dans le discours spontané des conducteurs et 4) les différences de points de vue au cours des étapes de l'interaction en situation de conduite.

La confrontation de ces représentations a pour finalité de mettre en évidence les difficultés effectives ou potentielles rencontrées lors des interactions entre conducteurs automobile et conducteurs de deux-roues à moteur, puis d'affiner les résultats en cherchant à identifier des catégories de conducteurs plus ou moins exposés au risque routier lié à l'interaction entre ces types d'usagers.

De la synthèse de l'ensemble des résultats, on retient principalement

- 1) la mise en évidence de la faible *perceptibilité cognitive* des conducteurs de deux-roues à moteur comparativement aux automobilistes, *perceptibilité cognitive* améliorée par la double pratique du deux-roues à moteur et de l'automobile.
- 2) Une perception du risque fortement « située » chez les conducteurs de deux-roues à moteur, déterminée par les types d'engin piloté, les pratiques qu'ils sous-tendent et les types d'environnement qui leurs sont afférents. Ces caractéristiques orientent la perception et l'appréhension du risque dans les situations d'interaction avec les automobilistes.
- 3) Des divergences de points de vue entre automobilistes et conducteurs de deux-roues à moteur sur le risque liées à l'ignorance des uns et des autres quant aux déterminants de la situation (caractéristiques physiques et dynamiques des différents véhicules et contraintes inhérentes à ces caractéristiques : moyens de détection limités, champ de vision restreint, encombrement relativement important...). La faible conscience technique des uns est renforcée par une absence ou une faible conscience sociale commune. Ces lacunes sur le plan des différentes « consciences » de la situation participent de l'incompréhension mutuelle. On retiendra également que, parmi les conducteurs de deux-roues à moteur, les débutants se distinguent dans leur représentation des capacités dynamiques des deux-roues à moteur dans le sens d'un moins grand réalisme. Ce résultat est à rapprocher d'une perception et d'une appréhension du risque particulière.
- 4) Des indices de la manifestation du sentiment d'appartenance à un groupe identitaire fort chez les conducteurs de deux-roues qui se dessine à travers a) un rapport au risque différent et b) des traces de *biais perceptifs* au cours de la gestion de l'interaction en situation de conduite chez les conducteurs qui sont à la fois automobilistes et conducteurs de deux-roues à moteur, dont on peut faire l'hypothèse de fondement sur des stratégies identitaires complexes.

Des interprétations sont proposées au fil de la présentation des résultats. Des implications et/ou suggestions en termes de recherche et d'action sur le plan applicatif sont avancées en conclusion. En vertu de notre approche interactive entre les conducteurs de deux-roues à moteur et les automobilistes, elles concernent à la fois ces deux types d'usagers, avec leur niveau de spécificités respectif.

Mots clés : Motocycliste, Conducteur de scooter, Automobiliste, Interactions, Représentations mutuelles, Représentations du risque, Psychologie.

Table des matières

TABLE DES MATIERES	4
INTRODUCTION	6
CONTEXTE : QUELQUES CHIFFRES	7
1 UN ENJEU POUR LA SECURITE ROUTIERE EN FRANCE.....	7
2 QUELQUES DONNEES SUR LES CARACTERISTIQUES DES ACCIDENTS DE MOTOCYCLETTES	7
3 LES ACCIDENTS IMPLIQUANT UN DEUX-ROUES A MOTEUR ET UN AUTOMOBILISTE : INTERET DE METTRE L'ACCENT SUR L'INTERACTION DEUX-ROUES A MOTEUR / AUTOMOBILISTES	8
OBJET DE L'ETUDE	11
1 ETAT DE LA RECHERCHE ET ORIENTATION DES TRAVAUX.....	11
1.1 <i>De l'étude de facteurs centrés sur le conducteur de deux-roues à moteur et/ou son véhicule...</i> ..	12
1.2 <i>...vers la prise en compte d'autrui dans les facteurs de risque des conducteurs de deux-roues à moteur.</i>	16
1.3 <i>Implication de la recherche sur le plan applicatif.</i>	18
1.4 <i>Conclusion</i>	20
2 PROBLEMATIQUE.....	20
ECHANTILLON	23
METHODE GENERALE	28
1 MATERIEL	28
2 LIEU, DEROULEMENT DE L'ETUDE ET CONDITIONS DE PASSATION	29
RESULTATS	30
1 ÉVALUATIONS SUBJECTIVES DES RISQUES A TRAVERS DES COMPARAISONS INTRA ET INTER GROUPE(S) CONCERNANT DIFFERENTS ASPECTS DE LA CONDUITE.	30
1.1 <i>Evaluation de la dangerosité de la conduite : les pairs ou le groupe selon lequel ils ont été interrogés comparés à eux-mêmes</i>	32
1.2 <i>Evaluation de la dangerosité de la conduite : l'autre groupe comparé à leur groupe (les pairs) ou au groupe selon lequel ils ont été interrogés.</i>	36
1.3 <i>Evaluation du respect des règles du code de la route : eux-mêmes comparés à leur groupe ou au groupe selon lequel ils ont été interrogés.</i>	39
1.4 <i>Evaluation du respect des règles du code de la route : eux-mêmes comparés à l'autre groupe...</i> ..	43
1.5 <i>Evaluation de la dangerosité de la vitesse (élevée): pratiquée avec le véhicule-cible par rapport au véhicule non-cible.</i>	46
1.6 <i>Discussion</i>	47
2 CONNAISSANCES ET CROYANCES SUR LES PARTICULARITES DYNAMIQUES DES DEUX-ROUES A MOTEUR.	50
2.1 <i>Maniabilité</i>	52
2.2 <i>Tenue de route</i>	56
2.3 <i>Freinage</i>	59
2.4 <i>Capacité d'évitement</i>	64
2.5 <i>Discussion</i>	67
3 EVOCATION DU RISQUE DANS LE DISCOURS SPONTANE	71
3.1 <i>Evocation de l'environnement</i>	73
3.2 <i>Evocation d'autrui, son groupe ou son véhicule</i>	75
3.3 <i>Evocation de l'interaction</i>	79
3.4 <i>Discussion</i>	81
4 LES DIFFERENTS POINTS DE VUE PREALABLES A LA GESTION DE L'INTERACTION EN SITUATION DE CONDUITE	85
4.1 <i>L'interaction avec un usager vulnérable et les représentations associées ou comment se situer par rapport à autrui ?</i>	87

4.2	<i>Représentations croisées « aux différentes étapes » de l'interaction en fonction du groupe d'appartenance ou du véhicule cible.....</i>	98
4.3	<i>Discussion</i>	107
CONCLUSION		108
1	LES DEFAUTS DE DETECTION D'AUTRUI : UN PROBLEME DE <i>CONSPICUITE COGNITIVE</i>	108
2	PERCEPTION ET CONSCIENCE DIFFERENTES DU RISQUE SELON L'EXPERIENCE DE CONDUITE DES UNS ET DES AUTRES DANS UN ENVIRONNEMENT SPECIFIQUE AVEC UN DEUX-ROUES A MOTEUR PARTICULIER. .	109
3	DIVERGENCES DE POINTS DE VUE SUR LE RISQUE LIEES A L'IGNORANCE DES DETERMINANTS DE LA SITUATION DE CONDUITE PAR LES UNS ET LES AUTRES	110
4	DES SPECIFICITES DE LA PRATIQUE A LA MANIFESTATION DU SENTIMENT D'APPARTENANCE A UN GROUPE IDENTITAIRE FORT.	112
5	SUR LE PLAN APPLICATIF.....	114
BIBLIOGRAPHIE.....		115

Introduction

Les études sur les deux-roues à moteur représentent un enjeu social pour la sécurité routière de plus en plus marqué. D'une part, on constate une augmentation du trafic des deux-roues à moteur, en lien avec la congestion urbaine notamment dans les grandes agglomérations. Le parc des 100-125 cm³ qui diminuait régulièrement jusqu'en 1995 (- 38 % en huit ans) connaît, depuis le changement de réglementation de 1996 qui autorise à tous les titulaires du permis B l'accès aux 125 cm³, une importante recrudescence avec, de 1996 à 2003 un effectif multiplié par 2,2. Le parc des motocyclettes de plus de 125 cm³, quant à lui, a connu une évolution régulière avec un doublement de son effectif depuis 1987. D'autre part, on observe une augmentation de l'insécurité relative aux deux-roues à moteur. En effet, la part que représentent les motocyclistes dans l'ensemble des usagers de la route tués ne cesse de croître depuis 1996 : elle est passée en 7 ans (de 1996 à 2003) de 9,2 % à 14,2 %. Devant cette situation, pouvoirs publics et associations se mobilisent ; entre autres opérations d'information et de sensibilisation, en 2005, la campagne « deux-roues attention fragile » a appuyé particulièrement la vulnérabilité des deux-roues à moteur : en effet, 94 % des victimes tuées dans un accident impliquant une motocyclette sont les usagers des motocyclettes.

Contexte : quelques chiffres

Les statistiques d'accidents permettent de définir les enjeux en matière de recherche et d'actions nécessaires pour faire progresser la sécurité des usagers.

Les informations fournies dans cette section sont issues des dernières données publiées en 2005 par l'Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière sur les motocyclettes et concernent les chiffres de l'année 2003 pour la France (ONISR, 2005).

1 Un enjeu pour la sécurité routière en France

Si le parc des deux-roues à moteur est en constante augmentation, les motocyclettes représentent encore moins de 1 % du trafic mais 15 % du nombre des tués et cette proportion est en constante progression depuis quinze ans.

Le sur-risque des motocyclistes en France est très supérieur à celui des autres pays européens. A kilomètres parcourus équivalents, la France enregistre un taux de tués en deux-roues à moteur 2,4 fois plus élevé qu'en Allemagne (alors que le taux de tués en voitures légères n'est que 1,4 supérieur en France que chez nos voisins Allemands).

2 Quelques données sur les caractéristiques des accidents de motocyclettes

Sur le plan des caractéristiques des accidents de motocyclettes, on constate que ceux-ci sont géographiquement très concentrés dans les régions à dominante urbaine même si 60 % des tués le sont hors agglomération. Les accidents corporels impliquant une motocyclette et une automobile sont les plus nombreux (43 % des accidents mortels). Ce type d'accident est beaucoup plus fréquent en milieu urbain (deux accidents sur trois) qu'en rase campagne (un accident sur deux).

La puissance de l'engin n'est pas neutre dans l'accidentalité observée, le risque étant plus faible pour les petites cylindrées que pour les grosses. Pour l'année 2003, à nombre de motocyclettes en circulation équivalent, 4,7 fois plus de tués ont été à déplorer en motocyclettes moyennes et lourdes qu'en motocyclettes légères.

On constate également une pratique concentrée sur les mois d'été, avec deux à trois fois plus de victimes en juin-juillet qu'en janvier et février.

Pour ce qui concerne les conducteurs de motocyclettes impliqués dans les accidents, on constate qu'ils sont plus âgés qu'auparavant : l'âge moyen d'un conducteur de motocyclette impliqué dans un accident était de 27,8 ans en 1993 et est passé à 33,4 ans en 2003. La pratique de la motocyclette commence de plus en plus tard et se poursuit de plus en plus

longtemps (en 2003, les motocyclistes de moins de vingt ans impliqués dans les accidents sont trois fois moins nombreux qu'en 1993).

3 Les accidents impliquant un deux-roues à moteur et un automobiliste : intérêt de mettre l'accent sur l'interaction deux-roues à moteur / automobilistes

Les accidents corporels impliquant une motocyclette et une automobile sont les plus nombreux (Tableau 1 ; Figure 1): ils représentent 43 % des accidents mortels et 86 % des accidents à deux véhicules impliquant une motocyclette. Ce type d'accident est beaucoup plus fréquent en milieu urbain (deux accidents sur trois) qu'en rase campagne (un accident sur deux).

	Accidents corporels		Accidents mortels	
	Nombre	%	Nombre	%
Moto seule	2 855		261	31 %
Moto contre piéton	918		34	4 %
Moto contre bicyclette	157		4	0,4 %
Moto contre cyclomoteur	287		7	0,8 %
Moto contre motocyclette	188		13	1,54 %
Moto contre voiture de tourisme	9 920		356	42,38 %
Moto contre camionnette	518		27	3,21 %
Moto contre poids lourd	216		33	3,93 %
Moto contre transport en commun	66		6	0,71 %
Moto contre autres véhicules	139		21	2,5 %
Accidents à deux véhicules	11 491		467	55,59 %
Accidents à trois véhicules et plus	880		78	9,28 %
Total	16 144	100 %	840	100 %

Tableau 1. Nombre et rapport en pourcentage des accidents répertoriés en 2003 selon le nombre et le type de véhicules impliqués. Source : ONISR (2005)

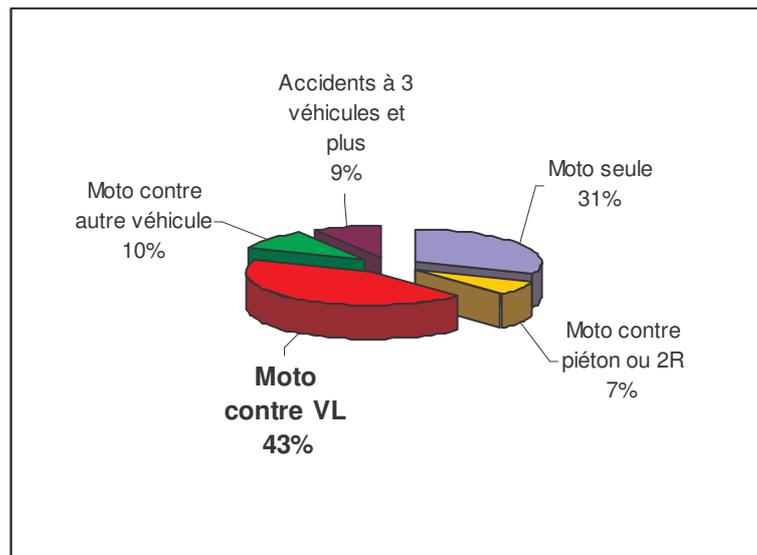


Figure 1. % des accidents mortels selon le nombre et le type de véhicules impliqués. Source : ONISR (2005).

	Accidents corporels % du total	Accidents mortels % du total
ACCIDENT EN INTERSECTION	54,8	49,9
- dont voiture de tourisme tourne à gauche	32,8	32,9
- dont motocyclette tourne à gauche	1,9	1,4
- dont motocyclette ayant la priorité	28,8	19,8
ACCIDENT HORS INTERSECTION – VEHICULES DANS LE MEME SENS	23,9	11,9
- dont voiture de tourisme change de sens	6,8	2,3
- dont motocyclette change de file	3	2,3
- dont motocyclette entre deux files	1,8	0,3
- dont motocyclette heurte l'arrière de la voiture de tourisme	10,1	6,8
- dont voiture de tourisme heurte l'arrière de la motocyclette	3,5	0,8
ACCIDENT HORS INTERSECTION – VEHICULES EN SENS OPPOSES	14,7	32,9
- dont motocyclette se déporte ou dépasse à gauche	3,2	10,2
- dont voiture de tourisme se déporte ou dépasse à gauche	2,2	2,5
- dont voiture de tourisme change de direction	2,4	3,4
MANŒUVRE DANGEREUSE : DEMI-TOUR, A CONTRESENS OU EN MARCHE ARRIERE	6,6	5,4
- dont voiture de tourisme : manœuvre dangereuse	5,7	4,5
- dont motocyclette : manœuvre dangereuse	1,1	0,8
Total tous scénarios	100	100

Tableau 2. Les principaux scénarios d'accidents entre une motocyclette et une voiture de tourisme. Source : ONISR (2005).

Les scénarii d'accident les plus fréquents sont : le tourne à gauche de la voiture (32,9 % des accidents), le conflit de priorité (29 % des accidents : le scénario de la motocyclette qui a la priorité, l'attachement rigide des motocyclistes à la priorité qui surestime le fait d'être vu.), la motocyclette qui heurte la voiture à l'arrière (10,1 % des accidents), le heurt frontal (dépassement ou déport : 14,7 % des accidents) et les manœuvres dangereuses des véhicules (6,6 % des accidents dont 5,7 % dus à une manœuvre dangereuse de la voiture : demi-tour, contresens ...) (cf. Tableau 2).

Les deux-roues à moteur introduisent un différentiel dans le système de circulation par la conception même de l'engin et par la conduite qu'elle induit. Au niveau des différents problèmes qui se posent par rapport à la question de l'interaction deux-roues à moteur/automobilistes, on repère bien dans ces scénarii d'accidents les plus souvent rencontrés des problèmes relatifs à la prise en compte de l'autre. Ce défaut peut renvoyer à une absence de perception, à une mauvaise perception, à une détection trop tardive, à une mauvaise interprétation ou une incompréhension des intentions d'autrui ou, plus largement, à une mauvaise appréciation de la situation ou de la perception qu'en a autrui. Ces défauts peuvent avoir différentes origines : des capacités de perception ou d'action différentes ainsi que des connaissances non partagées, qui peuvent dans certains cas entraîner de fausses croyances, inadaptées à la situation qui est rencontrée.

Objet de l'étude

La gravité des accidents impliquant des conducteurs de deux-roues à moteur reste aujourd'hui très élevée comparativement à d'autres catégories de véhicules. En 2003, le nombre de motocyclistes tués sur les routes françaises n'a reculé que de 16,4 % contre 23,8 % pour les occupants de voitures particulières par exemple (ONISR, 2004). Le bilan de sécurité routière des conducteurs de deux-roues à moteur très négatif par rapport à celui des autres usagers de la route, et en particulier les automobilistes, justifie un approfondissement des connaissances sur le risque routier de cette catégorie d'usagers vulnérables.

1 Etat de la recherche et orientation des travaux

La recherche sur le risque routier des conducteurs de deux-roues à moteur n'est pas la plus abondante. N. Clabaux (2003) s'est intéressé à la part accordée dans la littérature scientifique internationale en sécurité aux deux-roues à moteur. Il montre à partir d'une interrogation dans la base documentaire *Sciencedirect* qui portait sur trois revues de référence dans le domaine de la sécurité, notamment dans le domaine de la sécurité routière –*Accident Analysis and Prévention, Journal of Safety Research* et *Safety Science*– que, pour les trois revues confondues, environ 3 % seulement des publications sur la sécurité routière sont consacrées à la sécurité des deux-roues à moteur. Il relève en outre une disproportion criante en faveur de la motocyclette (92,5 % des publications) comparativement au cyclomoteur largement négligé alors même que la part des cyclomotoristes dans le total des blessés est quasiment équivalente à celle des motocyclistes. Il est justifié d'en conclure avec l'auteur que la sécurité des deux-roues à moteur est, dans la recherche internationale, tout à fait marginale et très loin d'être investiguée à hauteur de la vulnérabilité des conducteurs de ces engins et de leur sur-implication dans l'accidentalité routière globale. Selon Clabaux « *cette sous-prise en compte dans la littérature scientifique (...) traduit le caractère social marginal du deux-roues à moteur dans le système de circulation* » (voir aussi Carré et Filou, 1991).

Une des conséquences de cette insuffisance dans la recherche sur la sécurité des deux-roues à moteur est que l'information concernant les facteurs associés au risque accidentel impliquant les conducteurs de deux-roues à moteur est limitée et parfois même contradictoire (Lardelli-Claret, P. & al, 2005).

Sans vocation à l'exhaustivité, la revue de littérature ci-dessous présente les thèmes les plus récurrents dans la littérature internationale en tant que facteurs associés à l'accidentologie des conducteurs de deux-roues à moteur, en termes de risque d'implication dans les accidents, -en particulier d'implication responsable-, et de gravité (sur le plan des blessures encourues).

1.1 De l'étude de facteurs centrés sur le conducteur de deux-roues à moteur et/ou son véhicule...

Le casque

Le casque fait depuis longtemps l'objet de nombreux travaux sur la sécurité des deux-roues à moteur. Les recherches portent sur les caractéristiques techniques du casque sur son efficacité et la sécurité des usagers (Mills & Gilchrist, 1991 ; Mc Knight & Mc Knight, 1995 ; Peek-Asa, McArthur, & Kraus, 1999). D'autres portent sur le port du casque et son effet sur le risque de mortalité routière des conducteurs de deux-roues à moteur et l'ampleur des blessures en cas d'accident (Keng, 2005, Nakahara & al, 2005 ; Ouellet & Kasantikul, 2006). Toutes les données, qu'elles soient issues d'une approche épidémiologique (Keng, 2005, Nakahara et al, 2005 ; Ouellet & Kasantikul, 2006) ou d'une approche quasi-expérimentale à partir de données relatives à la présence ou l'absence d'une loi obligeant le port du casque (Branas & Knudson, 2001) ou encore mesurant l'effet de l'introduction, la modification voire l'abrogation d'une loi sur le port du casque (Chenier & Evans, 1987 ; Coben et al, 2007) vont dans le même sens : le non port du casque entraîne un risque significativement plus élevé (globalement deux à trois fois) d'être tués ou d'être gravement blessé (globalement trois fois plus élevé) dans un accident. En résumé, le port du casque –comme le port de la ceinture pour les automobilistes- est un facteur significatif en termes de vies sauvées et d'intégrité physique dans les accidents impliquant un deux-roues à moteur.

Toutefois, cette affirmation comporte un bémol dans le cas où le casque est mal ou pas attaché, comme c'est le cas pour 45% des motocyclistes casqués en Indonésie selon Conrad et al (1996). Par ailleurs, il apparaît qu'en vertu de l'hypothèse de la compensation du risque, le port du casque, en particulier lorsque ce comportement est nouveau, peut entraîner une prise de risque accrue sur un autre plan : la vitesse par exemple (Graham & Lee, 1986 ; ADVANCED, 2002).

Capacités dynamiques des deux-roues à moteur : cylindrée, poids, puissance

La littérature rapporte un certain nombre de travaux soulignant une progression du risque associée à l'augmentation de la cylindrée des deux-roues à moteur : de façon croissante pour Broughton¹ (1988 ; 2005), à partir de 200 cm³ chez les jeunes selon Namdara & Elton (1988), et à partir de 750 cm³ pour Haworth N, Smith R, Brumen, I et al (1997).

Au contraire, le modèle développé par Taylor et Lockwood (cité par Sexton & al, 2004) montre que sur les voies rapides (*open-roads*), les deux-roues à moteur de capacité cylindrique supérieure à 500 cm³ tendent à être impliqués dans moins d'accidents que ceux de cylindrée égale ou supérieure. En revanche, ils ne trouvent pas d'effet significatif de la capacité cylindrique sur l'implication dans les accidents en agglomération.

¹ Broughton (2005) précise que l'augmentation du parc des grosses cylindrées (≥ 500 cc), en particulier depuis 1997, contribue en partie à ce constat.

D'autres travaux ne trouvent pas de lien évident entre l'augmentation de la cylindrée et l'augmentation du risque (Langley & al, 2000).

Au regard de la littérature, la relation entre la cylindrée et l'implication dans un accident ou le risque de causer un accident n'est pas claire. Une revue de la littérature commanditée par la commission européenne (TNO, 1997, cité par Sexton & al, 2004), conclut à une absence de corrélation entre la cylindrée de l'engin et l'occurrence d'accidents de motocyclettes.

En effet, la capacité cylindrique et la puissance (ou le ratio poids/puissance) ne sont pas simplement liées. En conséquence, de façon isolée, la capacité cylindrique ne peut être envisagée, spécifiquement étudiée, comme un facteur influant sur l'implication dans un accident. Globalement, jusqu'à 600 cm³, plus la capacité cylindrique est grande, plus la machine est puissante. Mais au-delà de 600 cm³, la puissance dépend du type de deux-roues à moteur. Ainsi, une motocyclette sportive ou routière sportive de 600 cm³ (*sport bike*) sera plus puissante qu'une routière de 1200 cm³ (*cruiser bike*) (Sexton & al, 2004). Langley et al (2000) en déduisent d'ailleurs que le rapport poids/taille ainsi que le type de motocyclette doivent davantage être considérés dans cette investigation.

D'autres facteurs interviennent, comme le type d'usage du deux-roues à moteur, l'exposition, l'âge et l'expérience des conducteurs qui sont associés à la capacité cylindrique du deux-roues à moteur aussi bien qu'à l'implication dans les accidents (Sexton & al, 2004 ; Broughton, 2005 ; Bragg & al, 1980). Dans le même sens, Broughton (1988) souligne que simultanément à l'accroissement de la capacité cylindrique des deux-roues à moteur, on enregistre une augmentation à la fois de la proportion des accidents en virage ou impliquant un dépassement -à savoir engageant des manœuvres parmi les plus communément impliquées dans les accidents-, mais également de la gravité des blessures pour ces deux types d'accidents, de la proportion d'accidents impliquant plusieurs véhicules et de la proportion des accidents de nuit.

Par contre, c'est au niveau de la gravité des accidents, plutôt que sur le risque d'en être à l'origine, que la cylindrée du deux-roues à moteur joue un rôle significativement et communément attesté (Yannis & al, 2005 ; Sexton & al, 2004).

L'âge et l'expérience de la conduite

Beaucoup d'études mentionnent un risque plus grand pour les plus jeunes motocyclistes à la fois en termes d'implication dans les accidents qu'en termes de gravité dans les accidents (Yannis & al, 2005 ; Nakahara & al, 2005 ; Kraus & al, 1976 ; Huang & Preston, 2004 ; Mullin & al, 2000 ; Zambon, & Hasselberg, 2006a). L'expérience de la conduite, en tant que variable isolée, est également considérée comme un important facteur de risque. Sexton et al (2004) montrent ainsi qu'un conducteur de deux-roues à moteur avec dix années d'expérience de la conduite a une probabilité d'accident 38 % plus faible qu'un conducteur de deux-roues à moteur du même âge mais seulement d'un an d'expérience de la conduite.

Toutefois, l'âge étant souvent corrélé avec l'expérience de la conduite, nombres d'études soulignent que la probabilité d'accident diminue en même temps que l'âge et l'expérience de la conduite augmente (Sexton & al, 2004).

Rutter et Quine (1996) posent les questions de savoir si, d'une part, l'« invariant » statistique concernant le jeune âge ne serait pas davantage attribuable à l'inexpérience plutôt qu'à la jeunesse, et si, d'autre part, les accidents sont associés à un certain type de comportements qui seraient eux-mêmes prédictibles à partir des croyances des conducteurs ? A partir de l'étude d'échantillon de 4 000 conducteurs de deux-roues à moteur au Royaume Uni, ils parviennent à la conclusion que le fait d'être jeune joue un rôle beaucoup plus important que l'inexpérience dans les accidents et que les accidents sont bien associés à des types de comportement particulier, en particulier la disposition volontaire (*willingness*) à enfreindre la loi et violer les règles de sécurité, comportements qui sont prédictibles à partir des croyances des conducteurs de deux-roues à moteur, *—ce qui est particulièrement intéressant par rapport à notre objet d'étude—*. Plus encore, ils montrent que les croyances jouent un rôle médiateur très fort entre l'âge et le comportement : la jeunesse entraîne des croyances particulières qui en retour produisent des comportements particuliers.

Comme dans le domaine de la conduite automobile, la prise de risque associée à l'âge est un facteur prépondérant dans l'accidentalité. Les études s'accordent sur le fait que les jeunes ont une attitude qui valorise la prise de risque (Assailly, 2001) et ce sont de surcroît ces sujets qui surévaluent le plus leur compétences de conduite (Delhomme, 1994), notamment face aux situations critiques, et qui sous-évaluent le plus la dangerosité des situations (Brendike, 1991, cité par Têtard, 1994).

En somme, si le jeune âge et l'inexpérience de la conduite sont des facteurs importants dans les accidents des deux-roues à moteur (Taylor & Lockwood, 1990), il semble que l'âge est un facteur plus déterminant.

Toutefois, selon Mullin et al (2000), bien plus que l'expérience de la conduite, qui ne paraît pas statistiquement influent dans la genèse des accidents qu'ils ont étudiés, c'est avec l'âge, l'expérience du véhicule (*vs* de la conduite) -c'est-à-dire la familiarité du conducteur avec le véhicule qu'il pilote- qui montre le plus fort effet protecteur sur le plan de la gravité des dommages corporels associés aux accidents (Voir également Moget, 1983). Il faut en effet considérer que les particularités dynamiques des deux-roues à moteur les rendent particulièrement difficiles à conduire et que deux véhicules de même cylindrée peuvent avoir des comportements dynamiques très différents selon leur conception et selon le type d'utilisation prévu (routière, « *trail* », sportive), ce qui implique et explique qu'une expérience spécifique du véhicule est beaucoup plus importante pour la conduite d'un deux-roues à moteur que pour la conduite d'une voiture (Têtard, 1994 ; Van Elslande, 2002*a,b*).

Lardelli-Claret et al. (2005) constatent que l'augmentation du risque de causer un accident en fonction de l'âge est encore plus important chez les conducteurs de deux-roues à moteur âgés (>65 ans) qu'il ne l'est chez les très jeunes. Toutefois, ce résultat ne vaut que pour l'implication responsable dans un accident à plusieurs véhicules (le fait de causer un accident en variable dépendante), puisque à l'appui des résultats de Rutter et Quine (1996), l'introduction de la vitesse en tant que VD fait croître le risque pour les jeunes et décroître le risque pour les plus âgés. Une hypothèse au constat relatif aux conducteurs âgés renvoie aux capacités requises pour la conduite d'un deux-roues à moteur (capacités perceptives par exemple ou de contrôle du véhicule) et dont l'altération avec l'âge peut entraîner un risque plus grand, plus rapidement, que pour la conduite d'une voiture par exemple. Lardelli-Claret et al. (2005) expliquent en partie leur résultat au fait que habituellement, les auteurs comparent les jeunes à une catégorie très large des « 25 ans et plus » pour les plus âgés (cf

Mullin & al, 2000). A l'appui de ce propos, Haworth, Mulvihill & Symmons (2002) par exemple, travaillent spécifiquement sur la recherche des facteurs de risque associés aux motocyclistes plus âgés, soit de 30 ans et au-delà, et affirment que, si le pourcentage de motocyclistes accidentés dans cette tranche d'âge a doublé de 1991 à 2000, leur implication dans les accidents est somme toute inférieure aux plus jeunes détenteurs du permis 2R et qu'elle décroît avec l'âge.

La vitesse

D'après Lardelli-Claret et al (2008), la variable la plus influente sur le risque de causer une collision est la vitesse inappropriée, suivie par la vitesse excessive et l'influence de l'alcool. Ce sont là, d'après les auteurs, les facteurs, loin devant le sexe, l'âge et l'inexpérience de la conduite, les plus fortement reliées avec le risque considéré. Pourtant, comparativement aux accidents impliquant un conducteur de deux-roues à moteur et un autre usager, la vitesse excessive et l'alcool sont les facteurs les plus fréquents associés au risque accidentel impliquant le motocycliste seul, le plus souvent hors agglomération, sur route à grande vitesse et dans les virages (Preusser & al, 1995).

En revanche, Broughton (2005) qui opère une comparaison des circonstances des accidents mortels des automobilistes et des motocyclistes en Grande Bretagne de 1994 à 2002 constate que, comme pour le premier type d'usager, le facteur prédominant conduisant à l'accident mortel des motocyclistes est la perte de contrôle entraînée par une vitesse excessive (37 % des accidents couvrant la période considérée). 25 % des accidents de ce type impliquent le motocycliste seul, 54 % implique un autre véhicule et 21 % au moins deux autres véhicules. L'auteur constate également que la perte de contrôle et la vitesse excessive sont plus fréquentes chez les conducteurs de grosse cylindrée plutôt que de petite cylindrée.

Comme pour la conduite d'une automobile, la vitesse est bien sûr un facteur aggravant sur le plan des blessures engendrées par l'accident, si ce n'est le plus important (Byrd & Parenti, 1978)

L'alcool

En ce qui concerne l'alcool, si les niveaux d'alcoolémie relevés sont équivalents chez les occupants tués de motocyclettes et chez les automobilistes tués, la part des motocyclistes tués sous l'influence de l'alcool est significativement plus faible (Williams et Hoffman (1979).

Holubowycz et al (1994) ainsi que Broughton (2005) relèvent que les accidents sous l'emprise de l'alcool sont souvent des accidents impliquant seulement la motocyclette et qu'ils se produisent le plus souvent le « week-end ».

Les travaux s'intéressant à l'alcool comme facteur de risque chez les conducteurs de deux-roues à moteur apportent des éléments explicatifs à des situations, des contextes ou des conséquences accidentologiques particulières. Par exemple, Nakahara et al (2005) avancent que l'augmentation du risque accidentel la nuit des motocyclistes en Thaïlande peut être expliquée notamment par la conduite d'une motocyclette sous l'emprise de l'alcool. D'autres auteurs ciblant spécifiquement une catégorie d'usagers montrent par exemple que chez les

jeunes motocyclistes, la consommation d'alcool est un déterminant très lourd (devant la vitesse) de la gravité des blessures des accidentés (Zambon & Hasselberg, 2006b).

En bref, la consommation d'alcool n'est pas un facteur fréquent dans les habitudes des motocyclistes (encore moins pour l'usage de drogue) probablement à cause d'une part, des contraintes en termes d'équilibre et de stabilité liées à la conduite de ce type de véhicule empêchant les conducteurs présentant une très forte alcoolémie d'utiliser leur motocyclette et d'autre part, une conscience de leur grande vulnérabilité. Toutefois, lorsque le facteur alcool est présent, il augmente significativement le risque d'accident, et en particulier le risque mortel. C'est le cas également à cause de l'effet contributif de facteurs associés : Kim et al (2002) montrent que pour les accidents des motocyclistes alcoolisés, la probabilité d'une vitesse excessive augmente et la probabilité du port du casque diminue par rapport aux caractéristiques des accidents en absence du facteur alcool.

1.2 ...vers la prise en compte d'autrui dans les facteurs de risque des conducteurs de deux-roues à moteur.

Les facteurs perceptifs

La faible perceptibilité (*conspicuity*) des deux-roues à moteur et en particulier des motocyclettes constitue l'un des thèmes les plus récurrents dans la littérature sur la sécurité des deux-roues à moteur puisque considéré comme l'un des facteurs accidentogènes majeurs dans les accidents impliquant un motocycliste et un autre usager. Hurt et al (1981) étudiant un échantillon de près de 1000 accidents de motocyclettes évaluent comme facteur causal la perceptibilité du deux-roues à moteur comme « basse » ou « complètement imperceptible » dans 46 % des cas contre seulement 5,2 % pour les véhicules entrant en collision avec les deux-roues à moteur. Selon les Etudes Détaillées d'Accidents, réalisées par le Département Mécanismes d'Accidents de l'Inrets, en 2005, plus de 61 % des accidents impliquant un deux-roues à moteur font état d'un problème de détection des conducteurs confrontés aux deux-roues à moteur (Van Elslande, 2008).

Selon Van Elslande (2008), la détection d'un deux-roues à moteur en situation est le résultat de processus complexes faisant intervenir plusieurs paramètres, telles que la dynamique des véhicules en interaction, les contraintes temporelles et la multiplicité des informations à traiter. Les deux-roues à moteur sont tout d'abord plus petits que les voitures et les camions et sont, par conséquent, parfois totalement masqués par les autres véhicules ou absents du champ de vision de l'autre conducteur (angle mort par exemple). Leur forme dans le champ de vision des autres conducteurs est aussi moins régulière et moins continue qu'une voiture. Sur le plan du champ d'expansion visuel, leur étroitesse a une incidence sur la difficulté à évaluer les distances et les vitesses de rapprochement. Les automobilistes ne les voient pas grossir à mesure de leur rapprochement. Hole et al (1996) présentent des diapositives de scènes routières contenant des motocyclistes. Ils mesurent le temps dont les sujets ont besoin pour détecter le deux-roues à moteur et observent que ce temps de réaction augmente comme le deux-roues à moteur est plus loin et qu'il est plus long pour les petites motocyclettes que pour les grosses. Horswill et al (2005) montrent également l'influence de la

taille du deux-roues sur sa perception par l'automobiliste concernant le rapport distance/temps de la motocyclette en situation d'approche. Leurs résultats montrent que le temps d'arrivée attendu d'une motocyclette est significativement plus tardif que celui d'un véhicule à quatre roues (voiture ou camionnette). En d'autres termes, le deux-roues à moteur est plus proche et arrive plus vite qu'il n'y paraît. Enfin selon Van Elslande (2008), leur faible gabarit a tendance à provoquer un « *effet de masse faiblement dissuasif* ». On prendrait plus de précaution et de distance vis-à-vis d'un obstacle visuelle plus important.

Un autre aspect sur le plan de l'interaction entre automobilistes et deux-roues à moteur influence la détectabilité de ces derniers. Il s'agit de leur saillance ou prévalence dans le trafic général. La probabilité de détection et la distance de détection sont fortement influencées par des attentes. Hancock et al (1990) suggèrent que les motocyclettes ont une faible « *perceptibilité cognitive* » (*cognitive conspicuity*) en ce sens qu'ils sont moins attendus dans le trafic (que les voitures) et qu'en conséquence ils sont moins à même d'attirer l'attention des conducteurs. Les résultats de Brooks et Guppy (1990) supportent cette idée. Ils montrent que les automobilistes qui sont aussi conducteurs de deux-roues à moteur ou ont un membre de leur famille ou un ami proche qui conduit un deux-roues à moteur, ont une probabilité plus grande d'observer les motocyclettes dans le trafic et une probabilité plus faible d'entrer en collision avec eux.

A cela, il faut ajouter que les conducteurs de deux-roues à moteur ne tiennent pas toujours compte de leur faible détectabilité. C'est plus spécifiquement le cas des plus inexpérimentés qui adoptent des comportements qui ne facilitent pas leur détection par les automobilistes, par exemple au regard de l'endroit préférentiellement choisi pour circuler sur la voie (Obenski, 1994, cité par Van Elslande, 2002). Se faufiler rapidement entre les voitures est un comportement également répandu chez les conducteurs de deux-roues à moteur mais qui rend leur survenue moins facilement détectable (Van Elslande, 2002).

Représentant un enjeu majeur pour la sécurité des conducteurs de deux-roues à moteur, beaucoup d'auteurs ont proposé et/ou évalué des moyens d'augmenter la perceptibilité des deux-roues à moteur. Il s'agit avant tout de mesures qui s'appliquent aux deux-roues à moteur et qui renvoient à l'augmentation de leur contraste avec l'environnement. Elles peuvent entre autres concerner la couleur et/ou de la brillance des vêtements et du casque (Wells & al, 2004). L'allumage du phare avant de jour a fait l'objet de beaucoup plus de travaux qui ont souligné une amélioration de la perceptibilité des deux-roues à moteur et une diminution de la mortalité routière de leurs conducteurs (Muller, 1984 ; Hole et Tyrell, 1995). Beaucoup d'évaluations ont également montré que l'introduction d'une loi qui requiert l'allumage du phare avant de jour est associée à une diminution significative des accidents (Bragg & al., 1980 ; Hurt & al., 1981 ; Wells & al., 2004).

Têtard (1994) pourtant, entre autres, conteste l'efficacité de l'allumage des feux de croisement de jour pour les motocyclistes, considérant l'inefficacité de cette mesure pour réduire les erreurs d'estimation des vitesses en situation d'approche.

D'autres comportements « à risque » spécifiques

Horswill et Helman (2003) observent que les motocyclistes choisissent des vitesses plus élevées que les automobilistes, opèrent des dépassements plus fréquemment et s'insèrent dans le trafic à des distances inter-véhiculaires plus courtes (même s'ils ne roulent pas plus près du

véhicule les précédant). Pourtant, ils n'observent pas de différence entre les motocyclistes et les automobilistes sur les mesures générales relatives à l'intention comportementale, telle que la recherche de sensation (*sensation-seeking*) et les motivations ou pressions sociales, ni sur les attitudes portant sur la conduite. Ces résultats suggèrent que les comportements risqués sont davantage une caractéristique du fait de conduire un deux-roues à moteur plutôt qu'une caractéristique de motocycliste et, qu'ils ne peuvent expliquer qu'une faible part du sur-risque lié à la pratique de l'engin. En invitant les conducteurs de deux-roues à moteur à s'imaginer au volant d'une automobile, les auteurs constatent une absence de différence avec les automobilistes sur les mesures de prises de risque (au volant d'une automobile, les motocyclistes ne transgressent pas plus le code de la route que les automobilistes) mais ils observent une meilleure perception du danger. Il n'y a donc pas transfert sur un autre type de véhicule des comportements plus risqués liés à l'usage d'une motocyclette mais en revanche une compétence accrue relative à la perception du danger.

Ainsi, Horswill et Helman (2003) suggèrent qu'il y a des comportements spécifiques aux motocyclistes susceptibles d'augmenter leur risque d'accident, comparativement aux automobilistes (vitesse, distance d'insertion entre deux véhicules, dépassements), mais d'autres de le diminuer (perception du danger). De plus, étant données les caractéristiques de performance différentes des motocyclettes telles que leur capacité d'accélération en moyenne deux fois plus importante que celle des voitures, ces comportements spécifiques communément dits « à risque » n'entraînent pas nécessairement une diminution proportionnelle en termes de marge de sécurité (Van Elslande, 2008). Horswill et Helman (2003) considèrent que, relativement à d'autres facteurs contributeurs tels que la vulnérabilité physique et le comportement des autres usagers, en tenant compte en plus des différences démographiques entre les motocyclistes et les automobilistes, l'influence des comportements risqués des motocyclistes sur leur risque d'accident est faible.

1.3 Implication de la recherche sur le plan applicatif.

En s'intéressant aux principaux facteurs d'accidents des deux-roues à moteur, la plupart des travaux ont souvent pour objectif de recommander et promulguer des actions en vue de réduire l'accidentalité des deux-roues à moteur qui concernent essentiellement les conducteurs de ces véhicules (Hull, 1981 ; McKnight, 1992 ; Mullin, Jackson, Langley & Norton, 1998 ; Hawoth, Symmons & Kowaldo, 2000 ; Noordzij, Forke, Brendicke, Chinn, 2001 ; Sexton, Baughan, Elliott & Maycock, 2004). De façon plus ou moins directement ciblée, ces recommandations et suggestions s'adressent aux autorités en vue de légiférer sur des aspects ne concernant que les deux-roues à moteur (Preusser, Williams & Ulmer, 1995, Nakahara & al, 2005) ou d'intervenir sur les infrastructures facilitant le trafic des deux-roues à moteur et leur sécurité (Hussain, Radin-Umar, Ahmad-Farhan, and Dadang, 2005 ; Clabaux & Brenac, 2005), aux constructeurs des véhicules (Paine, Paine, Haley, & Cockfield, 2005) et des équipements de sécurité (Mills & Gilchrist, 1991) et/ou autres acteurs de la sécurité routière des deux-roues à moteur comme ceux qui interviennent au niveau de la formation par exemple.

A titre d'exemples, sur le plan de la formation, les auteurs s'intéressent aux facteurs requis pour qu'elle soit plus efficace et à la délivrance du permis de conduire. A l'appui de résultats d'études, pour la plupart de nature comparative, de nombreux auteurs recommandent des formations approfondies et/ou spécifiques (Baldi, Baer, & Cook, 2004 ; McGwin & al, 2004 ;

Haworth & Mulvihill, 2005 ; Rutter et Quine, 1996 ; Reeder & al, 1999 ; McDavis, Lohrmann, & Lohrmann, 1989 ; Jonah, Dawson, & Bragg, 1982). D'autres évaluent des aménagements concernant le permis de conduire un deux-roues à moteur, comme le permis progressif en Nouvelle-Zélande* (Reeder & al, 1999) pour en tirer des conclusions en termes d'efficacité². Devant le lien établi entre l'expérience du véhicule et l'accidentalité des jeunes motocyclistes, Mullin et al (2000) recommandent aux décideurs de faire en sorte qu'une partie du processus d'obtention du permis de conduire porte sur l'optimisation de la familiarité des jeunes motocyclistes avec une motocyclette spécifique.

Le port du casque fait bien évidemment l'objet de fortes recommandations, notamment en termes d'introduction ou de renforcement de la loi (Ferrando et al, 2000 ; Branas & Knudson, 2001 ; Ichikawa et al, 2003).

Il en est de même pour la correction de la faible perceptibilité des deux-roues à moteur. Représentant un enjeu majeur pour la sécurité des conducteurs de deux-roues à moteur, beaucoup d'auteurs ont proposé et/ou évalué des moyens d'augmenter la perceptibilité des deux-roues à moteur. Il s'agit avant tout de mesures qui s'adressent aux deux-roues à moteur et qui renvoient à l'augmentation de leur contraste avec l'environnement. Ce peut être au niveau de la couleur et/ou de la brillance des vêtements et du casque (Wells & al, 2004), de l'allumage du phare avant de jour³ (Bragg & al., 1980 ; Muller, 1984 ; Hole et Tyrell, 1995 ; Hurt & al., 1981 ; Radin Umar & al, 1996 ; Wells & al., 2004).

Toutefois, la faible perceptibilité des conducteurs de deux-roues à moteur, qu'elle soit de nature purement physique, physiologique ou cognitive et/ou motivationnelle est un problème qui concerne tous les acteurs de la situation d'interaction. Certains auteurs évoquent en conséquence des recommandations qui concernent à la fois les conducteurs de deux-roues à moteur et les automobilistes. Noordzij, Forke, Brendicke et Chinn (2001) recommandent par exemple pour les automobilistes la promotion de campagnes qui permettent d'améliorer le comportement des automobilistes en relation avec les deux-roues à moteur et pour les conducteurs de deux-roues à moteur, la promotion de campagnes qui permettent d'améliorer le comportements des conducteurs de deux-roues à moteur pour éviter les collisions avec les voitures. Pas davantage de précision n'est toutefois avancée (voir également Haworth, Mulvihill, & Symmons, 2005).

De façon plus systématique, Van Elslande (2002, 2003, 2004, 2008) travaille à la recherche des défaillances associées aux acteurs de l'interaction en situation critique et cherche en particulier à mettre en évidence des différences entre les processus de dysfonctionnement caractérisant les conducteurs de deux-roues à moteur et ceux des automobilistes. Comme une approche complémentaire et plus en amont, il est toutefois utile d'interroger les préalables à ces processus telles que les représentations sous-jacentes aux décisions d'action car ces représentations orientent à la fois la perception, la prise d'information et *a fortiori* ces décisions d'action.

² Cette mesure serait indirectement efficace. Consécutivement à l'instauration du permis progressif, la baisse significative du nombre de motocyclistes blessés serait davantage attribuable à une baisse de la pratique de la motocyclette plutôt qu'au permis progressif.

³ Têtard (1994) conteste toutefois l'efficacité de l'allumage des feux de croisement de jour pour les motocyclistes.

1.4 Conclusion

La grande majorité des études s'intéressant à l'explication de l'accidentalité des deux-roues à moteur s'en tient à la recherche de facteurs causaux d'accidents imputables aux conducteurs de deux-roues à moteur. Il est évident que toutes ces études enrichissent la compréhension des accidents de deux-roues, et les implications qu'elles ont sur le plan applicatif entraînent la plupart du temps des bénéfices indéniables en matière de sécurité des usagers. Van Elslande (2002) constate pourtant que les mesures prises et les formations dispensées aux conducteurs de deux-roues à moteur ne sont pas suffisantes ou suffisamment adaptées aux besoins sécuritaires de cette population pour amener des changements rapides et efficaces. Il évoque, à l'appui de ce propos, un certain nombre d'études (notamment : Manders, 1984, 1986 ; Brown, 1987 ; Raymond & Tatum, 1977, cités par Van Elslande, 2002) qui montrent des effets mitigés, voire inverses de ceux escomptés par les formations dispensées, en particulier en donnant aux conducteurs un sentiment de confiance accrue dans leur capacité de maîtrise du véhicule et les incitant, en conséquence, à se placer plus fréquemment dans des conditions limites.

2 Problématique

Les accidents corporels impliquant une motocyclette les plus nombreux sont ceux qui impliquent une automobile (43 % des accidents mortels et 86 % des accidents à deux véhicules impliquant une motocyclette). Paradoxalement, très peu d'études s'intéressent véritablement à l'interaction entre conducteurs de deux-roues à moteur et automobilistes (Van Elslande, 2004). Pourtant, « *la composante interactive de l'activité de conduite et les dysfonctionnements qui peuvent en résulter sont tout spécialement mis en relief dans la confrontation de ces deux groupes que constituent les deux-roues à moteur et les automobiles, régis par des caractéristiques, des statuts, des normes, des règles, des représentations, des motivations et des pratiques spécifiques, parfois antinomiques* » (Van Elslande, op. cit., p.82). De leurs pratiques et leurs usages différents découlent des connaissances qui ne sont pas nécessairement partagées par les conducteurs de deux-roues à moteur et les automobilistes. Il n'en demeure pas moins que ces connaissances orientent la compréhension et l'anticipation que chaque interactant a de la situation d'interaction dans laquelle il est engagé et déterminent ainsi en partie sa stratégie de gestion de l'interaction (Mundutéguy & Darses, 2007).

Ce projet vise à identifier et à analyser les déterminants psychologiques des comportements de conduite des conducteurs de deux-roues à moteur et des automobilistes susceptibles de décrire, d'expliquer et de prédire leur exposition volontaire ou involontaire respective aux risques lorsqu'ils interagissent sur la route et des défaillances comportementales pouvant conduire à l'accident.

Dans cet objectif et compte tenu de ce qui vient d'être présenté, il paraît essentiel d'accéder dans un premier temps aux connaissances, croyances, attitudes que les uns et les autres ont élaborés ou adoptés au cours de leur pratique de conduite et qui sous-tendent leur gestion de ce type d'interaction.

Au regard de la littérature, des problèmes spécifiques liés à l'interaction entre les automobilistes et les deux-roues à moteur sont identifiés, dans le cadre d'analyses d'accidents, comme étant à l'origine essentiellement de type perceptif et entraînant de ce fait différents types d'erreurs (Noordzij, Forke, Brendicke, Chinn, 2001 ; Van Elslande, 2004).

Comme nous l'avons mentionné plus haut, ces problèmes sont notamment imputables au différentiel que les deux-roues à moteur introduisent dans le système de circulation par la conception même de l'engin et par la conduite qu'elle induit. D'abord, le gabarit des deux-roues à moteur les rend *objectivement* difficilement détectables par les automobilistes. Toutefois, à partir de l'étude des scénarios-types d'erreurs portant sur 80 cas d'accidents impliquant un conducteur de deux-roues à moteur et un automobiliste, Van Elslande (2002) constate que les erreurs des automobilistes relèvent moins de difficultés de détection du deux-roues que d'une recherche inadaptée d'information (insuffisante ou trop focalisée). De plus, il semblerait que lorsque les automobilistes prennent de l'information, le temps entre deux saisies tient compte d'une représentation d'une vitesse homogène avec celle des automobiles, ce qui est le plus souvent sous-estimée lorsqu'il s'agit d'un deux-roues à moteur.

En ce qui concerne les automobilistes, on relève donc leur méconnaissance concernant la conduite des deux-roues à moteur, en particulier des représentations erronées concernant les capacités dynamiques des motocyclettes (et scooters). Brook (1988) a en effet déjà constaté que, le plus souvent, les conducteurs d'automobiles considèrent les deux-roues à moteur plus maniables, avec une tenue de route et un freinage meilleurs que les automobiles. De plus, l'espace restreint occupé par les deux-roues à moteur sur la route et les contraintes dynamiques de ces véhicules (Saad, 1988) liées au contrôle de l'équilibre par exemple amènent les conducteurs de deux-roues à moteur à produire des comportements souvent imprévisibles (changements fréquents de trajectoire, accélération élevée, etc.) (Brooks et Guppy, 1990) qui peuvent nourrir chez les automobilistes des attitudes négatives envers cette population jugée « à risque ». A cela s'ajoute la fréquence plus faible des interactions avec les deux-roues à moteur (par rapport aux interactions entre automobilistes) susceptibles d'entraîner l'activation de schémas ne tenant pas compte de l'éventualité de rencontre d'un deux-roues à moteur (problème de perceptibilité ou conspécuité cognitive). Enfin, la méconnaissance des automobilistes se retrouve à travers des comportements liés à leur sentiment d'une moins grande vulnérabilité (Favero et al., 1980 ; Têtard, 1994). En somme, la méconnaissance générale des automobilistes peut entraîner des attitudes négatives envers les conducteurs de deux-roues à moteur, un manque d'attention envers cette catégorie d'utilisateurs pourtant très vulnérables et sur le plan plus opérationnelle, des évaluations erronées des situations rencontrées et l'exécution de manœuvres inappropriées (Van Elslande, 2003).

En ce qui concerne les conducteurs de deux-roues à moteur, il est d'abord à souligner que beaucoup sont également automobilistes ou l'ont été et que la réglementation concernant le permis de conduire un deux-roues à moteur (notamment en rapport avec la puissance du véhicule) engendre une grande variabilité dans la formation des conducteurs qui se côtoient sur la route. Au sein de cette population très hétérogène, beaucoup ignorent la méconnaissance des automobilistes vis-à-vis des deux-roues à moteur, ce qui nuit à leur capacité d'anticiper des interactions potentiellement dangereuses et explique qu'ils sont susceptibles eux-mêmes d'adopter des comportements potentiellement dangereux pour eux-mêmes et à l'encontre des automobilistes. De plus, beaucoup de conducteurs de deux-roues à moteur moins expérimentés peuvent avoir également des représentations erronées concernant les capacités dynamiques des engins qu'ils conduisent (Van Elslande, 2004). On notera en outre que des motocyclettes de mêmes cylindrées peuvent avoir des comportements

dynamiques très différents selon leur conception et le type d'utilisation prévu « routière, *trail*, sportive » (Brooks et Guppy, 1990 ; Sexton & al, 2004), ce qui a des implications en termes de sécurité sur le plan de l'expérience du véhicule pour les conducteurs de ces engins, mais également des implications chez les automobilistes dans leurs interactions avec les conducteurs de deux-roues à moteur puisqu'ils ne perçoivent pas ces différences (Van Elslande, 2002).

Considérant les éléments précités, l'objet de cette étude consiste à identifier des facteurs de risque et des situations potentiellement à risque, objectifs et perçus, en explorant les représentations de la conduite à deux-roues à moteur, de leurs particularités dynamiques et des conducteurs de deux-roues à moteur en général d'une part et les représentations de la conduite des automobilistes et des automobilistes en général d'autre part, à la fois du point de vue des automobilistes et du point de vue des conducteurs de deux-roues à moteur. On considère également un troisième groupe : les conducteurs à la fois de deux-roues à moteur et d'automobile.

Ces informations sont enrichies par des données sur des comportements déclarés afin de mettre en regard les représentations et les pratiques déclarées.

La confrontation de ces différents points de vue et comportements déclarés a pour finalité de mettre en évidence les difficultés effectives ou potentielles rencontrées lors des interactions entre ces types d'usagers, puis d'affiner les résultats en cherchant à identifier de possibles catégories de conducteurs plus ou moins exposés au risque routier lié à l'interaction conducteurs automobile et conducteurs de deux-roues à moteur.

Echantillon

L'échantillon se compose de conducteurs de deux-roues à moteur et d'automobilistes.

Considérant, au regard de la littérature et des informations recueillies lors des premières étapes de l'étude pilote (cf. ci-après), que des caractéristiques, des normes, des règles, des représentations, des motivations et des pratiques spécifiques et différentes pour les deux types de conducteurs, interviennent plus ou moins directement dans l'accidentalité des deux-roues à moteur impliquant des véhicules légers, un certain nombre de critères a été retenu dans la sélection de l'échantillon.

Font partie de l'échantillon des conducteurs de deux-roues à moteur et des automobilistes ayant une pratique exclusive d'un seul type de véhicule depuis au moins six mois, mais également des conducteurs qui ont une pratique courante des deux types de véhicule (critère d'usage) : les premiers seront qualifiés de conducteurs *exclusifs* et les seconds de conducteurs *mixtes*.

Les conducteurs *mixtes* ont été interrogés soit selon leur pratique du deux-roues à moteur (donc selon leur point de vue de conducteurs de deux-roues à moteur), soit selon leur pratique de la voiture (donc selon leur point de vue d'automobiliste). Ce choix a été déterminé au hasard et le type de véhicule selon lequel ils ont été interrogés est qualifié de *véhicule-cible*.

Plus spécifiquement concernant les conducteurs de deux-roues à moteur, ont été distingués *motocyclistes* et *conducteurs de scooters* ; et tenant compte des données brutes et des études sur l'accidentalité des deux-roues à moteur, la cylindrée a été prise en compte. A ce propos, on observe une catégorie naissante de scooters de grosse cylindrée, particulièrement dans les grandes agglomérations, qui, à notre connaissance, n'a pas encore été intégrée aux données sur l'accidentologie des deux-roues à moteur ou fait l'objet d'études spécifiques. Cette catégorie d'usagers est représentée dans la présente étude.

Initialement, la cylindrée a été défini à 125 cm³ pour la catégorie « petite » et à ≥ 500 cm³ pour la catégorie des moyennes ou grosses et ce pour les deux types de deux-roues à moteur. Pourtant, il s'est avéré que la rareté des scooters de cylindrée ≥ 500 cm³, même en région parisienne, rendait l'accessibilité des conducteurs concernés très difficile. Nous avons donc pris la décision d'étendre la cible scooters de grosses cylindrées aux 200 cm³ et plus. Cette extension concerne uniquement les scooters car considérant la plus grande étendue de puissance des motos (jusqu'à 1600 cm³ contre 650 cm³ maximum pour les scooters), ces dernières ne sont pas communément considérées comme moyennes ou grosses en deçà de 500 cm³. Ainsi, pour garder cette dichotomie petite cylindrée *versus* moyenne ou grosse cylindrée et les représentations potentiellement afférentes à cette dichotomie, la catégorie petite cylindrée a été maintenue à 125 cm³ et celle des moyennes ou grosses à au moins 500 cm³ pour les motocyclettes et au moins 200 cm³ pour les scooters.

Pour la population des conducteurs *mixtes* interrogés selon leur pratique de l'automobile, les facteurs liés au véhicule non-cible pratiqué par ailleurs ont été contrôlés pour ne pas

introduire de biais dans les représentations recueillies par cette population. Ainsi, les mêmes critères de sélection que précédemment concernant le deux-roues à moteur conduit par ailleurs ont été imposés: à savoir le type de cylindrée et la conduite d'une motocyclette ou d'un scooter. Ces facteurs contrôlés spécifiquement pour la population des automobilistes *mixtes* n'ont pas été intégrés aux analyses rapportées dans la suite de ce document.

L'expérience de la conduite a également été retenue, et ce, relativement au véhicule-cible pour la population des conducteurs *mixtes*. L'expérience de la conduite pour la conduite à deux-roues à moteur et pour la conduite d'une automobile avait initialement été définie à au moins 6 mois et jusqu'à 2 ans d'expérience pour les débutants et à au moins 8 ans d'expérience avec une pratique quotidienne ou quasi-quotidienne au moins 6 mois dans l'année pour les expérimentés. Pourtant, la population des conducteurs de motocyclettes *exclusifs* d'une petite cylindrée s'est également révélée difficile à atteindre selon notre critère initial d'au moins huit ans d'expérience de la conduite pour la sous-catégorie des conducteurs expérimentés. Pour l'ensemble de la population des expérimentés, nous avons donc diminué le critère d'expertise à au moins 5 ans d'expérience de la conduite (*vs* entre 6 mois et 2 ans pour les débutants).

A partir de ces critères de sélection très stricts, le plan d'échantillon final se compose de la manière suivante :

Conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur : N=132

* *dm*: données manquantes

Conducteurs	Débutants n=64				Expérimentés n=68			
	Petite cylindrée : 125 cm ³ n= 35		Moyenne/Grosse cylindrée : 500 / 200 cm ³ n=29		Petite cylindrée : 125 cm ³ n=34		Moyenne/Grosse cylindrée : 500 / 200 cm ³ n=34	
	Moto n=16	Scooter n=19	Moto n=16	Scooter n=13	Moto n=16	Scooter n=18	Moto n=19	Scooter n=15
<i>exclusifs</i> n=62	8	8	7	5	8	10	8	8
<i>mixtes</i> n=70	8	11	9	8	8	8	11	7
N=132								

Tableau 3. Effectifs sur la population des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur.

Age moyen par catégories de conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur :

Conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur :

Âge moyen = 35,40 ans, écart-type= 8,75 ; min=18 max=61 (dm*=4)

Débutants :

Âge moyen = 32,67 ans, écart-type= 8,54 ; min=18 max=52

Motocyclistes débutants :

Âge moyen = 33,31 ans, écart-type= 8,98, min=20 max=52

Motocyclistes débutants, conducteurs d'une petite cylindrée :

Âge moyen = 33,25 ans, écart-type= 9,70, min=20 max=52

Motocyclistes débutants, conducteurs d'une petite cylindrée et 'exclusifs' :

Âge moyen = 33,50 ans, écart-type= 11,36, min=21 max=52

Motocyclistes débutants, conducteurs d'une petite cylindrée et 'mixtes' :

Âge moyen = 33 ans, écart-type= 8,5, min=20 max=46

Motocyclistes débutants, conducteurs d'une moyenne ou grosse cylindrée :

Âge moyen = 33,38 ans, écart-type= 8,5, min=20 max=50 (N=16)

Motocyclistes débutants, conducteurs d'une moyenne ou grosse cylindrée et 'exclusifs' :

Âge moyen = 33,43 ans, écart-type= 10,86, min=20 max=50

Motocyclistes débutants, conducteurs d'une moyenne ou grosse cylindrée et 'mixtes' : Âge moyen = 33,33 ans, écart-type= 6,89, min=25 max=44

Conducteurs de scooter débutants :

Âge moyen = 32,03 ans, écart-type= 8,17, min=18 max=48

Conducteurs de scooter débutants, d'une petite cylindrée :

Âge moyen = 31,11 ans, écart-type= 8,48, min=18 max=45

Conducteurs de scooter débutants, d'une petite cylindrée et 'exclusifs' :

Âge moyen = 27,63 ans, écart-type= 8,38, min=18 max=40

Conducteurs de scooter débutants, d'une petite cylindrée et 'mixtes' :

Âge moyen = 33,64 ans, écart-type= 7,98, min=24 max=45

Conducteurs de scooter débutants, d'une moyenne ou grosse cylindrée :

Âge moyen = 33,38 ans, écart-type= 7,81, min=22 max=48

Conducteurs de scooter débutants, d'une moyenne ou grosse cylindrée et 'exclusifs' :

Âge moyen = 33,40 ans, écart-type= 8,73, min=22 max=42

Conducteurs de scooter débutants, d'une moyenne ou grosse cylindrée et 'mixtes' :

Âge moyen = 33,38 ans, écart-type= 7,82, min=24 max=48 (N=8)

Expérimentés :

Âge moyen = 38,13 ans, écart-type= 8,14, min=23 max=61 (dm=4)

Motocyclistes expérimentés :

Âge moyen = 39,18 ans, écart-type= 8,43 ; min=24 max=61 (dm=1)

Motocyclistes expérimentés, conducteurs d'une petite cylindrée :

Âge moyen = 37,69 ans, écart-type= 10,10 ; min=24 max=61

Motocyclistes expérimentés, conducteurs d'une petite cylindrée et 'exclusifs' :

Âge moyen = 34,38 ans, écart-type= 6,76 ; min=26 max=45

Motocyclistes expérimentés, conducteurs d'une petite cylindrée et 'mixtes' :

Âge moyen = 41 ans, écart-type= 12,17 ; min=24 max=61

Motocyclistes expérimentés, conducteurs d'une moyenne ou grosse cylindrée :

Âge moyen = 40,59 ans, écart-type= 6,51 ; min=29 max=52 (dm=2)

Motocyclistes expérimentés, conducteurs d'une moyenne ou grosse cylindrée et 'exclusifs' :

Âge moyen = 39,71 ans, écart-type= 6,94 ; min=29 max=51 (dm=1)

Motocyclistes expérimentés, conducteurs d'une moyenne ou grosse cylindrée et 'mixtes' :

Âge moyen = 41,2 ans, écart-type= 6,49 ; min=29 max=52 (dm=1)

Conducteurs de scooter expérimentés

Âge moyen = 37 ans, écart-type= 7,8 ; min=23 max=54 (dm=2)

Conducteurs de scooter expérimentés, d'une petite cylindrée :

Âge moyen = 36,28 ans, écart-type= 8,92 ; min=23 max=54

Conducteurs de scooter expérimentés, d'une petite cylindrée et 'exclusifs' :

Âge moyen = 34,30 ans, écart-type= 9,21 ; min=23 max=50

Conducteurs de scooter expérimentés, d'une petite cylindrée et 'exclusifs' :

Âge moyen = 38,75 ans, écart-type= 8,46 ; min=29 max=54

Conducteurs de scooter expérimentés, d'une moyenne ou grosse cylindrée:

Âge moyen = 38 ans, écart-type= 6,11 ; min=29 max=50 (dm=2)

Conducteurs de scooter expérimentés, d'une moyenne ou grosse cylindrée et 'exclusifs':

Âge moyen = 36,63 ans, écart-type= 6,43 ; min=29 max=50

Conducteurs de scooter expérimentés, d'une moyenne ou grosse cylindrée et 'mixtes':

Âge moyen = 40,20 ans, écart-type= 5,45 ; min=33 max=46 (dm=2)

Conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile : N=94

Conducteurs	Débutants n=46	Expérimentés n=48
<i>exclusifs</i> n=32	16	16
<i>mixtes</i> n= 62	30 ou 14 ⁴	32

Tableau 4. Effectifs sur la population des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile.

Age moyen par catégories de conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile :

Conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile :

Âge moyen = 37,65 ans, écart-type= 10,94 ; min=18 max=75 (dm=5)

Automobilistes débutants :

Âge moyen = 28,7 ans, écart-type= 6,62 ; min=18 max=50 (dm=16⁵)

Automobilistes débutants et 'exclusifs' :

Âge moyen = 26,38 ans, écart-type= 5,08 ; min=18 max=35

Automobilistes débutants et 'mixtes' :

Âge moyen = 31,36 ans, écart-type= 7,33 ; min=24 max=50 (dm=16)

Automobilistes expérimentés :

Âge moyen = 43,44 ans, écart-type= 10,15 ; min=25 max=75 (dm=3)

Automobilistes expérimentés et 'exclusifs' :

Âge moyen = 46,73 ans, écart-type= 12,49 ; min=32 max=75 (dm=2)

Automobilistes expérimentés et 'mixtes' :

Âge moyen = 41,8 ans, écart-type= 8,53 ; min=25 max=61 (dm=1)

⁴ et

⁵ 16 automobilistes *mixtes* ne peuvent être identifiés en tant que débutants relativement au véhicule-cible. Ils sont extraits de toutes les analyses intégrant l'expérience de la conduite.

Méthode générale

1 Matériel

Le questionnaire a été élaboré à partir des données de l'ONISR, de la revue de l'état de l'art, de l'analyse des premiers entretiens exploratoires auprès de conducteurs de motocyclettes *exclusifs* (depuis au moins 6 mois), de conducteurs *mixtes* et d'automobilistes (n'ayant ni deux-roues à moteur, ni permis moto) et d'une exploration d'échanges entre ces mêmes types de conducteurs sur plusieurs forums de discussions⁶.

Ces différentes sources d'information ont apporté des éléments congruents en faisant nettement ressortir que le risque est associé à l'autre. Autrement dit, chez les deux types de conducteurs, automobilistes et conducteurs de deux-roues à moteur, l'accent est mis sur le risque que fait courir l'autre par des comportements inattendus, peu prévisibles, dangereux, voire malveillants. En analysant plus finement les arguments avancés, on repère clairement un défaut d'anticipation manifeste chez les conducteurs de deux-roues face aux comportements inattendus des automobilistes, comportements eux-mêmes générés par l'imprévisibilité des conducteurs de deux-roues à moteur, leurs modes de conduite suscités par les caractéristiques des véhicules et le différentiel qu'ils introduisent dans le trafic générant des perturbations dans les interactions avec les automobilistes.

Le matériel a été finalisé à l'issue d'une série de pré-tests pour la mise en place opérationnelle de l'étude et en conséquence réalisée selon les conditions de passation réelles prévues. Afin de maintenir l'attention des participants tout au long de la passation, celle-ci a été approximativement fixée à 90 minutes. Les différentes versions du questionnaire (correspondantes aux différentes populations interrogées) ont été construites et calibrées aux exigences de qualité de l'information à recueillir et de temps de passation préalablement défini.

Le questionnaire final (dans ses différentes versions) est composé de questions ouvertes et de questions fermées. Les thèmes qui lui sont constitutifs et analysés dans le présent rapport sont relatifs à la perception du risque et aux représentations mutuelles à la fois sur un plan relativement générique et au sein d'une approche plus spécifique au niveau de l'interaction entre les différents types d'utilisateurs dont les représentants composent l'échantillon d'étude. Plus précisément, les données recueillies portent sur :

- des évaluations subjectives des risques à travers des comparaisons intra et inter groupe(s) concernant différents aspects de la conduite,

⁶ <http://fondlacaisses.free.fr>

⁶ <http://www.lerepairedesmotards.com/navigation.htm/>

⁶ <http://www.forum-motard.com/>

⁶ <http://forums.moto-station.com>

⁶ <http://www.lerepairedesmotards.com/forum/>

⁶ <http://groups.google.fr/group/fr.misc.securite routiére/>

- les connaissances et croyances quant aux particularités dynamiques des deux-roues à moteur (maniabilité, tenue de route, efficacité de freinage etc.) qu'ont les automobilistes et les conducteurs de deux-roues à moteur eux-mêmes,
- l'évocation de l'interaction dans le discours spontané des conducteurs,
- les croyances à des étapes clefs de l'interaction : les différents points de vue au cours de la gestion de l'interaction en situation de conduite.

2 Lieu, Déroulement de l'étude et Conditions de passation

Les trois régions Île-de-France, Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Rhône-Alpes sont les régions où l'insécurité routière des conducteurs de deux-roues à moteur est la plus lourde en regroupant à elles seules 40 % des motocyclistes tués.

Parmi ces trois régions, notre choix s'est arrêté sur la région parisienne pour les raisons suivantes : en Île-de-France, la part des tués en motocyclette dans l'ensemble des tués dépasse 25 % et pour la seule ville de Paris, plus de 50 % des accidents corporels concernent des deux-roues à moteur. Au regard des chiffres sur l'accidentalité, cette région est donc un terrain où l'enjeu de la sécurité routière est particulièrement marqué. En outre, la région parisienne, en tant qu'agglomération à très forte densité, est un terrain extrêmement riche pour étudier l'interaction entre les automobilistes et les conducteurs des deux-roues à moteur, y compris les conducteurs de scooters de grosse cylindrée probablement plus présents ici qu'ailleurs et donc a priori plus accessibles (même si des difficultés telles qu'on le mentionne dans la partie « échantillon » ont tout de même été rencontrées).

Par ailleurs, lors du recrutement des conducteurs interrogés, les zones de résidence entre Paris et le reste de l'Île-de-France ont été dispersées de manière à couvrir des situations de circulation différentes :

- Banlieue ↔ Paris,
- Banlieue ↔ Banlieue,
- Paris ↔ Paris.

Les passations⁷ ont été menées entre septembre 2006 et fin février 2007. Elles ont été réalisées par des enquêteurs professionnels en situation d'entretien en face-à-face de conducteurs de deux-roues à moteur et d'automobilistes sélectionnés selon les critères précités. Les enquêteurs ont procédé aux passations au domicile des personnes recrutées ou tout autre lieu désigné par les personnes facilitant l'entretien (bureau, etc.). La durée des passations varie d'une vingtaine de minutes en plus ou en moins des 90 minutes.

Les données ont recueillies selon le mode « papier crayon » c'est-à-dire par une collecte en temps réel des réponses, des réactions, des commentaires, ... faits par les interviewés.

⁷ La sous-traitance pour les pré-tests et la finalisation du matériel, le recrutement des enquêtés, la formation des enquêteurs et les passations sur le terrain a été réalisée par la société MV2 ETC (92120 MONTRouGE)

Résultats

1 Évaluations subjectives des risques à travers des comparaisons intra et inter groupe(s) concernant différents aspects de la conduite.

Dans le domaine de la conduite automobile et depuis longtemps, beaucoup de travaux se penchent sur l'appréciation subjective des risques. L'optimisme comparatif (OC) est ainsi une attitude souvent observée chez la majorité des automobilistes (Delhomme, 2000) : ils pensent par exemple ainsi être moins exposés aux risques routiers que les autres (Finn & Bragg, 1986), avoir de meilleures capacités de conduite (capacités générales ou spécifiques) (Matthews & Moran, 1986) ou encore commettre moins d'infractions (Delhomme, 1991). Plusieurs hypothèses sont posées concernant l'impact de l'OC sur les comportements routiers. Dans une revue de littérature sur ce concept, devant la variabilité des approches expérimentales, des mesures, des résultats qui leur sont afférents, Delhomme (2000) affirme qu'il manque encore de supports théoriques pour déterminer si l'OC présente des caractéristiques fonctionnelles, des caractéristiques dysfonctionnelles ou des caractéristiques indépendantes de l'activité de conduite.

Les processus sous-jacents aux deux premières hypothèses, que certains résultats expérimentaux semblent accréditer, méritent d'être considérés dans le champ de la conduite en général car ils constitueraient des leviers utiles pour l'action sur le plan de la sécurité routière.

Selon Delhomme, dans le cas des caractéristiques fonctionnelles, l'OC permettrait la préservation de la perception favorable de ses capacités nécessaires à l'accomplissement de l'action et favorisant la persévérance devant la difficulté. L'OC reflèterait « *un effort pour maintenir une valeur positive de son futur statut de santé présent et futur et par là, il serait une manière de rendre possible la confrontation quotidienne avec des situations de conduite qui sont (...) sources de danger* » (Delhomme, 2000, p. 106). En ce sens, l'OC serait une réponse adaptée aux risques routiers. L'hypothèse de caractéristiques dysfonctionnelles de l'OC renvoie, quant à elle, à un biais empêchant un regard réaliste sur le risque et capable d'entraîner des décisions et actions inadaptées aux situations rencontrées, pouvant conduire à l'accident. Par exemple, à cause d'une évaluation trop avantageuse de ses propres compétences, les conducteurs pourraient s'engager volontairement dans des comportements à risque ou bien même ne pas percevoir un danger manifeste en tant que tel. A l'appui de ces propos, Spolander (1982) constatent que les automobilistes qui considèrent avoir de meilleures capacités que le « conducteur moyen » déclarent aussi conduire plus vite et opérer des dépassements plus souvent. Delhomme (1994) rapporte des résultats comparables chez des conducteurs qui considèrent aussi avoir de meilleures capacités de conduite qu'autrui et qui s'estiment plus prudents, considèrent posséder de meilleures réflexes, mais disent également davantage dépasser les limitations de vitesse que ceux pour qui leurs capacités de

conduite sont équivalentes à celles d'autrui. De surcroît, les premiers attribuent davantage le risque d'accident à autrui, au hasard et à un manque de vigilance que les seconds. On comprend dès lors que toute action de prévention pourrait rester sans effet auprès de ceux qui manifestent trop d'OC, considérant que les messages s'adressent plutôt aux autres qu'à eux-mêmes.

Considérant l'accidentalité des conducteurs de deux-roues à moteur en soi et en lien avec leurs comportements spécifiques souvent perçus comme risqués, il est légitime de s'interroger sur l'OC au sein de cette population. Dans cette démarche, Rutter, Quine et Albery (1998) étudient l'existence et l'ampleur de cette attitude chez les motocyclistes.

Ils constatent que les motocyclistes considèrent être moins exposés au risque que les cyclistes, les piétons et, de façon particulièrement intéressante pour notre objet d'étude, qu'ils estiment être moins exposés au risque que les autres motocyclistes. Les motocyclistes manifestent donc, à l'instar des automobilistes, de l'optimisme comparatif à l'intérieur de leur groupe d'appartenance. En revanche, lorsque la cible de comparaison est « les automobilistes », les motocyclistes s'estiment alors plus exposés au risque. D'après les auteurs, ces résultats témoignent d'un optimisme concernant leur futur sur la route, biais qui se dévoile toutefois tempéré par un réalisme relatif. Cette appréciation plutôt réaliste du risque s'observe à travers la comparaison avec les automobilistes mais également chez les motocyclistes les plus jeunes et les plus inexpérimentés qui considèrent adopter des comportements plus risqués que les autres motocyclistes.

L'étude de Rutter et al, prospective longitudinale -ce qui est rarement le cas dans les recherches sur l'OC- permet d'étudier la relation entre l'OC et les comportements insécuritaires, en particulier de donner des indications sur le pouvoir prédictif de cette attitude. Comme dans ce type d'étude, les participants sont contactés dans un premier temps pour enregistrer leurs appréciations du risque et des comportements auto-déclarés, puis dans un second temps plusieurs mois plus tard, pour rapporter des comportements opérés durant cette période. Les changements de comportements recueillis lors de la seconde phase par rapport à la première peuvent ainsi être en partie attribués aux perceptions du risque. Rutter et al montrent de cette manière que la perception du risque prédit les comportements futurs, mais pas dans le sens de l'adoption de comportements sécuritaires : au contraire, plus le risque perçu est grand au temps 1, plus les comportements risqués au temps 2 (un an plus tard) sont fréquents. Cet abandon des comportements sécuritaires s'observe chez les plus jeunes et les plus inexpérimentés, qui se considéraient au temps 1 les plus exposés aux risques. Une explication en termes de conformisation à la norme du risque valorisée est avancée au sein de cette population où l'attitude inverse s'opposerait à la confrontation régulière avec des situations de conduite menaçantes.

En vertu de notre problématique qui interroge la perception du risque liée à l'interaction entre les conducteurs de deux-roues à moteur et les automobilistes et leurs représentations mutuelles, nous avons procédé à des comparaisons intra et/ou inter groupes concernant différents aspects de la conduite. Les conducteurs⁸ ont ainsi été invités à évaluer :

- la dangerosité de la conduite de leurs pairs ou du groupe selon lequel ils ont été interrogés par rapport à leur propre conduite (*comparaison intra-groupe*) et la dangerosité de la conduite de l'autre groupe par rapport à la conduite de leur groupe (les pairs) ou du groupe selon lequel ils ont été interrogés (*comparaison intergroupes*)

- leur propre respect des règles du code de la route par rapport à celui de leur groupe (*comparaison intra-groupe*) ou du groupe selon lequel ils ont été interrogés et par rapport à celui de l'autre groupe (*comparaison intergroupes*).

- la dangerosité de la vitesse élevée pratiquée avec le véhicule cible par rapport à la vitesse élevée pratiquée avec le véhicule non-cible (*comparaison intergroupes*).

1.1 Evaluation de la dangerosité de la conduite : les pairs ou le groupe selon lequel ils ont été interrogés comparés à eux-mêmes

Méthode.

S'agissant d'appréciations subjectives de différences plutôt que de contrastes objectifs, un Test T pour échantillon unique – le groupe interrogé en tant qu'automobilistes puis le groupe interrogé en tant que conducteurs de deux-roues à moteur, a été réalisé sur les réponses à la question posée pour évaluer leur écart par rapport à la valeur test '3' correspondant à la réponse posant l'équivalence entre la dangerosité de la conduite du groupe-cible de comparaison (les pairs) et celle des conducteurs interrogés.

Comment les automobilistes évaluent la dangerosité de la conduite des autres automobilistes en général par rapport à leur propre conduite ?

Matériel et résultats.

La question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile était la suivante :

« *Pensez-vous que la conduite des autres automobilistes est (...) que votre propre conduite en voiture* » : échelle de réponse en 5 points : 1 'bien moins dangereuse', 2 'un peu moins dangereuse', 3 'aussi dangereuse', 4 'un peu plus dangereuse', 5 'bien plus dangereuse'.

⁸ Les caractéristiques des conducteurs prises en compte dans les analyses sont le type de véhicule-cible (Deux-roues à moteur ou Automobile) selon la pratique duquel les enquêtés ont été interrogés, la pratique exclusive de ce véhicule ou l'expérience conjointe de l'autre véhicule (véhicule non-cible) et l'expérience de la conduite.

Les résultats montrent que, de manière générale, les représentants du groupe interrogés en tant qu'automobilistes (automobilistes *exclusifs* ou *mixtes* indifférenciés) considèrent la conduite des autres automobilistes significativement plus dangereuse que leur propre conduite ($Vt=3$, $M=3,60$ $t(91)=6,94$ $p<.0001$) : ce résultat n'est pas surprenant au regard de ce que la littérature rapporte sur les manifestations de l'OC dans le domaine de la conduite automobile et que nous évoquons ci-dessus. Cette attitude s'observe tant chez les débutants que chez les expérimentés et chez les conducteurs *mixtes*, qui ont donc par ailleurs une pratique du véhicule non-cible. Toutefois, les résultats montrent que l'exclusivité de la pratique de la voiture n'entraîne pas cette évaluation auto-avantageuse par rapport aux autres automobilistes ($Vt=3$, $M=3,22$ $t(31)=1,561$ $p=.NS$) (cf. Figure 2).

Comment les conducteurs de deux-roues à moteur évaluent la dangerosité de la conduite des autres conducteurs de deux-roues à moteur en général par rapport à leur propre conduite ?

Matériel et résultats.

La question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur était la suivante :

« *Pensez-vous que la conduite des autres conducteurs de deux-roues à moteur est (...) que votre propre conduite en moto / scooter, selon le type de véhicule conduit par l'enquêté* » : échelle de réponse en 5 points : 1 'bien moins dangereuse', 2 'un peu moins dangereuse', 3 'aussi dangereuse', 4 'un peu plus dangereuse', 5 'bien plus dangereuse'.

Les résultats montrent que les représentants du groupe interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur considèrent la conduite des autres conducteurs de deux-roues à moteur significativement plus dangereuse que leur propre conduite ($Vt=3$, $M=3,47$ $t(130)=7,938$ $p<.001$). Cette évaluation auto-avantageuse par rapport au groupe global des deux-roues à moteur s'observe pour toutes les modalités prises en compte dans ce traitement concernant la population: Conducteurs de deux-roues à moteur *exclusifs*, *mixtes*, débutants, expérimentés (cf. Figure 2).

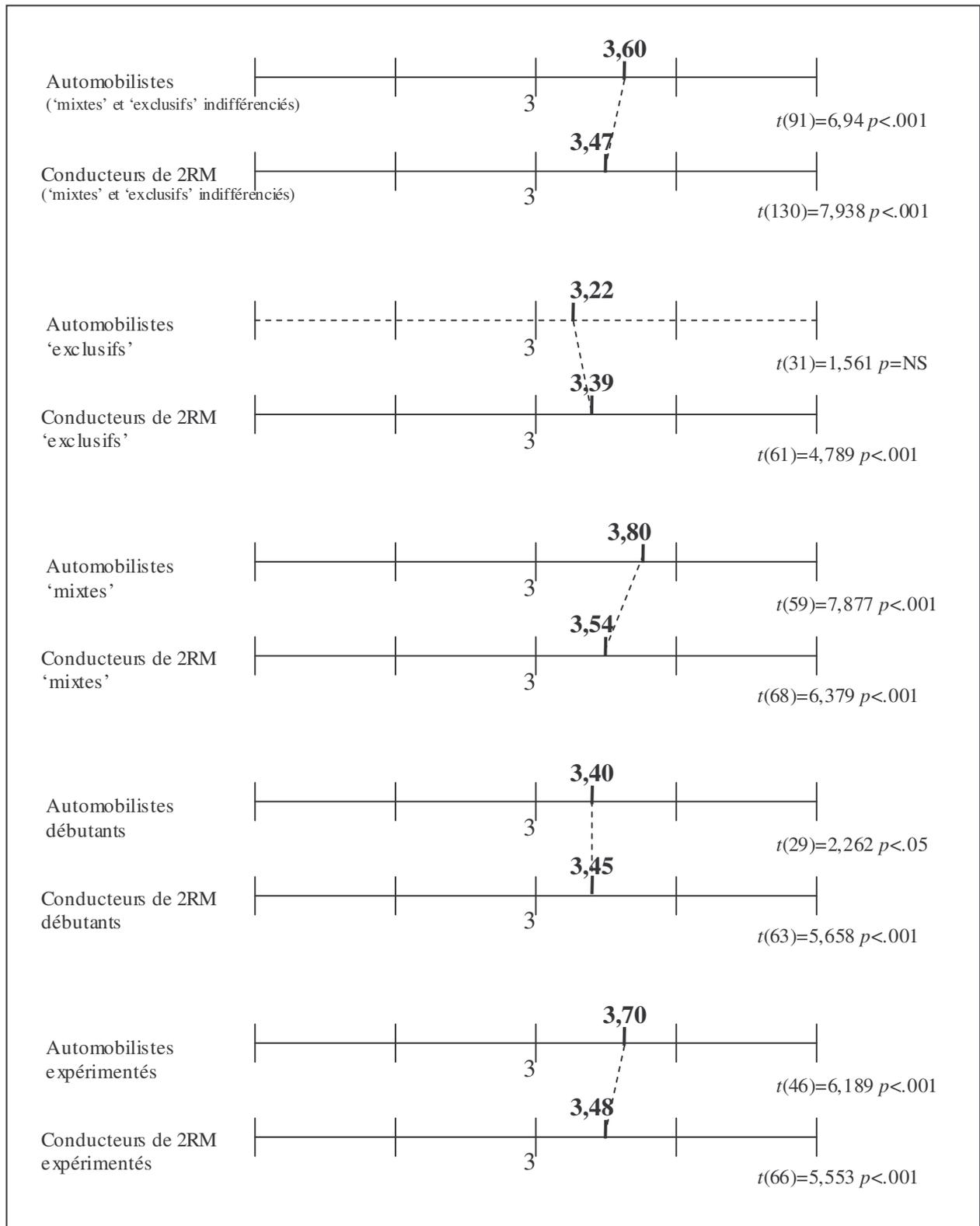


Figure 2. Evaluation de la dangerosité de la conduite des pairs ou du groupe selon le quel les conducteurs ont été interrogés par rapport à leur propre conduite* : globalement puis en fonction de l'exclusivité ou non de la conduite du véhicule-cible et de l'expérience de la conduite.

*VT=3 : correspond à la réponse posant l'équivalence entre la dangerosité de la conduite du groupe-cible de comparaison (les pairs) et celle des conducteurs interrogés.

Y a-t-il une différence d'ampleur entre les réponses des représentants des deux groupes dans l'évaluation auto-avantageuse qu'ils font concernant la dangerosité de leur conduite par rapport à leur groupe d'appartenance (les pairs) respectif ou selon lequel ils ont été interrogés ?

Méthode.

Un test T pour échantillons indépendants -les conducteurs interrogés selon leur pratique de la conduite automobile et ceux interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur- a été réalisé sur les réponses enregistrées concernant la dangerosité de la conduite du groupe d'appartenance ou pour lequel ils ont été respectivement interrogés par rapport à leur propre conduite.

Résultats.

Sur l'ensemble de l'échantillon, l'écart ne se révèle pas différenciateur entre les réponses des représentants des deux groupes ($t(221)=-1,315$ $p=NS$). Ce résultat peut être dû à l'absence d'effet observé chez les automobilistes *exclusifs* qui ne manifestent pas d'OC par rapport aux autres automobilistes sur l'item en question (cf. Figure 2). En effet, sans cette population des conducteurs *exclusifs*, on constate une différence significative entre les conducteurs *mixtes* interrogés selon leur pratique de l'automobile et les conducteurs *mixtes* interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur dans le sens où les premiers surestiment davantage la dangerosité de la conduite des autres automobilistes par rapport à la leur que ne le font les seconds par rapport à la dangerosité de la conduite des autres conducteurs de deux-roues à moteur ($M_{Autom}=3,80$ vs $M_{2RM}=3,54$, $t(127)=-2,031$ $p<.05$). On constate le même effet, si l'on extrait de l'analyse, seulement les automobilistes *exclusifs* : ($M_{Autom}=3,80$ vs $M_{2RM}=3,54$, $t(189)=-3,038$ $p<.01$) (cf. Figure 3).

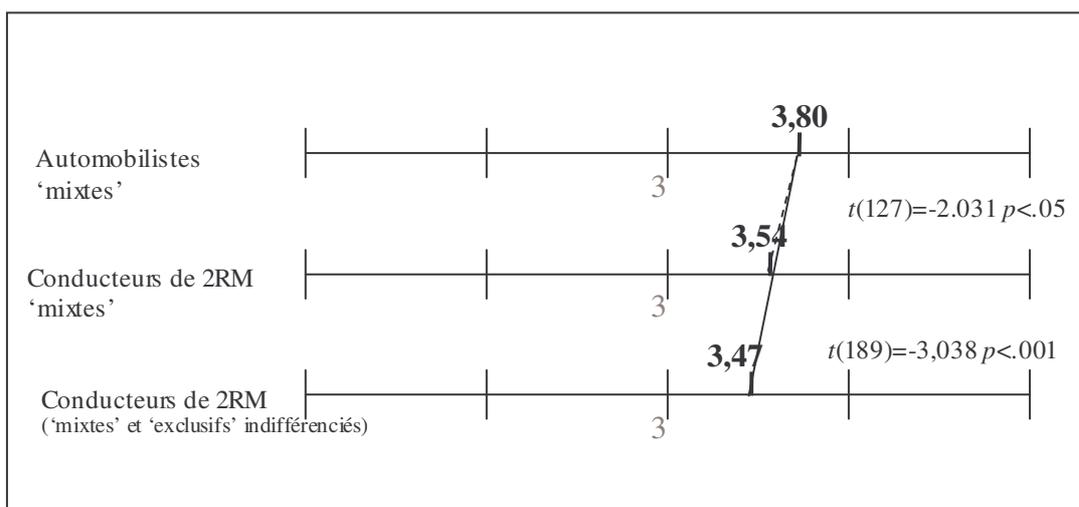


Figure 3. Différence d'ampleur entre les réponses des représentants des deux groupes dans l'évaluation auto-avantageuse qu'ils font concernant la dangerosité de leur conduite par rapport à leur groupe d'appartenance (les pairs) respectif ou selon lequel ils ont été interrogés : automobilistes mixtes vs conducteurs de 2RM mixtes puis automobilistes mixtes vs conducteurs de 2RM mixtes et exclusifs indifférenciés.

Autrement dit, l'OC observé chez les automobilistes par rapport aux « autres automobilistes », excepté chez ceux qui ont une pratique exclusive de la voiture se retrouve chez les conducteurs de deux-roues à moteur (et/ou de leur point de vue dans le cas des conducteurs *mixtes*), mais il apparaît moins marqué chez ces derniers.

1.2 Evaluation de la dangerosité de la conduite : l'autre groupe comparé à leur groupe (les pairs) ou au groupe selon lequel ils ont été interrogés.

Méthode.

Un test T pour échantillon unique – le groupe interrogé en tant qu'automobilistes puis le groupe interrogé en tant que conducteurs de deux-roues à moteur – a été opéré sur les réponses à cette question pour évaluer l'écart des réponses par rapport à la valeur test '3' correspondant à la réponse posant l'équivalence entre la dangerosité de la conduite entre les deux groupes de conducteurs (les automobilistes et les conducteurs de deux-roues à moteur).

Comment les automobilistes évaluent la dangerosité de la conduite des deux-roues à moteur par rapport à la conduite des automobilistes en général ?

Matériel et résultats.

La question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile était la suivante :

« *Pensez-vous que la conduite des conducteurs de deux-roues à moteur est (...) que celle des automobilistes en général* » : échelle de réponse en 5 points : 1 'bien moins dangereuse', 2 'un peu moins dangereuse', 3 'aussi dangereuse', 4 'un peu plus dangereuse', 5 'bien plus dangereuse'.

Les résultats révèlent que les représentants du groupe interrogés en tant qu'automobilistes (automobilistes *exclusifs* ou *mixtes* indifférenciés) considèrent la conduite des deux-roues à moteur significativement plus dangereuse que la conduite des automobilistes en général ($V_t=3$, $M=4,12$, $t(82)=12,27$ $p<.0001$). Ce résultat est constant que les automobilistes soient *mixtes* ou *exclusifs* ou qu'ils soient débutants ou expérimentés (cf. Figure 4).

Comment les conducteurs de deux-roues à moteur évaluent la dangerosité de la conduite des automobilistes par rapport à la conduite des deux-roues à moteur en général ?

Matériel et résultats.

La question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur était la suivante :

« *Pensez-vous que la conduite des automobilistes est (...) que celle des conducteurs de deux-roues à moteur en général* » échelle de réponse en 5 points : 1 'bien moins dangereuse', 2 'un peu moins dangereuse', 3 'aussi dangereuse', 4 'un peu plus dangereuse', 5 'bien plus dangereuse'.

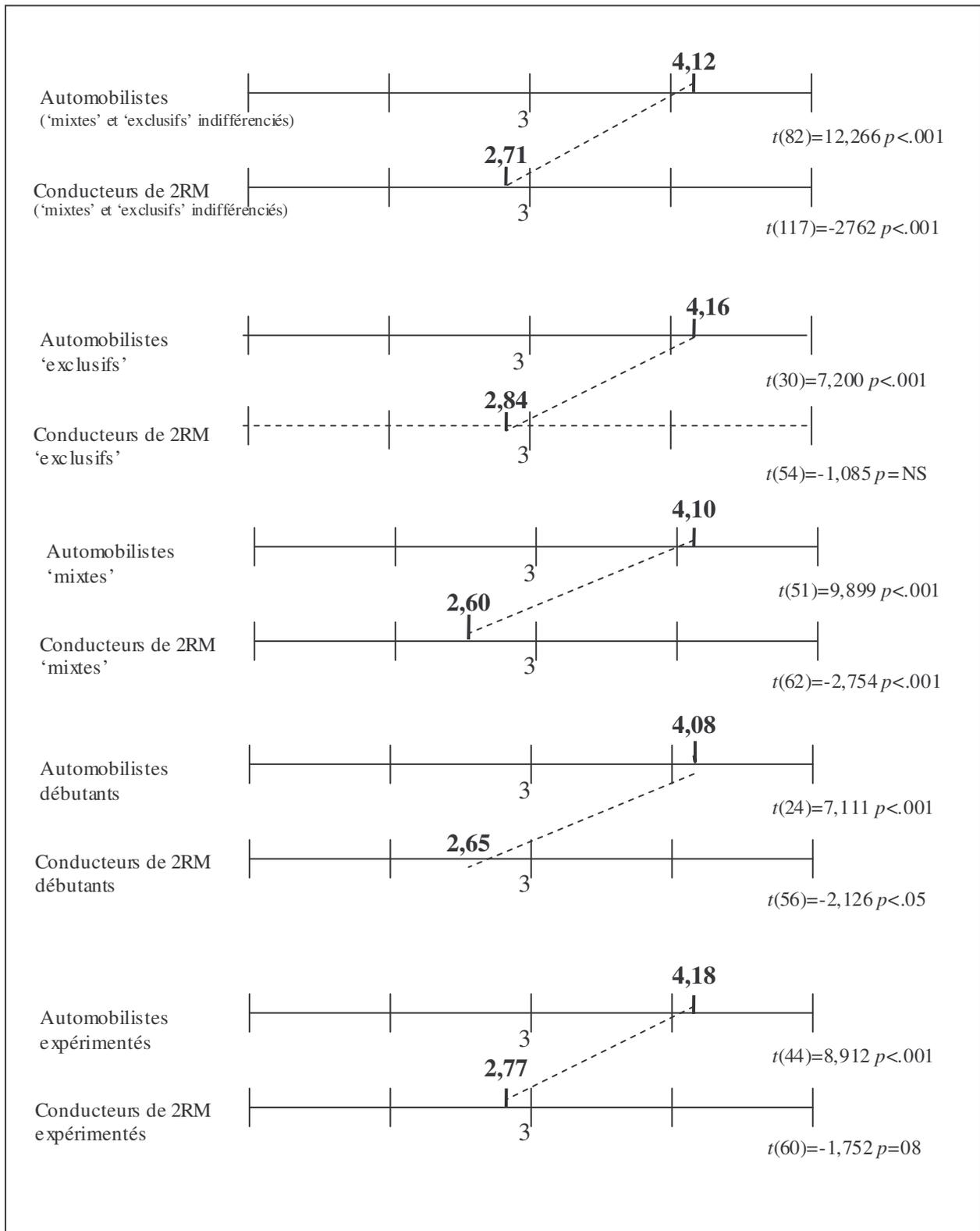


Figure 4. Evaluation de la dangerosité de la conduite de l'autre groupe par rapport à la conduite des pairs ou du groupe selon lequel les conducteurs ont été interrogés* : globalement puis en fonction de l'exclusivité ou non de la conduite du véhicule-cible et de l'expérience de la conduite.

*VT=3 : correspondant à la réponse posant l'équivalence de la dangerosité de la conduite entre les deux groupes de conducteurs (les automobilistes et les conducteurs de deux-roues à moteur)

De manière générale, les représentants du groupe interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur considèrent la conduite des automobilistes significativement moins dangereuse que la conduite des conducteurs de deux-roues à moteur en général ($Vt=3$, $M=2,71$, $t(117)=-2,762$ $p<.01$). Cette évaluation désavantageuse pour la catégorie des deux-roues à moteur est considérée comme telle par les conducteurs de deux-roues à moteur débutants, tendanciellement par les conducteurs expérimentés⁹ et significativement par les conducteurs *mixtes* qui conduisent par ailleurs et régulièrement une voiture. En effet, les conducteurs de deux-roues à moteur *exclusifs* qui n'ont pas de pratique du véhicule non-cible depuis au moins 6 mois ne considèrent pas la conduite des automobilistes moins dangereuse que la conduite des conducteurs de deux-roues à moteur en général ($Vt=3$, $M=2,84$, $t(54)=-1,085$ $p=NS$) (cf. Figure 4). L'expérience de la conduite à deux-roues à moteur associée à la pratique exclusive de ce type d'engin entraîne donc l'annulation ce que l'on pourrait appeler le pessimisme comparatif par les conducteurs de deux-roues à moteur face à la dangerosité de la conduite des automobilistes par rapport à la conduite des deux-roues à moteur en général ($Vt=3$, $M=2,97$, $t(29)=-,189$ $p=NS$) (cf. Figure 5).

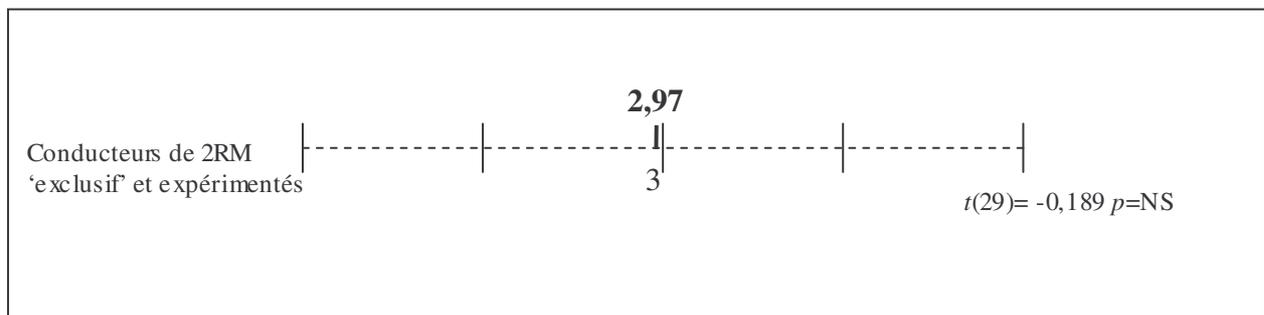


Figure 5. Evaluation de la dangerosité de la conduite des automobilistes par rapport à la conduite des conducteurs de deux-roues à moteur eux-mêmes par les conducteurs de deux-roues à moteur exclusifs et expérimentés.

1.3 Evaluation du respect des règles du code de la route : eux-mêmes comparés à leur groupe ou au groupe selon lequel ils ont été interrogés.

Méthode.

Un test T pour échantillon unique - le groupe interrogé en tant qu'automobilistes puis le groupe interrogé en tant que conducteurs de deux-roues à moteur - a été opéré sur les réponses à la question posée pour évaluer l'écart des réponses par rapport à la valeur test '3'

⁹ En regard des résultats de Rutter et al, allant dans le sens d'un réalisme relatif concernant les motocyclistes les plus jeunes et les moins expérimentés par rapport aux motocyclistes en général, nous avons mesuré l'écart entre la réponse des débutants et celle des expérimentés sur leur estimation respective de la dangerosité de la conduite entre les automobilistes et les conducteurs de deux-roues à moteur. La différence n'est pas significative ($t(116)=-580$ $p=NS$)

correspondant à la réponse posant l'équivalence du respect des règles du code de la route entre soi et son groupe ou le groupe selon lequel ils ont été interrogés.

Comment les automobilistes évaluent leur respect des règles du code de la route par rapport aux autres automobilistes ?

Matériel et résultats.

La question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile était la suivante :

« *De manière générale, lorsque vous circulez en voiture, considérez-vous que vous respectez les règles du code de la route (...) que les autres automobilistes* » : échelle de réponse en 5 points : 1 'beaucoup moins', 2 'un peu moins', 3 'autant', 4 'un peu plus', 5 'beaucoup plus'.

De manière générale, les représentants du groupe interrogés en tant qu'automobilistes disent respecter davantage les règles du code de la route que ne le font les autres automobilistes ($Vt=3$, $M=3,82$, $t(93)=10,063$ $p<.001$). Ce résultat s'observe chez toutes les catégories d'automobilistes considérées dans cette analyse : *exclusifs*, *mixtes*, débutants et expérimentés (cf. Figure 6).

Comment les conducteurs de deux-roues à moteur évaluent leur respect des règles du code de la route par rapport aux autres conducteurs de deux-roues à moteur ?

Matériel et résultats.

La question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur était la suivante :

« *De manière générale, lorsque vous roulez à moto/scooter (selon le véhicule pratiqué par l'enquêté), considérez-vous que vous respectez les règles du code de la route (...) que les autres conducteurs de deux-roues à moteur* » : échelle de réponse en 5 points : 1 'beaucoup moins', 2 'un peu moins', 3 'autant', 4 'un peu plus', 5 'beaucoup plus'.

De manière générale et comme pour les automobilistes, les conducteurs de deux-roues à moteur disent respecter davantage les règles du code de la route que ne le font les autres conducteurs de deux-roues à moteur ($Vt=3$, $M=3,41$, $t(130)=7,070$ $p<.001$). Ce résultat s'observe également chez toutes les catégories de conducteurs de deux-roues à moteur considérées dans cette analyse : *exclusifs*, *mixtes*, 'débutants' et 'expérimentés' (cf. Figure 6).

Y a-t-il une différence d'ampleur entre les réponses des représentants des deux groupes dans la surévaluation de leur propre respect des règles du code de la route par rapport à leur groupe d'appartenance (les pairs) respectif ou selon lequel ils ont été interrogés?

Méthode.

Un test T pour échantillons indépendants - les conducteurs interrogés selon leur pratique de la conduite automobile et ceux interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur - a été réalisé sur les réponses des conducteurs enregistrées concernant leur respect des règles du code de la route par rapport à leur groupe d'appartenance (les pairs) respectif ou selon lequel ils ont été respectivement interrogés.

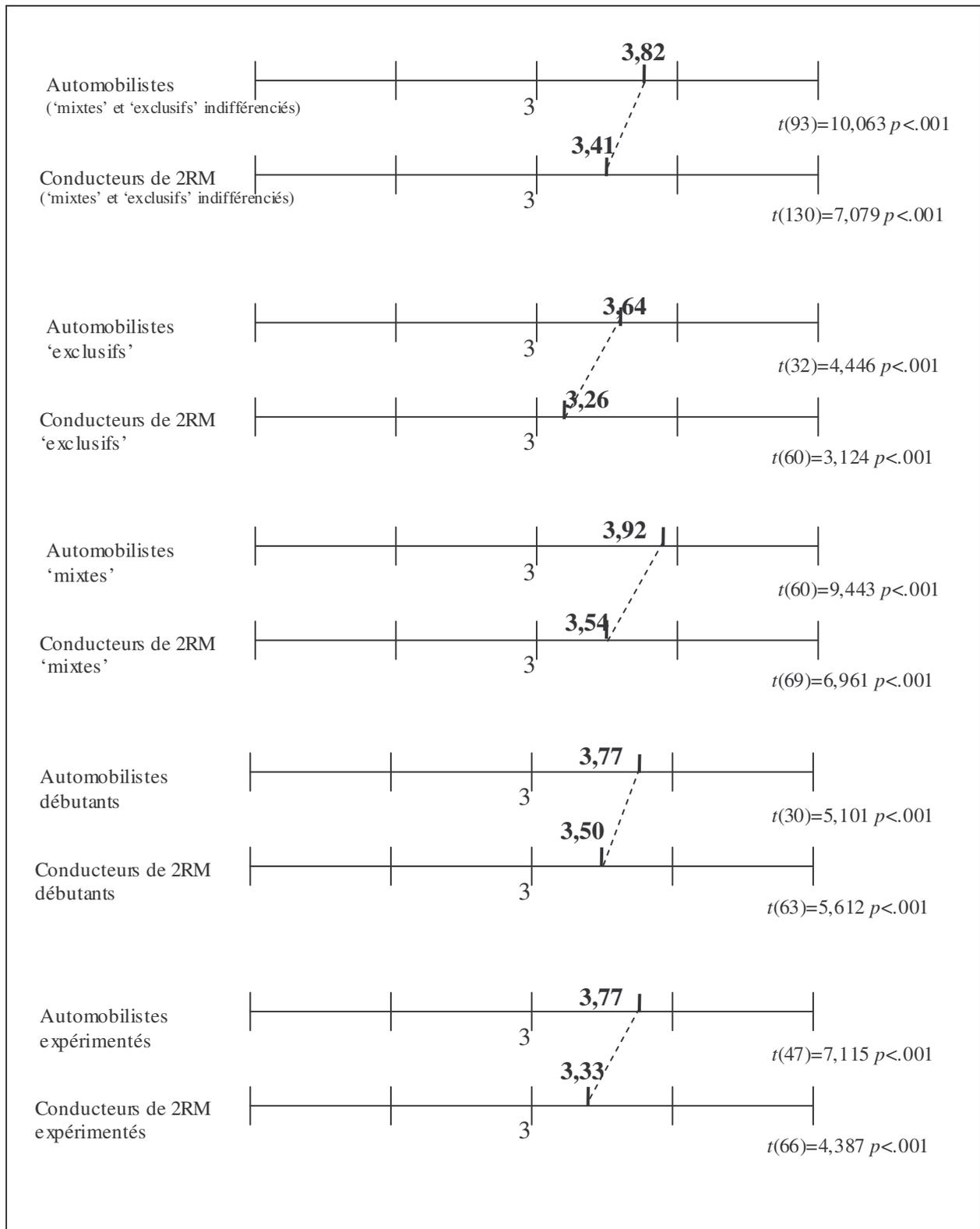


Figure 6. Evaluation du respect des règles du code de la route des conducteurs interrogés comparés à leur groupe ou au groupe selon lequel ils ont été interrogés *: globalement puis en fonction de l'exclusivité ou non de la conduite du véhicule-cible et de l'expérience de la conduite.

*VT=3 : correspondant à la réponse posant l'équivalence du respect des règles du code de la route entre les deux groupes de conducteurs (les automobilistes et les conducteurs de deux-roues à moteur)

Résultats.

On constate une différence significative entre les réponses enregistrées pour les représentants des deux groupes, donc les conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile (*exclusifs* et *mixtes* indifférenciés) et ceux interrogés sur leur pratique du deux-roues à moteur (*exclusifs* et *mixtes* indifférenciés), dans le sens où les premiers surévaluent davantage leur propre respect du code de la route par rapport à leur groupe d'appartenance ou pour lequel ils ont été interrogés que ne le font les seconds ($M_{\text{Autom}}=3,82$ vs $M_{\text{2RM}}=3,41$, $t(223)=-4,180$ $p<.001$) (cf. Figure 7).

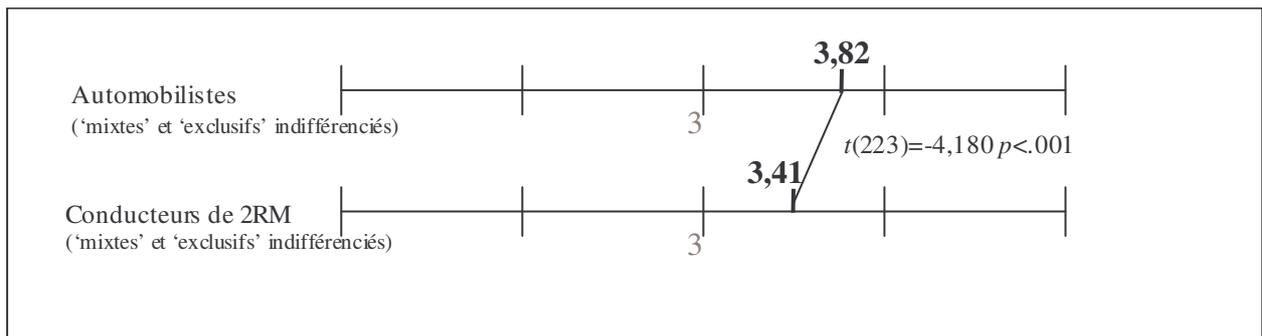


Figure 7. Différence d'ampleur entre les réponses des représentants des deux groupes dans la surévaluation de leur propre respect des règles du code de la route par rapport à leur groupe d'appartenance (les pairs) respectif ou selon lequel ils ont été interrogés

Autrement dit, là encore, si cette appréciation déjà observée chez les automobilistes concernant le respect des règles du code de la route par rapport à ses pairs (Delhomme, 2000) existe également chez les conducteurs de deux-roues à moteur, il apparaît moins marqué chez ces derniers.

1.4 Evaluation du respect des règles du code de la route : eux-mêmes comparés à l'autre groupe.

Comment les automobilistes évaluent leur respect des règles du code de la route par rapport aux conducteurs de deux-roues à moteur ?

Méthode.

Un test T pour échantillon unique – le groupe interrogé en tant qu'automobilistes puis le groupe interrogé en tant que conducteurs de deux-roues à moteur – a été opéré sur les réponses à cette question pour évaluer l'écart des réponses par rapport à la valeur test '3' correspondant à la réponse posant l'équivalence entre le respect des règles du code de la route entre les deux groupes de conducteurs (les automobilistes et les conducteurs de deux-roues à moteur).

Matériel et résultats.

La question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile était la suivante :

« *De manière générale, lorsque vous circulez en voiture, considérez-vous que vous respectez les règles du code de la route (...) que les conducteurs de deux-roues à moteur* » : échelle de réponse en 5 points : 1 'beaucoup moins', 2 'un peu moins', 3 'autant', 4 'un peu plus', 5 'beaucoup plus'.

De manière générale, les représentants du groupe interrogés en tant qu'automobilistes estiment davantage respecter les règles du code de la route que les conducteurs de deux-roues à moteur ($Vt=3$, $M=4,11$, $t(91)=14,217$ $p<.001$). Cette appréciation avantageuse de soi par rapport au groupe de comparaison « les conducteurs de deux-roues à moteur » sur le plan du respect des règles du code la route se retrouve quelles que soient les modalités prises en compte dans ce traitement : automobilistes *exclusifs*, *mixtes*, débutants, expérimentés (cf. Figure 8).

Comment les conducteurs de deux-roues à moteur évaluent leur respect des règles du code de la route par rapport aux automobilistes ?

Matériel et résultats.

La question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur est la suivante :

« *De manière générale, lorsque vous roulez à moto /scooter (selon le véhicule pratiqué par l'enquêté), considérez-vous que vous respectez les règles du code de la route (...) que les automobilistes* » : échelle de réponse en 5 points : 1 'beaucoup moins', 2 'un peu moins', 3 'autant', 4 'un peu plus', 5 'beaucoup plus'.

On observe que les représentants du groupe interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur, de manière générale et quelles que soient les modalités prises en compte dans cette analyse (conducteurs *exclusifs* ou *mixtes*, débutants ou expérimentés), ne manifestent pas d'OC tel qu'on peut l'observer chez les automobilistes dans la présente étude, concernant le respect des règles du code de la route (cf. Figure 8).

Autrement dit, si les conducteurs de deux-roues à moteur considèrent respecter davantage les règles du code de la route que ne le font selon eux leurs pairs, ils admettent transgresser davantage les règles que les automobilistes.

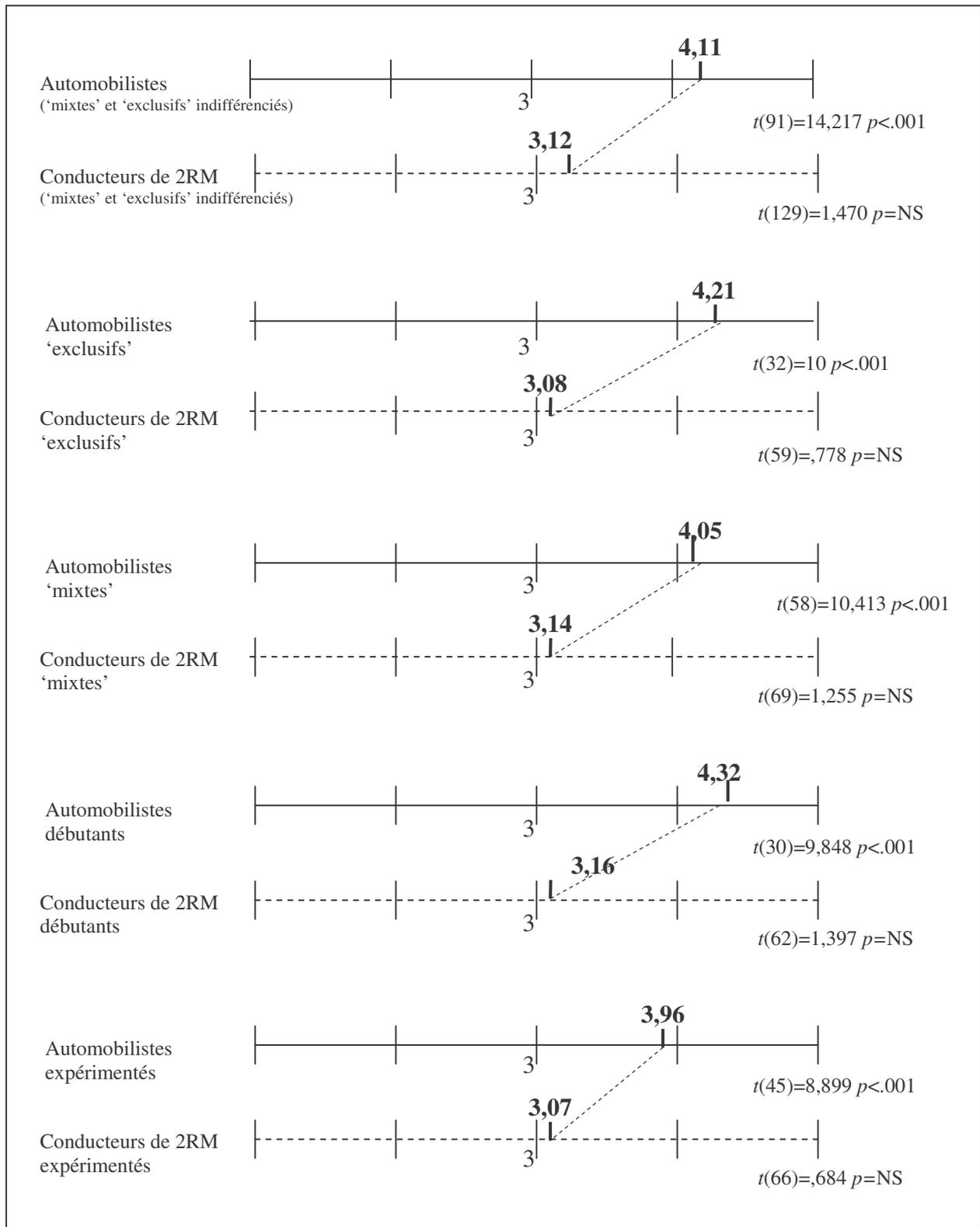


Figure 8. Evaluation du respect des règles du code de la route des conducteurs interrogés comparés à l'autre groupe *: globalement puis en fonction de l'exclusivité ou non de la conduite du véhicule-cible et de l'expérience de la conduite.

*VT=3 : correspondant à la réponse posant l'équivalence du respect des règles du code de la route entre les deux groupes de conducteurs (les automobilistes et les conducteurs de deux-roues à moteur)

1.5 Evaluation de la dangerosité de la vitesse (élevée): pratiquée avec le véhicule-cible par rapport au véhicule non-cible.

Méthode.

Un test T pour échantillon unique – le groupe interrogé en tant qu'automobilistes puis le groupe interrogé en tant que conducteurs de deux-roues à moteur – a été opéré sur les réponses à la question posée pour évaluer l'écart des réponses par rapport à la valeur test '3' correspondant à la réponse posant l'équivalence entre la dangerosité de la vitesse élevée en voiture et en deux-roues à moteur.

Comment les automobilistes évaluent la dangerosité de la vitesse en voiture comparé à la dangerosité de la vitesse en deux-roues à moteur ?

Matériel et résultats.

La question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile était la suivante :

« *Selon vous, la vitesse (roulez vite) en voiture est-elle ?* » :

- 1 : Beaucoup moins dangereuse que la vitesse en deux-roues à moteur
- 2 : Un peu moins dangereuse que la vitesse en deux-roues à moteur
- 3 : Autant dangereuse que la vitesse en deux-roues à moteur
- 4 : Un peu plus dangereuse que la vitesse en deux-roues à moteur
- 5 : Beaucoup plus dangereuse que la vitesse en deux-roues à moteur

De manière générale, les représentants du groupe interrogés en tant qu'automobilistes évaluent la vitesse excessive moins dangereuse en voiture qu'en deux-roues à moteur ($Vt=3$, $M= 2,39$, $t(92)=-6,336$ $p<.001$). Ce résultat se retrouve quelle que soit les modalités prises en compte dans l'analyse concernant la population : automobilistes *exclusifs*, *mixtes*, 'débutants' et 'expérimentés'.

Comment les conducteurs de deux-roues à moteur évaluent la dangerosité de la vitesse en deux-roues à moteur comparé à la dangerosité de la vitesse en voiture ?

Matériel et résultats.

La question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur était la suivante :

« Selon vous, la vitesse (roulez vite) en deux-roues à moteur est-elle ? » :

- 1 : Beaucoup moins dangereuse que la vitesse en voiture
- 2 : Un peu moins dangereuse que la vitesse en voiture
- 3 : Autant dangereuse que la vitesse en voiture
- 4 : Un peu plus dangereuse que la vitesse en voiture
- 5 : Beaucoup plus dangereuse que la vitesse en voiture

De manière générale, les représentants du groupe interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur évaluent, comme le font les automobilistes interrogés, la vitesse excessive plus dangereuse en deux-roues à moteur qu'en voiture ($Vt=3$, $M= 3,82$, $t(130)=8,773$ $p<.001$). Ce résultat se retrouve quelle que soit les modalités prises en compte dans l'analyse concernant la population : conducteurs de deux-roues à moteur *exclusifs*, *mixtes*, débutants et expérimentés.

1.6 Discussion

L'OC observé chez les automobilistes par rapport aux « autres automobilistes » (exceptés chez ceux qui ont une pratique exclusive de la voiture) concernant d'une part la dangerosité de la conduite et d'autre part le respect des règles du code de la route, se retrouve chez les conducteurs de deux-roues à moteur par rapport « aux autres conducteurs de deux-roues à moteur » (et/ou de leur point de vue dans le cas des conducteurs *mixtes*). Le biais déjà observé chez les automobilistes (Delhomme, 2000) se retrouve à nouveau chez les conducteurs de deux-roues à moteur. En effet, ce résultat est comparable à celui de Rutter et al (1998) évoqué plus haut selon lequel les motocyclistes s'estiment moins exposés au risque que les autres motocyclistes. Toutefois, il apparaît moins marqué chez ces conducteurs de deux-roues à moteur dans le cas de l'estimation de la dangerosité de la conduite et dans celui du respect des règles du code de la route.

Dans un contexte social et politique où la norme valorisée (via notamment la mise en place très médiatisée d'une politique de sécurité routière très active et inclémente) (Ragot, 2008) est la prudence sur la route, ce résultat peut être interprété par le biais de *conformité supérieure de soi* (Codol, 1975). D'après Codol, dans toute situation sociale, les individus doivent résoudre un conflit entre deux processus simultanés qui sont à la fois complémentaires et contradictoires : il s'agit d'une part, du besoin de tout un chacun de conformité sociale (pour le sentiment d'appartenance à un groupe) qui tend vers la standardisation et la désindividualisation et d'autre part, d'une recherche de différenciation

sociale et d'individualisation (pour la reconnaissance du soi dans son individualité). Le seul moyen de résoudre ce conflit consiste à se présenter comme plus conforme à la norme en vigueur que ne le seraient les autres. Ainsi, considérer la conduite de ses pairs comme plus dangereuse que la sienne, tout comme déclarer respecter davantage les règles du code de la route revient à se présenter comme plus dans la norme sécuritaire que ne le sont les autres. Cette attitude peut avoir en outre l'avantage de maintenir une vue optimiste des conducteurs concernant leur futur sur la route, nécessaire, comme on l'a mentionné plus haut à l'instar de Delhomme (2000), à l'accomplissement de l'action dans un domaine où le risque est omniprésent. Toutefois, sur fond de stratégie cognitive sécuritaire et de préservation de soi, l'OC moins marqué chez les conducteurs de deux-roues à moteur par rapport à leurs pairs que chez les automobilistes peut témoigner chez les premiers d'un sentiment ou d'un désir d'appartenance à un groupe plus fort que chez les automobilistes, où il serait moins nécessaire d'activer le processus de différenciation sociale.

De façon complémentaire, d'autres résultats laissent entrevoir également une appréciation du risque différente chez les conducteurs de deux-roues à moteur et chez les automobilistes, inhérente à la pratique des véhicules respectifs.

De manière générale, automobilistes et conducteurs de deux-roues à moteur considèrent la conduite des automobilistes moins dangereuse que celle des conducteurs des deux-roues à moteur, de même que les deux groupes estiment la vitesse excessive plus dangereuse en deux-roues à moteur qu'elle ne l'est en voiture. Cette appréciation plutôt réaliste peut être attribuée à la conscience de la vulnérabilité des conducteurs de deux-roues à moteur, à la fois présente chez les automobilistes (Favero et al., 1980 ; Têtard, 1994), et de façon aigüe de la part des conducteurs de deux-roues à moteur eux-mêmes comme en attestent Leaman et Fitch (1986) (cités par Chesham, Rutter & Quine, 1993) qui observent que si les conducteurs de deux-roues à moteur britanniques sous-estiment leur risque d'accident comparé à l'estimation de leurs propres antécédents d'accidents, ils surestiment pourtant leur risque d'être tués par rapport aux probabilités statistiques nationales. Ainsi, le plus grand risque perçu attribué aux conducteurs de deux-roues à moteur par eux-mêmes et par les automobilistes peut s'expliquer par la conscience partagée de la vulnérabilité des conducteurs de deux-roues à moteur. Cette vulnérabilité serait associée, du moins pour la dangerosité de la conduite, aux contraintes liées aux caractéristiques dynamiques des deux-roues à moteur ainsi qu'à ce qu'impliquent ou favorisent leur faible espace occupé sur la route en termes de comportements, et enfin aux difficultés propres au contrôle de l'équilibre qui engendrent certains comportements spécifiques et risqués, notamment par leur imprévisibilité par les automobilistes (Brooks et Guppy, 1990, Van Elslande, 2002).

Pour ce qui concerne la vitesse, la littérature rapporte des résultats permettant d'avancer qu'elle n'est pas seulement pour les conducteurs un indicateur de leurs capacités mais qu'elle est aussi perçue comme une source de risque (Delhomme, 2000). Les vitesses plus élevées pratiquées en deux-roues à moteur, comme d'autres comportements à risque spécifiques telle que la fréquence plus élevée des dépassements et l'insertion dans le trafic à des distances inter-véhiculaires plus petites sont aussi parfois considérés comme une caractéristique du fait d'être sur un deux-roues à moteur plutôt qu'une caractéristique de motocycliste (Horswill et Helman, 2003) et renvoie là encore à l'influence des contraintes inhérentes au type de véhicule (Saad, 1988).

Pourtant cette attitude de surévaluation de la dangerosité de la conduite de son groupe d'appartenance par rapport à l'autre groupe n'est pas observée chez les conducteurs de deux-

roues à moteur ayant une pratique exclusive du deux-roues à moteur et de surcroît lorsqu'ils sont expérimentés. Ce résultat peut être le reflet d'un sentiment d'expertise développé avec le temps et la pratique dans l'activité de conduite en soi et en interaction avec les autres usagers ; le constat de son propre statut de santé qui perdure dans le temps renforçant cette absence de perception de la dangerosité de la conduite supérieure des deux-roues à moteur par rapport à celle des automobilistes comme le perçoivent les autres enquêtés. Une interprétation complémentaire à cette dernière peut renvoyer au fait que l'exclusivité de la pratique du deux-roues à moteur peut entraîner chez les conducteurs un filtre empêchant une appréciation plus réaliste du risque dans l'objectif de maintenir la croyance en leur futur statut de santé dans la confrontation quotidienne et inévitable (puisqu' 'exclusif') avec des situations objectivement sources de danger.

Enfin, si les conducteurs de deux-roues à moteur considèrent respecter davantage les règles du code de la route que leurs pairs, ils admettent aussi transgresser davantage les règles que ne le font selon eux les automobilistes. Les comportements des conducteurs de deux-roues à moteur sont inscrits dans des routines risquées, de par le style de conduite qu'implique ce type de véhicule, les difficultés d'interactions avec les autres usagers de la route, le tout associé à leur plus grande vulnérabilité, dont ils ont conscience. Ce résultat peut être interprété comme la manifestation d'une valeur positive attribué au risque associé à la conduite à deux-roues à moteur comparativement à la conduite en voiture, et ce par nécessité de rationalisation par exemple, ou comme une réponse adaptée permettant la persévérance dans la pratique de ce type de véhicule ainsi que dans l'action. De façon complémentaire à cet argument, Rutter et al (1998) affirment que le pattern selon lequel une perception élevée de son risque personnel augmente la probabilité de l'adoption de comportements sécuritaires s'affaiblit quand la menace est forte et les comportements préventifs complexes et difficilement disponibles. Alors, face aux situations de conduite d'autant plus menaçantes pour les conducteurs de deux-roues à moteur, le risque peut prendre une valeur positive, une des valeurs normatives d'un groupe, et certains comportements risqués non inhérents à la conduite de ce type de véhicule mais renvoyant davantage à des comportements infractionnistes peuvent être le moyen d'exprimer cette norme et de renforcer par là-même son sentiment d'appartenance à un groupe.

2 Connaissances et croyances sur les particularités dynamiques des deux-roues à moteur.

Des problèmes spécifiques, à l'origine essentiellement de type perceptif, sont identifiés dans le cadre d'analyses d'accidents portant sur l'interaction entre les automobilistes et les conducteurs de deux-roues à moteur (Noordzij, Forke, Brendicke, Chinn, 2001 ; Van Elslande, 2004). S'enchaînent ensuite différents types d'erreurs. Du côté des automobilistes, des défaillances de perception sont relevées ; du côté des conducteurs de deux-roues à moteur, il s'agirait plutôt de défaillances d'anticipation des manœuvres réalisées par les automobilistes.

Ces problèmes sont notamment imputables au différentiel que les deux-roues à moteur introduisent dans le système de circulation tant par la conception de ces véhicules que par les comportements et le type de conduite qui leur est inhérente. En effet, le faible gabarit des deux-roues à moteur les rend *objectivement* difficilement détectables par les automobilistes et les conducteurs de deux-roues à moteur n'adaptent pas nécessairement leurs comportements à cette faible détectabilité qui les caractérisent. Ce défaut d'adaptation peut renvoyer à ce que Van Elslande nomme « l'illusion de visibilité *de la part des conducteurs de deux-roues, au sens où ils voient l'autre et pensent être vus en retour de la même manière* » (Van Elslande, 2003, p.11). Cette explication relève d'une méconnaissance, d'une mauvaise évaluation ou d'une absence de prise en compte de la part des conducteurs de deux-roues à moteur de ce qui constitue un élément central de leur vulnérabilité. Toutefois, les erreurs des automobilistes relèveraient moins d'un problème de visibilité qui entraînerait des difficultés de détection des deux-roues à moteur que d'une recherche inadaptée d'information. De plus, il semblerait que « *lorsque les automobilistes prennent de l'information, le temps entre deux saisies tiennent compte d'une représentation d'une vitesse homogène avec celle des automobiles, ce qui est le plus souvent sous-estimée lorsqu'il s'agit d'un deux-roues à moteur* » (Van Elslande, 2002, p. 51). On touche donc là, du côté des automobilistes, aux représentations erronées qu'ils peuvent avoir des capacités dynamiques des deux-roues à moteur. Brook (1988) en avait d'ailleurs déjà fait état. Van Elslande (2003) conclue que, de manière globale, la méconnaissance générale des automobilistes entraîne souvent un manque d'attention envers les deux-roues à moteur, des évaluations erronées des situations rencontrées et l'exécution de manœuvres inappropriées.

Se centrant sur le problème de l'erreur des automobilistes lorsqu'ils interagissent avec un deux-roues à moteur, Brook et Guppy (1990) proposent deux concepts à la fois explicatifs et prédictifs des comportements. Il s'agit de la 'Conscience Technique' (*Technical Awareness*) et de la 'Conscience Sociale' (*Social Awareness*) dont le manque de l'une ou l'autre ou de l'une et l'autre chez certains automobilistes les prédisposeraient à une plus grande probabilité de commettre des erreurs dans leurs interactions avec les deux-roues à moteur au sein du système de circulation. La 'Conscience Technique' renvoie aux connaissances qu'ont les automobilistes concernant les deux-roues à moteur et leurs caractéristiques de fonctionnement, aux connaissances qu'ils ont également concernant la complexité liée à la conduite d'un deux-roues à moteur, et enfin à leur appréciation de la vulnérabilité des

motocyclistes (particulièrement sur certaines routes et conditions de circulation). La 'Conscience Sociale' relève, quant à elle, de caractéristiques motivationnelles, telles qu'avoir de façon active à l'esprit l'existence des deux-roues à moteur dans le système de circulation et/ou encore certains problèmes dans les relations interpersonnelles entre les motocyclistes et les autres usagers, qui sont associés par les auteurs à un manque de respect envers les motocyclistes. On est tenté de penser que le premier des deux concepts a un rôle prédominant sur le second en l'alimentant. Par exemple, les comportements imprévisibles de la part des conducteurs de deux-roues à moteur, souvent inhérents aux caractéristiques dynamiques de leur véhicule sont subis par les automobilistes non avertis et nourrissent par là même une image négative des conducteurs de deux-roues à moteur qui sont alors associés à des conduites risquées. Dans le même temps, le sentiment d'une moins grande vulnérabilité des automobilistes pourraient les amener à moins prendre en compte les conducteurs de deux-roues à moteur (Favero, Ferrandez & Fleury, 1980). Les résultats de Brook et Guppy vont dans ce sens en montrant l'importance du manque de 'Conscience Technique' par rapport à la 'Conscience Sociale' dans l'implication des automobilistes dans un accident avec un deux-roues à moteur. Ainsi, le manque de 'Conscience Technique' et, de façon moindre ou plutôt de façon indirecte, le manque de 'Conscience Sociale' chez les automobilistes peut contribuer à la fois à l'échec de détection d'un deux-roues à moteur mais peut aussi contribuer à l'adoption de comportements inappropriés à proximité d'un deux-roues à moteur après sa détection.

En conséquence, au sein de notre projet, nous avons interrogé les représentations en termes de croyances et/ou de connaissances des automobilistes et des conducteurs de deux-roues à moteur eux-mêmes sur les particularités dynamiques des deux-roues à moteur : représentations qui concernent leur maniabilité, leur tenue de route, l'efficacité de leur freinage et leur capacité d'évitement. Les croyances/connaissances sur ces caractéristiques renvoient en partie à que Brook et Guppy (1990) nomment la 'Conscience Technique' et dont on peut dire, de manière générale, qu'elles ont une influence à la fois sur les attitudes et sur l'anticipation et l'adaptation plus ou moins adéquate du comportement des interactants dans une situation routière.

Les résultats devraient mettre en évidence une méconnaissance plus grande enregistrée chez les automobilistes plutôt que chez les conducteurs de deux-roues à moteur dont l'expertise est basée sur leur pratique. Dans le même sens, les automobilistes qui ont une pratique 'exclusive' de la conduite d'une voiture devraient se montrer plus ignorants sur le sujet que ceux qui ont également une pratique du deux-roues à moteur (les *mixtes*). Quant aux conducteurs de deux-roues à moteur, à l'instar d'une hypothèse formulée par Van Elslande (2004), les résultats pourraient également révéler des représentations plus ou moins erronées des capacités dynamiques des engins qu'ils pilotent, notamment dans le cas des conducteurs peu expérimentés.

Méthode.

La comparaison entre les caractéristiques dynamiques des deux-roues à moteur et celles des voitures relevant de contrastes objectifs plutôt que d'une appréciation subjective de différences, nous avons procédé dans un premier temps à des tests de χ^2 sur les réponses aux échelles proposées pour y mesurer la répartition des conducteurs interrogés. Etant donné les faibles effectifs souvent enregistrés à l'une des deux bornes des échelles en 5 points, un regroupement des deux modalités aux extrémités des échelles a été opéré.

Dans un second temps, des T pour échantillons indépendants ont été pratiqués sur les réponses aux mêmes variables que précédemment (échelle en 5 points). L'objectif est de saisir les écarts entre les différents groupes qui composent l'échantillon dans leurs représentations respectives susceptibles de révéler l'ignorance plus ou moins grande de certains, et par là-même des groupes plus exposés aux risques liés à l'interaction entre conducteurs de deux-roues à moteur et automobilistes. Au premier niveau de cette analyse, trois facteurs ont été pris en compte : le type de véhicule-cible (Deux-roues à moteur ou Automobile) selon la pratique duquel les enquêtés ont été interrogés, la pratique exclusive de ce véhicule ou l'expérience conjointe de l'autre véhicule (véhicule non-cible) et l'expérience de la conduite. A un second niveau, nous avons comparé les réponses faites par les automobilistes avec celles des conducteurs de deux-roues à moteur indissociés par le type de deux-roues à moteur piloté, en faisant varier la cylindrée du deux-roues à moteur et l'expérience de la conduite. Puis, les mêmes opérations ont été faites en spécifiant le type de deux-roues à moteur piloté par les conducteurs interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur : soit motocyclistes, soit conducteurs de scooters.

2.1 Maniabilité

Comment les conducteurs interrogés considèrent la maniabilité des deux-roues à moteur par rapport à celle des voitures ?

› **Le point de vue des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur.**

Matériel et résultats.

Après avoir défini la maniabilité comme renvoyant « à la plus ou moins grande facilité à manœuvrer le véhicule », la question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur est la suivante :

« *Vous-même, en tant que conducteur de deux-roues, pensez-vous que les deux-roues à moteur sont (...) que les voitures* » : échelle de réponse en 5 points : 1 'beaucoup moins maniables', 2 'un peu moins maniables', 3 'aussi maniables', 4 'un peu plus maniables', 5 'beaucoup plus maniables'.

L'échelle de réponse rapportée ultérieurement à 3 points correspond à : 1 'moins maniables', 2 'aussi maniables' et 3 'plus maniables'.

De manière générale, la majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur considèrent que les deux-roues à moteur sont plus maniables que les voitures : ils représentent 85,6 % de l'échantillon contre 5,3 % qui répondent que la maniabilité des deux types de véhicule est similaire et contre 9,1 % qui considèrent qu'au contraire les deux-roues à moteur ont une maniabilité moins bonne que les voitures (cf. Figure 9). Le fait d'avoir une pratique exclusive ou non d'un deux-roues à moteur et quel que soit le type de deux-roues

à moteur, motocyclette ou scooter, n'a pas d'effet différenciateur sur la croyance concernant la maniabilité des deux-roues à moteur par rapport aux voitures. La cylindrée du deux-roues à moteur habituellement conduit les conducteurs interrogés n'intervient pas non plus. Toutefois, parmi le faible effectif qui ne partage pas cette croyance (n=19 sur 132), on observe un effet de l'expérience de la conduite. Ainsi, il y a davantage de conducteurs expérimentés d'un deux-roues à moteur (soit 75 % de l'effectif total dans la catégorie de réponses considérée), *exclusifs* et *mixtes* confondus que de débutants (soit 25 %) qui considèrent que les deux-roues à moteur sont moins maniables que les voitures. On constate également davantage de débutants (soit 85,7 %) que d'expérimentés (soit 14,3 %) qui ne font pas de différence entre la maniabilité des deux-roues à moteur et celle des voitures ($\chi^2(2,132)=6,536, p<.05$) (cf. Figure 10).

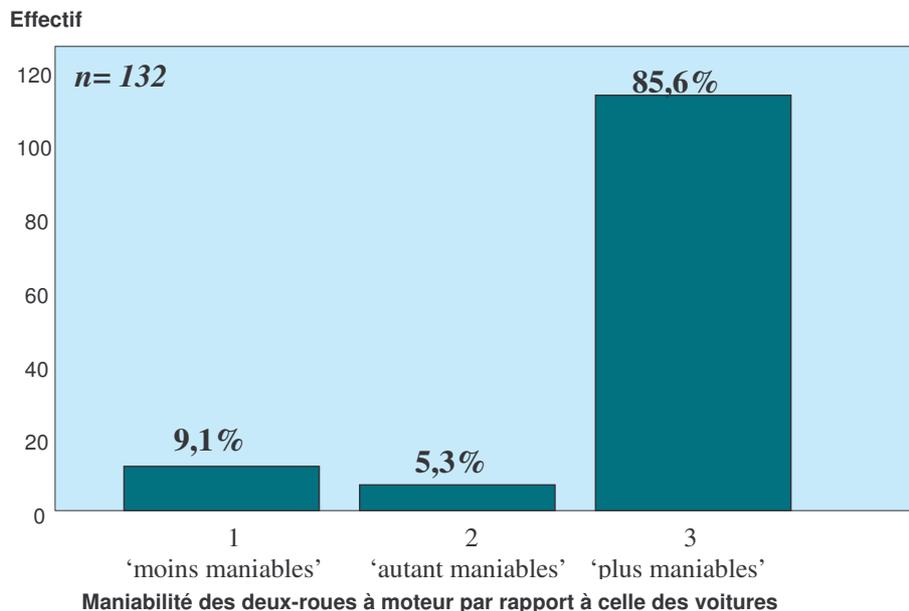


Figure 9. Répartition des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur concernant leur croyance quant à la maniabilité des deux-roues à moteur par rapport à celle des voitures.

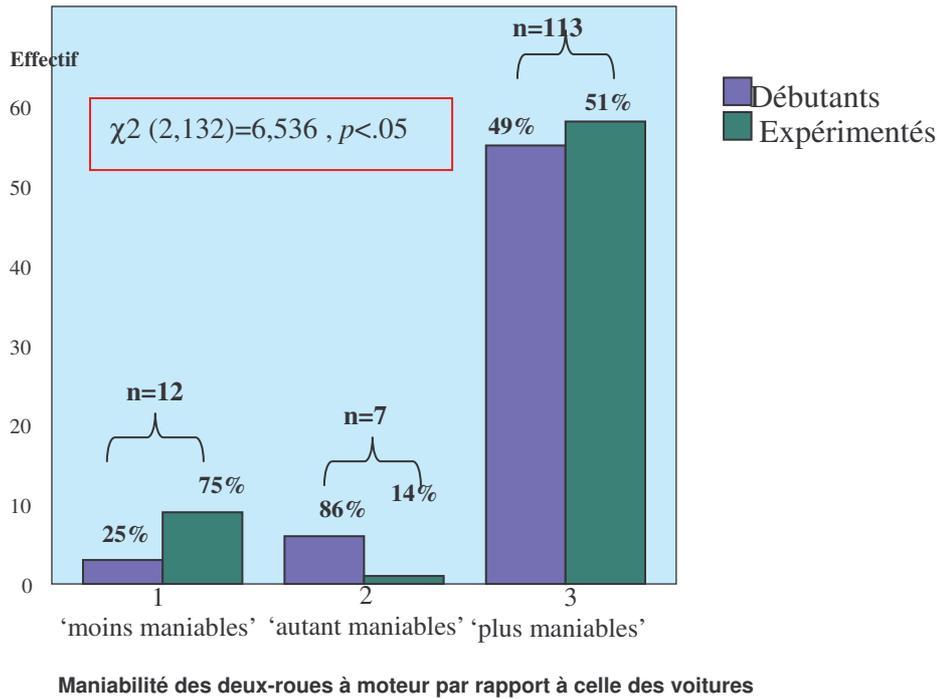


Figure 10. Répartition des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur concernant leur croyance quant à la maniabilité des deux-roues à moteur par rapport à celle des voitures : en fonction de l'expérience de la conduite.

> Le point de vue des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile.

La majorité des enquêtés interrogés selon leur pratique de l'automobile considère que les deux-roues à moteur sont plus maniables que les voitures : c'est le cas de 77,7 % des automobilistes *exclusifs* ou *mixtes* confondus. 13,8 % ont la croyance inverse à savoir que les deux-roues à moteur sont moins maniables que les voitures et 8,5 % croient que la maniabilité des deux types de véhicule est équivalente. Aucun autre facteur considéré pour cette population, à savoir la pratique exclusive de l'automobile ou la pratique conjointe d'un deux-roues à moteur et l'expérience de conduite, se montre statistiquement différenciateur (cf. Figure 11).

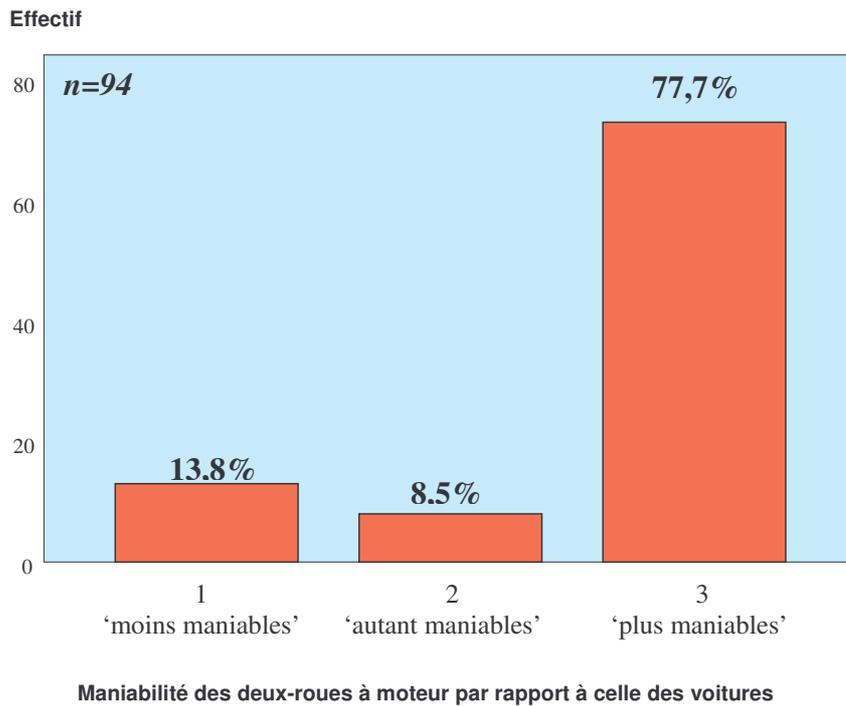


Figure 11. Répartition des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile concernant leur croyance quant à la maniabilité des deux-roues à moteur par rapport à celle des voitures.

> **Est-ce que les conducteurs de deux-roues à moteur et les automobilistes se distinguent quant à leur croyance concernant la maniabilité des deux-roues à moteur ?**

Conduite d'une Motocyclette ou d'un Scooter indissociée pour les deux-roues à moteur VS Voiture.

Rappel des trois facteurs pris en compte : le type de véhicule-cible (Deux-roues à moteur ou Automobile) selon la pratique duquel les enquêtés ont été interrogés, la pratique exclusive de ce véhicule ou l'expérience conjointe de l'autre véhicule (véhicule non-cible) et l'expérience de la conduite.

Ces trois facteurs n'interagissent pas entre eux pour moduler les réponses données concernant la maniabilité des deux-roues à moteur, ni au niveau de l'interaction double, ni à celui des interactions simples. On n'observe pas non plus d'effet simple du type de véhicule-cible : $M_{2RM}=4,25$, $M_{Autom}=4,09$ $t(224)=1,190$ $p=NS$.

Conduite d'une Motocyclette ou d'un Scooter spécifiée pour les deux-roues à moteur VS Voiture

Les trois mêmes facteurs que dans l'analyse précédente ont été pris en compte en spécifiant la conduite d'une motocyclette ou d'un scooter en tant que véhicule-cible. On retrouve la même absence de résultat, y compris lorsque l'on introduit la cylindrée du véhicule piloté par les conducteurs de deux-roues à moteur (« petite » ou « moyenne/grosse »).

2.2 Tenue de route

Comment les conducteurs interrogés considèrent la tenue de route des deux-roues à moteur par rapport à celle des voitures ?

› **Le point de vue des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur.**

La majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur considèrent que la tenue de route des deux-roues à moteur est moins bonne que celle des voitures : ils sont 61,4 % à le dire, 18,2 % croient quant à eux que la tenue de route des deux-roues à moteur est meilleure que celle des voitures et 20,5 % croient la tenue de route des deux véhicules est similaire (cf. Figure 12).

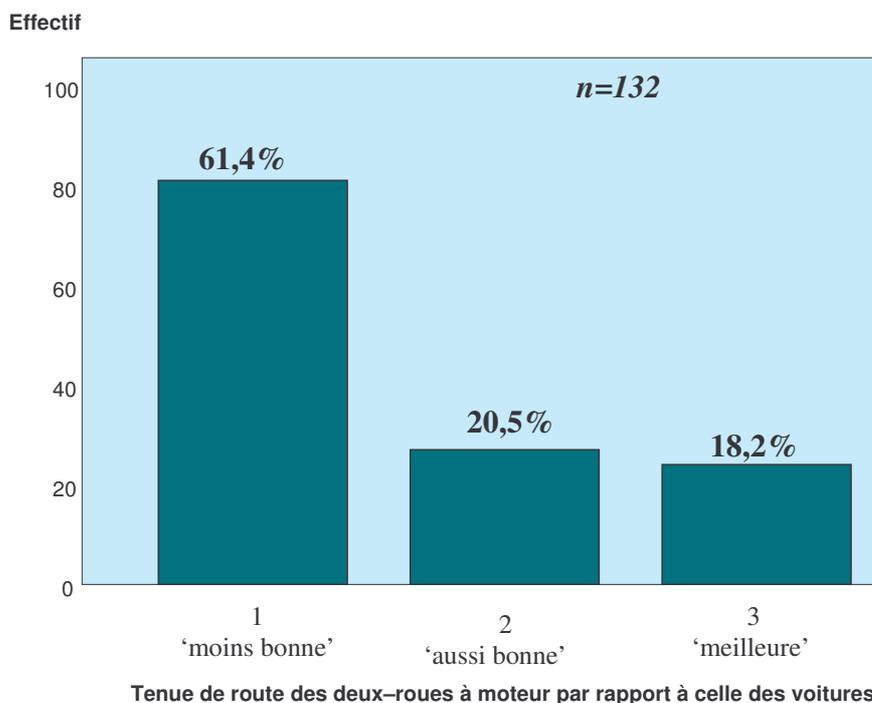


Figure 12. Répartition des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur concernant leur croyance quant à la tenue de route des deux-roues à moteur par rapport à celle des voitures.

Le fait d'avoir une pratique exclusive ou non du deux-roues à moteur et l'expérience de la conduite n'interviennent pas dans les résultats. Par contre, comparés aux conducteurs d'une motocyclette, les conducteurs d'un scooter sont plus nombreux (58 % vs 42 % de l'effectif total dans la catégorie de réponses considérée) à croire que la tenue de route des deux-roues à moteur est moins bonne que celle des voitures et surtout trois fois moins nombreux (25 % vs 75 %) à croire l'inverse ($\chi^2(2,132)=8,39, p<.05$) (cf. Figure 13).

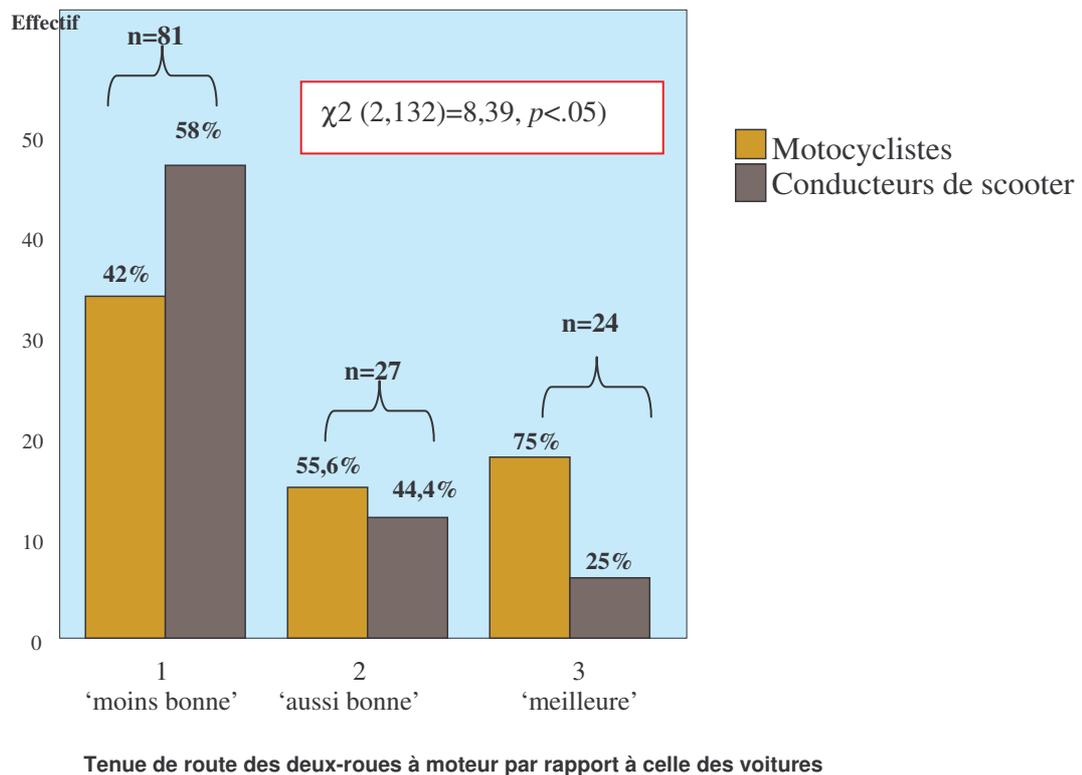


Figure 13. Répartition des motocyclistes vs conducteurs de scooter concernant leur croyance quant à la tenue de route des deux-roues à moteur par rapport à celle des voitures.

> Le point de vue des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile.

La majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile considèrent que la tenue de route des deux-roues à moteur est moins bonne que celle des voitures : 85,1 % le considèrent, 6,4 % croient l'inverse et 8,5 % croient que l'efficacité du freinage est équivalente pour les deux types de véhicule. Il n'y a pas d'effet différenciateur en fonction de la pratique exclusive ou non de la voiture, ni de l'expérience de la conduite (cf. Figure 14).

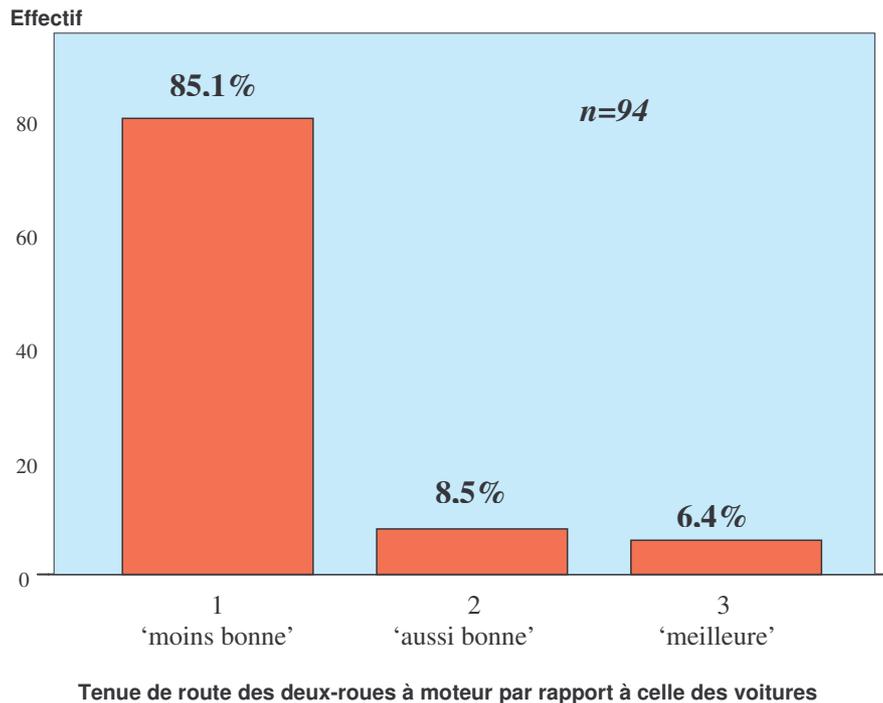


Figure 14. Répartition des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile concernant leur croyance quant à la tenue de route des deux-roues à moteur par rapport à celle des voitures.

> Est-ce que les conducteurs de deux-roues à moteur et les automobilistes se distinguent quant à leur croyance concernant la tenue de route des deux-roues à moteur ?

Conduite d'une Motocyclette ou d'un Scooter indissociée pour les deux-roues à moteur VS Voiture.

Le seul effet observé pour les trois facteurs considérés dans l'analyse est celui du type de véhicule-cible (deux-roues à moteur ou Automobile) selon la pratique duquel les enquêtés ont été interrogés. Ainsi, sur fond de croyance partagée en la tenue de route des deux-roues à moteur moins bonne que celle d'une voiture, les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur disent considérer la tenue de route des deux-roues à moteur meilleure que ceux qui ont été interrogés en tant qu'automobilistes : $M_{2RM}=2,42$, $M_{Autom}=1,45$ $t(224)=3,831$; $p<001$. Ce résultat se retrouve aussi bien chez les conducteurs *exclusifs* ($t(93)=2,194$; $p<05$) que chez les conducteurs *mixtes* ($t(129)=2,996$; $p<01$).

Conduite d'une Motocyclette pour les deux-roues à moteur VS Voiture

On retrouve le même pattern de résultats que dans l'échantillon global des conducteurs d'un deux-roues à moteur indissociés. Sur fond de croyance partagée en la tenue de route d'un deux-roues à moteur moins bonne que celle d'une voiture, les motocyclistes, qu'ils soient *exclusifs* ou *mixtes* disent considérer la tenue de route des deux-roues à moteur meilleure que

ceux qui ont été interrogés en tant qu'automobilistes, qu'ils soient également *exclusifs* ou *mixtes*: $M_{2RM}=2,75$, $M_{Autom}=1,85$ $t(159)=5,01$; $p<001$. Ce résultat se retrouve tant chez les motocyclistes d'une petite cylindrée ($M_{2RM}=2,50$, $M_{Autom}=1,85$ $t(124)=3,338$; $p=.001$) que chez les motocyclistes d'une moyenne ou grosse cylindrée ($M_{2RM}=2,97$, $M_{Autom}=1,85$ $t(127)=5,05$; $p<.001$). L'expérience de la conduite n'intervient pas.

Conduite d'un Scooter pour les deux-roues à moteur VS Voiture

Dans le cas de la comparaison entre les réponses des conducteurs d'un scooter et ceux que l'on a interrogé en tant qu'automobilistes, le type de véhicule-cible ne tendrait à intervenir qu'en interaction avec l'expérience de la conduite. Ainsi, comparativement à la tenue de route des voitures, les débutants en scooter considèrent la tenue de route des deux-roues à moteur plus élevés que les automobilistes débutants (2,22 vs 1,71) et que les conducteurs d'un scooter expérimentés (2,22 vs 1,94). En revanche, et dans une moindre mesure, ce sont les automobilistes expérimentés qui considèrent la tenue de route des deux-roues à moteur plus élevés que les automobilistes débutants (1,98 vs 1,71) et de façon presque identique aux conducteurs d'un scooter expérimentés (1,98 vs 1,94) $F(1),140 = 3,047$; $p=.08$. Lorsque l'on introduit la cylindrée dans l'analyse, on constate que l'effet se joue essentiellement dans la comparaison entre les automobilistes et les conducteurs d'un scooter de moyenne ou grosse cylindrée ($F(1), 103=5,305$; $p=.02$) (cf. Tableau 5).

	Débutants	Expérimentés
Conducteurs de scooter de moyenne ou grosse cylindrée	2,62 <i>n=13</i>	1,93 <i>n=15</i>
Automobilistes	1,71 <i>n=31</i>	1,98 <i>n=48</i>

Tableau 5. Moyenne des réponses enregistrées par les conducteurs d'un scooter de moyenne ou grosse cylindrée et par les automobilistes, selon l'expérience de la conduite.

2.3 Freinage

Comment les conducteurs interrogés considèrent l'efficacité du freinage des deux-roues à moteur par rapport à celle des voitures ?

› Le point de vue des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur.

De façon moins contrastée que pour la maniabilité et la tenue de route, la majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur considèrent que le freinage des deux-roues à moteur est moins efficace que celui des voitures. Ils sont 41 % à le dire, 24,2 % croient quant à eux que le freinage des deux-roues à moteur est plus efficace que celui des voitures et près de 35 % croient que les deux types de véhicule ont une efficacité de freinage équivalente (cf. Figure 15).

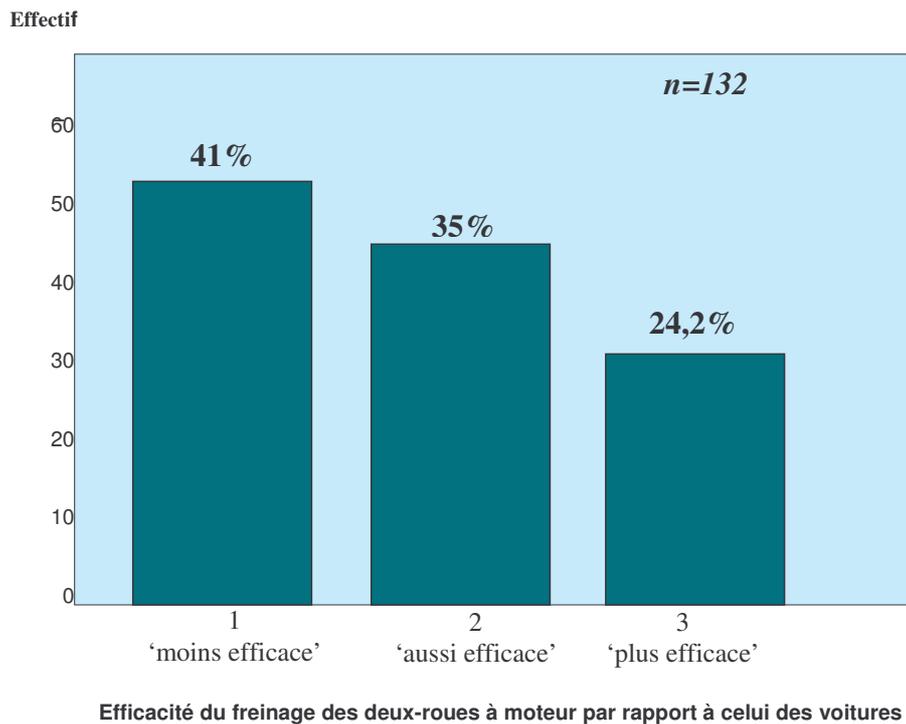


Figure 15. Répartition des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur concernant leur croyance quant à l'efficacité du freinage des deux-roues à moteur par rapport à celui des voitures.

Le fait d'avoir une pratique exclusive ou non d'un deux-roues à moteur et l'expérience de la conduite n'interviennent pas dans les résultats. Par contre, on retrouve le même pattern de résultats que pour les croyances concernant la tenue de route des deux-roues à moteur, à savoir que, comparés aux conducteurs d'une motocyclette, les conducteurs d'un scooter sont plus nombreux (61,1 % vs 38,9 % de l'effectif total dans la catégorie de réponse considérée) à croire que le freinage des deux-roues à moteur est moins efficace que celui des voitures et surtout trois fois moins nombreux (25 % vs 75 %) à croire l'inverse ($\chi^2(2,132)=10,726$, $p<.01$) (cf. Figure 16).

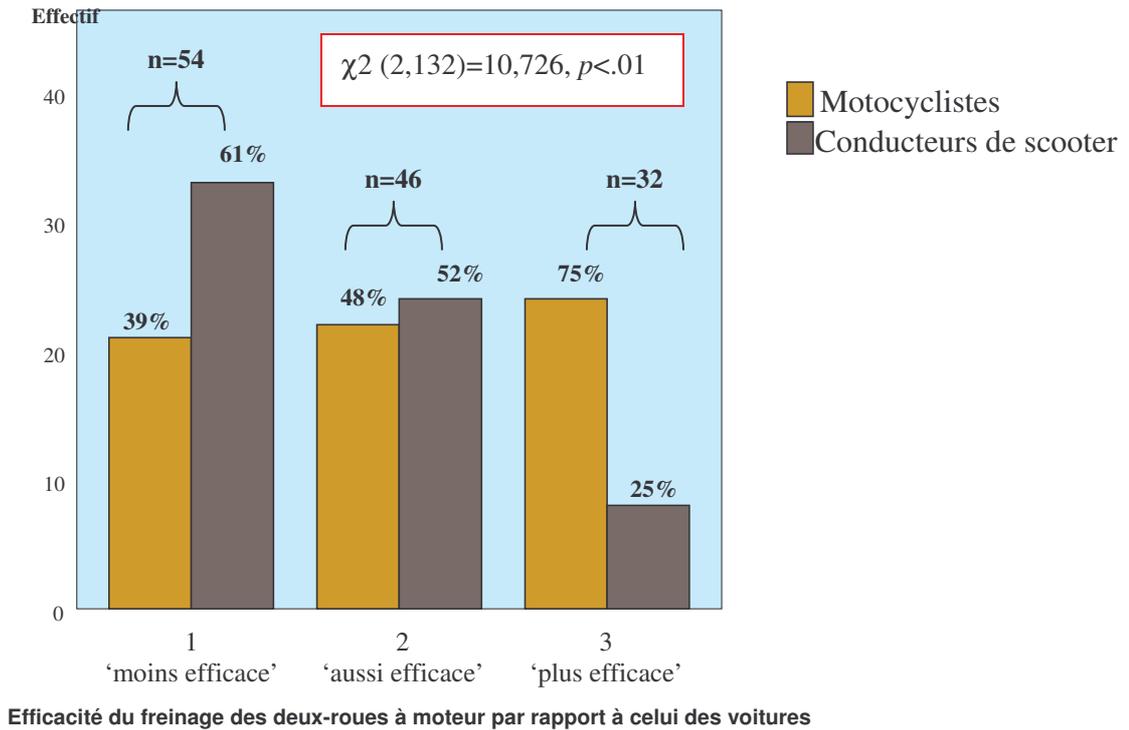


Figure 16. Répartition des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur concernant leur croyance quant à l'efficacité du freinage des deux-roues à moteur par rapport à celui des voitures.

› Le point de vue des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile.

Toujours de façon moins contrastée que pour les croyances concernant la tenue de route des deux-roues à moteur, la majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile considèrent que le freinage des deux-roues à moteur est moins efficace que celui des voitures : 61,7 % le considèrent, 18,1 % croient l'inverse et 20,2 % croient que l'efficacité du freinage est équivalente pour les deux types de véhicules. Il n'y a pas d'effet différenciateur en fonction de la pratique exclusive ou non de la voiture, ni de l'expérience de la conduite (cf. Figure 17).

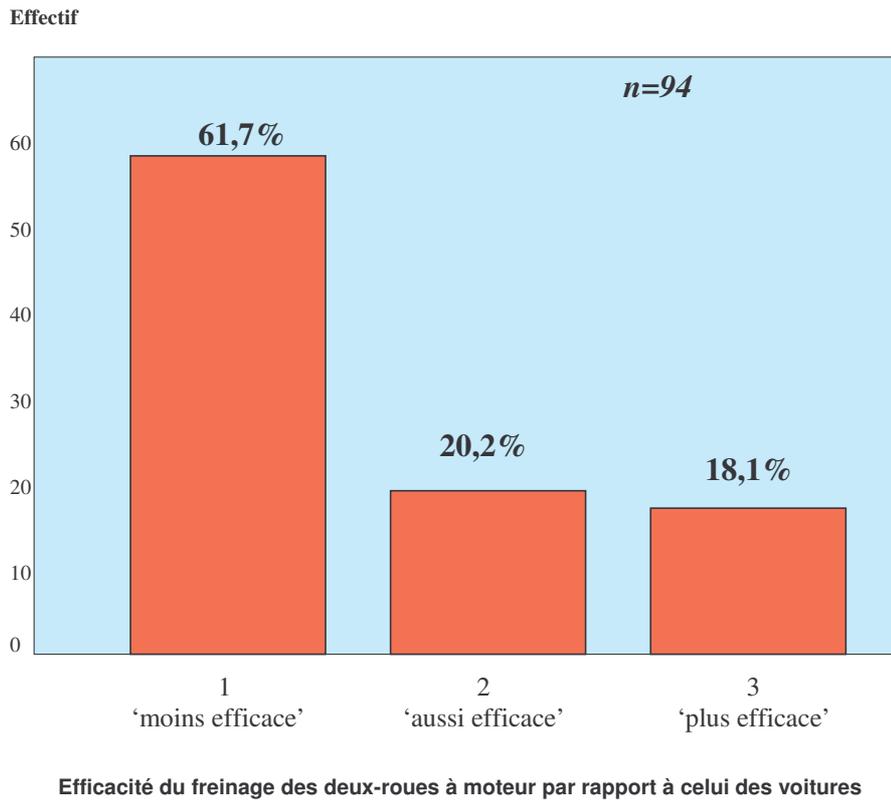


Figure 17. Répartition des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile concernant leur croyance quant à l'efficacité du freinage des deux-roues à moteur par rapport à celui des voitures.

> Est-ce que les conducteurs de deux-roues à moteur et les automobilistes se distinguent quant à leur croyance concernant l'efficacité du freinage des deux-roues à moteur ?

Conduite d'une Motocyclette ou d'un Scooter indissociée pour les deux-roues à moteur VS Voiture.

Parmi les trois facteurs considérés dans la première étape de l'analyse, on observe deux effets simples sur les réponses données relatives aux croyances quant à l'efficacité du freinage des deux-roues à moteur: d'une part celui du type de véhicule-cible (deux-roues à moteur ou Automobile) selon la pratique duquel les enquêtés ont été interrogés et d'autre part, celui de l'expérience de la conduite.

Ainsi, les enquêtés interrogés en tant que conducteurs d'un deux-roues à moteur disent croire le freinage des deux-roues à moteur comparativement à celui des voitures plus efficace que ceux qui ont été interrogés en tant qu'automobilistes: $M_{2RM}=2,82$, $M_{Autom}=2,41$, $t(224)=2,362$; $p<.05$. Par ailleurs, indépendamment du type de véhicule selon la pratique duquel ils ont été interrogés, les débutants considèrent le freinage des deux-roues à moteur comparativement à celui des voitures plus efficace que les expérimentés ($M_{débutants}=2,86$, $M_{expérimentés}=2,51$, $t(209)=1,997$; $p<.05$).

Conduite d'une Motocyclette pour les deux-roues à moteur VS Voiture

Là encore, on retrouve sensiblement le même pattern de résultats que dans l'échantillon global des conducteurs de deux-roues à moteur indissociés : les motocyclistes, qu'ils soient *exclusifs* ou *mixtes* disent considérer l'efficacité du freinage des deux-roues à moteur comparé à celui des voitures meilleure que ceux qui ont été interrogés en tant qu'automobilistes, qu'ils soient également *exclusifs* ou *mixtes* : $M_{2RM}=3,18$, $M_{Autom}=2,41$ $t(159)=3,719$; $p<001$. Ce résultat se retrouve tant chez les motocyclistes d'une petite cylindrée ($M_{2RM}=3,03$, $M_{Autom}=2,41$ $t(124)=2,460$; $p<05$) que chez les motocyclistes d'une moyenne ou grosse cylindrée ($M_{2RM}=3,31$, $M_{Autom}=2,41$ $t(127)=3,402$; $p=.001$).

De façon tendancielle, les débutants, qu'ils soient motocyclistes ou automobilistes, considèrent le freinage d'un deux-roues à moteur comparativement à celui d'une voiture plus efficace que les conducteurs expérimentés (3,02 vs 2,58), qu'ils soient motocyclistes ou automobilistes ($t(144)=1,944$; $p=.054$).

Cette tendance s'affirme lorsque l'on introduit dans l'analyse la cylindrée de la motocyclette pilotée par les enquêtés: les débutants, qu'ils soient motocyclistes d'une petite ou automobilistes, considèrent le freinage d'un deux-roues à moteur comparativement à celui d'une voiture plus efficace que les conducteurs expérimentés, qu'ils soient motocyclistes d'une petite cylindrée ou automobilistes ($M_{débutants}=2,91$ vs $M_{expérimentés}=2,36$ $t(109)=2,313$; $p<.05$) alors que l'expérience de conduite ne joue pas chez les motocyclistes d'une moyenne ou grosse cylindrée ($M_{débutants}=2,89$ vs $M_{expérimentés}=2,55$ $t(112)=1,260$ $p=NS$).

Conduite d'un Scooter pour les deux-roues à moteur VS Voiture

Les effets observés dans la comparaison des réponses entre automobilistes et motocyclistes ne se retrouvent pas avec les conducteurs d'un scooter. Autrement dit, il n'y a pas d'écart significatif entre les deux populations sur leur croyance respective concernant l'efficacité du freinage des deux-roues à moteur comparé à celui des voitures. L'expérience de la conduite n'intervient pas non plus lorsqu'il s'agit des conducteurs d'un scooter de petite cylindrée ($M_{débutants}=2,50$ vs $M_{expérimentés}=2,21$ $t(114)=1,274$ $p=NS$). Par contre, de façon tendancielle, on retrouve l'effet de l'expérience de la conduite chez les conducteurs d'un scooter de moyenne ou grosse cylindrée. Les débutants, qu'ils soient conducteurs de moyenne ou grosse cylindrée ou automobilistes, tendent à considérer le freinage des deux-roues à moteur comparativement à celui des voitures plus efficace que les conducteurs expérimentés, qu'ils soient conducteurs d'une moyenne ou grosse cylindrée ou automobilistes ($M_{débutants}=2,80$ vs $M_{expérimentés}=2,33$ $t(105)=1,832$; $p=.07$).

2.4 Capacité d'évitement

Comment les conducteurs interrogés considèrent la capacité d'évitement des deux-roues à moteur par rapport à celle des voitures ?

› **Le point de vue des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur.**

La majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur considèrent que la capacité d'évitement des deux-roues à moteur est plus élevée que celle des voitures : ils sont 70,5 % à le dire, 20,5 % croient quant à eux que les deux-roues à moteur ont une capacité d'évitement moins élevée que les voitures et 9,1 % croient que les deux types de véhicule ont une capacité d'évitement équivalente (cf. Figure 18).

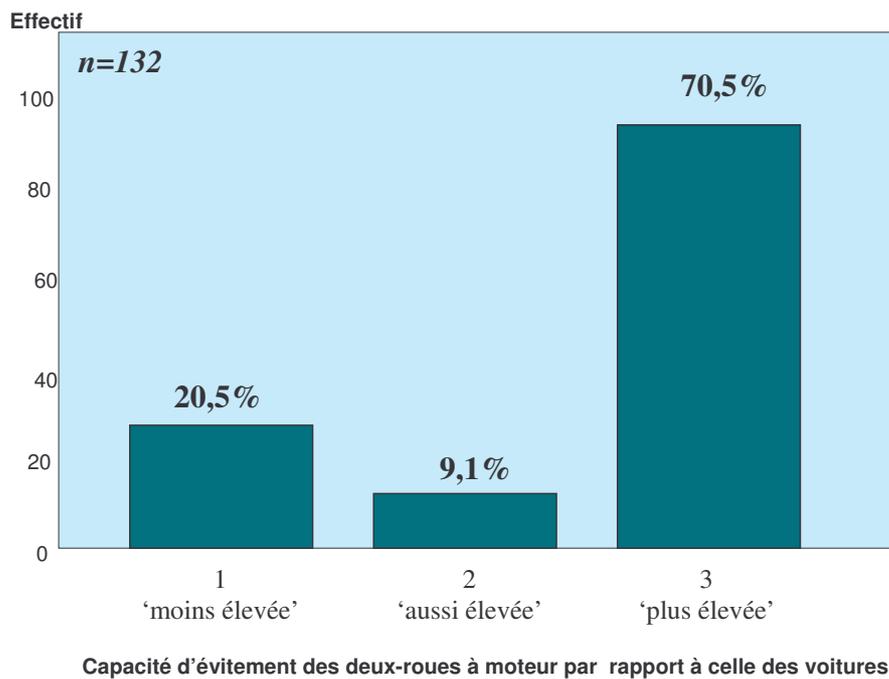


Figure 18. Répartition des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur concernant leur croyance quant à la capacité d'évitement des deux-roues à moteur par rapport à celle des voitures.

Le fait d'avoir une pratique exclusive ou non d'un deux-roues à moteur et l'expérience de la conduite n'interviennent pas dans les résultats. Par contre, là encore, le type de deux-roues à moteur pratiqué par les conducteurs influence leurs réponses. En particulier, comparés aux conducteurs d'une motocyclette, la proportion de conducteurs d'un scooter estimant que les deux-roues à moteur ont une capacité d'évitement plus élevée que les voitures est légèrement inférieure (44,1 % vs 55,9 % de l'effectif total de 93 conducteurs dans la catégorie de réponse considérée) ; par contre, sur un très faible effectif ($n= 12$), ils sont tout de même cinq fois plus

nombreux que les motocyclistes à croire en l'équivalence de la capacité d'évitement entre les deux types de véhicule (83,3 % vs 16,7 %) ($\chi^2(2,132)=6,643, p<.05$).

› **Le point de vue des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile.**

La majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile considèrent que la capacité d'évitement des deux-roues à moteur est plus efficace que celle des voitures : 73,4 % le considèrent, 14,9 % croient l'inverse et 11,7 % croient que la capacité d'évitement est équivalente pour les deux types de véhicule. Il n'y a pas d'effet différenciateur en fonction de la pratique exclusive ou non de la voiture, ni de l'expérience de la conduite (cf. Figure 19).

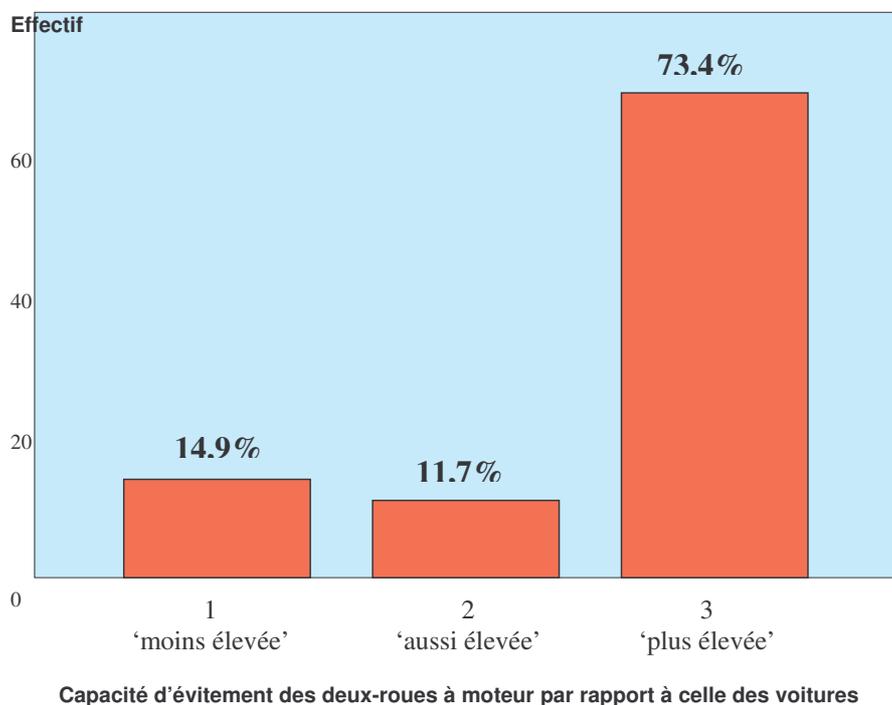


Figure 19. Répartition des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile concernant leur croyance quant à la capacité d'évitement des deux-roues à moteur par rapport à celle des voitures.

› **Est-ce que les conducteurs de deux-roues à moteur et les automobilistes se distinguent quant à leur croyance concernant la tenue de route des deux-roues à moteur ?**

Conduite d'une Motocyclette ou d'un Scooter indissociée pour les deux-roues à moteur VS Voiture.

Aucun des trois facteurs pris en compte dans ce premier niveau d'analyse ne s'est révélé différenciateur, ni au niveau des interactions possibles, ni au niveau des effets simples.

Conduite d'une Motocyclette pour les deux-roues à moteur VS Voiture

De manière générale, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les réponses des motocyclistes, qu'ils soient *exclusifs* ou *mixtes*, et celles de ceux qui ont été interrogés en tant qu'automobilistes soient *exclusifs* ou *mixtes*. Toutefois, lorsque l'on introduit la cylindrée de la motocyclette pilotée par les conducteurs de deux-roues à moteur considérés dans l'analyse, on constate une tendance des motocyclistes de petite cylindrée débutants à croire que, comparé à celle des voitures, la capacité d'évitement des deux-roues à moteur est supérieure à ce qu'en disent les motocyclistes de petite cylindrée expérimentés (4,13 vs 3,44) et ceux qui ont été interrogés en tant qu'automobilistes débutants (4,13 vs 3,71). A l'inverse et dans une moindre ampleur, ce sont ceux qui ont été interrogés en tant qu'automobilistes expérimentés qui semblent croire que, comparé à celle des voitures, la capacité d'évitement des deux-roues à moteur est supérieure à ce qu'en disent ceux qui ont été interrogés en tant qu'automobilistes débutants (3,83 vs 3,71) et les motocyclistes d'une petite cylindrée expérimentés (3,83 vs 3,44): $F(1),107= 2,891$; $p=.09$. Aucun effet différenciateur n'est constaté dans la comparaison entre ceux qui ont été interrogés en tant qu'automobilistes et les motocyclistes d'une moyenne ou grosse cylindrée.

Conduite d'un Scooter pour les deux-roues à moteur VS Voiture

Dans le cas de la comparaison entre les réponses des conducteurs d'un scooter et ceux que l'on a interrogé en tant qu'automobilistes, le type de véhicule-cible intervient lorsque les conducteurs de scooter le sont d'une petite cylindrée. On constate que ces derniers considèrent la capacité d'évitement des deux-roues à moteur moins élevé comparativement à celle des voitures que ceux que l'on a interrogés en tant qu'automobilistes ($M_{2RM}=3,08$ $M_{Autom}= 3,80$, $t(129)=-3,276$; $p=.001$.)

Dans le cas de la comparaison entre les réponses des conducteurs d'un scooter de moyenne ou grosse cylindrée et ceux que l'on a interrogé en tant qu'automobilistes, le type de véhicule-cible n'intervient pas ; par contre, le fait d'être conducteur *mixte* et débutant inciterait à penser que, comparé à celle des voitures, la capacité d'évitement des deux-roues à moteur est supérieure à ce qu'en disent les conducteurs *exclusifs* débutants (4,17 vs 3,52) et les conducteurs *mixtes* expérimentés (4,17 vs 3,84). En revanche et dans une moindre mesure, ce sont les conducteurs *exclusifs* expérimentés qui considèrent tendanciellement la capacité d'évitement des deux-roues à moteur supérieure à ce qu'en disent les conducteurs *mixtes* expérimentés (3,96 vs 3,84) et les conducteurs *exclusifs* débutants (3,96 vs 3,52) : $F(1),103=3,255$ $p=.07$

Autrement dit, ce sont les débutants qui ont une double pratique, pratique récente relativement au véhicule-cible, et en particulier la pratique récente d'un scooter de moyenne ou grosse cylindrée pour les conducteurs de deux-roues à moteur qui considèreraient davantage que les autres groupes que la capacité d'évitement des deux-roues à moteur est supérieure à celle des voitures.

2.5 Discussion

La majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur et la majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile considèrent la maniabilité des deux-roues à moteur supérieure à celle des voitures. Par contre, parmi la faible proportion de conducteurs d'un deux-roues à moteur qui ne partagent pas cette croyance (donc qui semblent penser que la maniabilité des deux-roues à moteur est inférieure à celle des voitures), il y a significativement plus d'expérimentés que de débutants. On retrouve également davantage de débutants que d'expérimentés qui ne font pas de différence entre la maniabilité des deux-roues à moteur et celle des voitures.

On peut considérer que les deux-roues à moteur ont une maniabilité plus grande que les voitures en ce sens qu'ils peuvent avoir des comportements tels que se faufiler ou zigzaguer plus facilement que les voitures. Toutefois, lorsqu'il s'agit de franchir un virage ou une courbe, la manœuvre peut être plus délicate qu'en voiture notamment à cause de la nécessité du contrôle de l'équilibre. Ainsi, comme un écueil méthodologique constaté après le recueil des données, nous considérons que la question posée aux conducteurs interrogés manque de précision ou n'est pas suffisamment contextualisée pour attester que les réponses enregistrées reflètent une méconnaissance plus ou moins grande des uns ou des autres. En revanche, le résultat du groupe de débutants, en soi de faible effectif, mais significativement plus élevé que celui des expérimentés, qui ne font pas de différence entre la maniabilité des deux types de véhicule témoigne davantage d'une plus grande méconnaissance de la capacité dynamique considérée de ces premiers.

Concernant la tenue de route des deux-roues à moteur, la majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur et la majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile la considèrent moins bonne que celle des voitures. Ceux que l'on a interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur le disent significativement moins que ceux qui l'ont été en tant qu'automobilistes. Chez les conducteurs d'un deux-roues à moteur, ce sont davantage les débutants qui pilotent un scooter de grosse cylindrée qui croient en une meilleure tenue de route des deux-roues à moteur que ne le croient les autres groupes.

La tenue de route d'un deux-roues à moteur est extrêmement sensible à toute imperfection de la route et tout aléa venant de l'environnement rend la tenue de route d'un deux-roues à moteur difficile à gérer. La croyance partagée entre conducteurs de deux-roues à moteur et automobilistes selon laquelle la tenue de route des deux-roues à moteur serait moins bonne que celle des voitures est en ce sens plutôt réaliste. Il est en outre à noter que les conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur, donc qui font l'expérience réelle courante des difficultés liées à la tenue de route des engins qu'ils conduisent, le disent moins que ceux que l'on a interrogés selon leur pratique de l'automobile, faisant apparaître comme un plus grand réalisme de ces derniers, peut-être liés à la saillance de leur moins grande vulnérabilité. Dans le groupe des conducteurs de deux-roues à moteur, ce plus grand réalisme est manifesté par les conducteurs d'un scooter plutôt que par les motocyclistes. Toutefois, là encore, sur fond de croyance partagée et plutôt réaliste entre toutes les populations étudiées, se dégage tout de même un groupe de débutants, en particulier conducteurs d'un scooter de moyenne et grosse cylindrée qui considèrent la tenue de route des deux-roues à moteur

meilleure comparée à celle des voitures que ne le pensent les autres groupes et manifestent pas là-même une surestimation de la capacité dynamique considérée pouvant conduire à l'adoption de comportements risqués.

Pour ce qui est du freinage des deux-roues à moteur, la majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur comme la majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile le considèrent moins efficace que celui des voitures. Sur fond de croyance partagée en une efficacité moindre du freinage des deux-roues à moteur comparé à celui des voitures, les conducteurs de deux-roues à moteur le disent pourtant plus efficace que les automobilistes. C'est également le cas des débutants comparativement aux expérimentés, qu'ils soient conducteurs d'un deux-roues à moteur ou automobilistes. Notons également que dans la population des conducteurs de deux-roues à moteur, il y a moins de motocyclistes que de conducteurs de scooter à dire que le freinage des deux-roues à moteur est plus efficace que celui des voitures et surtout trois fois plus à croire l'inverse.

Lorsqu'il n'y a pas de contrainte temporelle forte, ni d'effet de surprise, c'est-à-dire en situation que l'on pourrait dire « courante », on peut avancer que le freinage des deux-roues à moteur est d'une efficacité comparable à celui des voitures, à ceci près qu'il est peut-être moins facile à mettre en œuvre à cause des deux commandes auquel il est généralement soumis¹⁰. Toutefois, la notion de freinage en soi est probablement plus spontanément associée à une situation d'urgence. Ce pourrait être la raison pour laquelle on observe une moins grande disparité entre les réponses données à la question considérée qu'aux autres pour lesquelles les réponses se montrent plus tranchées. Si la question du freinage est effectivement plus spontanément associée à une situation d'urgence, alors la majorité des conducteurs interrogés partagerait une croyance plutôt réaliste en considérant le freinage des deux-roues à moteur moins efficace que celui des voitures. Dans l'ensemble de cette population, ce sont pourtant les conducteurs de deux-roues à moteur (*vs* automobilistes) et en particulier des motocyclistes (*vs* conducteurs de scooter) pour qui cette croyance est plus fragile. L'expérience de la conduite et la cylindrée du deux-roues piloté par les conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur jouent également un rôle modulateur : ce moins grand réalisme manifesté par les motocyclistes concernerait davantage les débutants et conducteurs d'une petite cylindrée ; pour les conducteurs d'un scooter, ce seraient plutôt le cas des débutants conducteurs d'une moyenne ou grosse cylindrée.

Enfin, pour ce qui concerne la capacité d'évitement des deux-roues à moteur, la majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur et la majorité des conducteurs interrogés selon leur pratique de l'automobile la considèrent plus élevée que celle des voitures. Dans la population des conducteurs de deux-roues à moteur, ressort une tendance dans ce sens qui concernent les débutants : ce sont d'une part les motocyclistes d'une petite cylindrée débutants qui auraient tendance à le croire encore davantage comparativement aux expérimentés et aux automobilistes. C'est également le cas des débutants qui ont une double pratique (les *mixtes*) et en l'occurrence une pratique récente d'un scooter de moyenne ou grosse cylindrée. Ce sont en revanche ceux qui conduisent un scooter de petite cylindrée qui considèrent la capacité d'évitement des deux-roues à moteur moins élevée comparativement à celle des voitures que ce qu'en disent les conducteurs que l'on a interrogés en tant qu'automobilistes.

¹⁰ De plus en plus de 2RM ont un freinage combiné à partir d'une seule commande.

D'après certains auteurs tels que Obenski (1994) ou encore Van Elslande (2002), en comparaison avec la conduite d'une automobile, la capacité d'évitement des deux-roues à moteur est objectivement plus faible. Pourtant, dans la présente recherche la majorité des conducteurs interrogés, qu'ils soient interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur selon leur pratique de l'automobile considèrent l'inverse. On assisterait donc là à une méconnaissance partagée entre la majorité des automobilistes et la majorité des conducteurs de deux-roues à moteur à propos d'une capacité dynamique des engins que ces derniers conduisent eux-mêmes. Dans ce résultat global, se distinguent tout de même quelques groupes spécifiques. Cette méconnaissance semble plus forte encore chez certains conducteurs de deux-roues à moteur débutants : les motocyclistes d'une petite cylindrée d'une part et, comme dans le cas de la tenue de route des deux-roues à moteur, les conducteurs de scooter d'une moyenne ou grosse cylindrée qui se révèlent là encore les plus ignorants.

En revanche les conducteurs de scooter d'une petite cylindrée s'affirment ici comme plus réalistes sur les capacités d'évitement des deux-roues à moteur.

Ainsi, l'hypothèse d'une méconnaissance plus grande des capacités dynamiques des deux-roues à moteur enregistrée chez les automobilistes plutôt que chez les conducteurs de deux-roues à moteur dont l'expertise est basée sur leur pratique n'est pas confirmée. En ce qui concerne l'efficacité du freinage des deux-roues à moteur, les automobilistes semblent être même plus réalistes que les conducteurs de deux-roues à moteur eux-mêmes et parmi ceux-là les motocyclistes. Parmi les conducteurs de deux-roues à moteur, ce sont en effet les conducteurs de scooter et en particulier ceux d'une petite cylindrée qui se distinguent par leur plus grand réalisme. Nous ne retrouvons pas non plus à partir du protocole mis en place dans la présente étude pour mesurer les représentations des capacités dynamiques des deux-roues à moteur de résultat comparable à ceux de Brook et Guppy (1990) selon la pratique exclusive de la voiture ou la pratique 'mixte' des deux types de véhicule chez les automobilistes. Brook et Guppy (1990) avaient en effet constaté que les automobilistes n'ayant jamais conduit de deux-roues à moteur et ne connaissant pas de conducteurs de deux-roues à moteur (comparé à ceux qui ont ou ont eu une expérience de plus de 18 mois avec un deux-roues à moteur) tendaient à avoir moins de connaissance des deux-roues à moteur et des opinions moins favorables et plus stéréotypées de la conduite à deux-roues à moteur.

En revanche, l'hypothèse de représentations plus ou moins erronées des conducteurs peu expérimentés concernant les capacités dynamiques des engins qu'ils pilotent eux-mêmes trouvent davantage de supports dans les résultats. Globalement, les débutants se distinguent dans leur représentation pour les quatre capacités dynamiques des deux-roues à moteur dans le sens d'un moins grand réalisme. Plus précisément, on note la récurrence de ce moins grand réalisme chez les motocyclistes d'une petite cylindrée et chez les conducteurs d'un scooter de moyenne ou grosse cylindrée qui manifestent une surestimation des capacités dynamiques considérées pouvant conduire à l'adoption de comportements risqués.

A l'échelle nationale, les motocyclistes de petite cylindrée débutants sont souvent des « jeunes » conducteurs et la surestimation de leurs compétences de conduite que l'on sait par ailleurs (Delhomme, 2000) peut également se retrouver sur le plan des capacités des engins qu'ils pilotent, entraînant des conduites à risque et les conséquences en termes d'accidentologie enregistrés chaque année. Toutefois, l'échantillon des débutants en motocyclette de petite cylindrée de la présente étude ne peut être associé à de jeunes motocyclistes : âge moyen=33,25 ; écart-type : 9,70 min : 20 max : 52.

Par ailleurs, les données accidentologiques disponibles ne spécifient pas encore les scooters de moyenne ou grosse cylindrée relativement récents dans le parc des deux-roues à moteur. Pourtant, la population débutante sur ce type d'engin, d'âge moyen de 33,38 ans dans la présente étude (écart-type : 7,81 min : 22 max 48), pourrait être également susceptible de s'engager volontairement ou involontairement dans des comportements risqués, notamment à cause d'une méconnaissance des capacités dynamiques de ces véhicules.

Les deux types de conducteurs identifiés ici par le type de deux-roues à moteur piloté doivent ainsi faire l'objet d'approfondissements en termes de recherche, notamment sur le plan de leurs usages et leurs pratiques de conduite et les motivations qui les sous-tendent pour déterminer les causes possibles de leur moins grand réalisme quant aux capacités dynamiques des deux-roues à moteur.

3 Evocation du risque dans le discours spontané

Le recours au discours spontané permet d'accéder aux éléments en mémoire les plus prégnants chez chaque sujet. Sans sollicitation préalable et sans orientation particulière de la question, qui risquerait de réduire son champ, le sujet signale les éléments qui lui sont le plus accessible en mémoire. Cette accessibilité est déterminée soit par la centralité de l'élément en lien avec l'objet interrogé, à savoir ici le risque, soit par la proximité temporelle d'un événement qui pourrait se rapporter à la question.

Matériel et méthode

Les enquêtés étaient invités à s'exprimer librement pour répondre à la question suivante :

Aux conducteurs de deux-roues à moteur et ceux que l'on a interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur :

- *Selon vous, qu'est-ce qui est le plus risqué pour les conducteurs de deux-roues à moteur ?*

Aux automobilistes et ceux que l'on a interrogés selon leur pratique de l'automobile :

- *Selon vous, qu'est-ce qui est le plus risqué pour les automobilistes ?*

L'objectif était de recueillir dans le discours spontané des différentes catégories de conducteurs qui composent l'échantillon d'étude, les éléments constitutifs d'un risque perçu pour leur groupe générique ou le groupe selon lequel ils ont été interrogés, lorsqu'ils appartenaient à différents groupes à la fois.

Ainsi, un premier traitement des réponses a consisté à identifier des récurrences dans les discours spontanés et retranscrits pour construire des catégories de réponses traitables ensuite statistiquement. De cette analyse, quatre dimensions du risque associées à la situation de conduite ont été identifiées: *l'environnement* ; des éléments relatifs à *soi*, son groupe ou son véhicule ; des éléments relatifs à *autrui*, son groupe ou son véhicule ; et des éléments liés à *l'interaction* entre soi ou son groupe et *autrui*. Chacune de ces dimensions regroupe différentes catégories que nous indiquons dans le tableau suivant (cf. Tableau 6). Si les dimensions de la situation sont plus ou moins partagées par les différents groupes de participants, les catégories qu'on y trouve ne le sont pas nécessairement.

Notre objet d'étude se centrant spécifiquement sur l'interaction entre conducteurs de deux-roues à moteur et automobilistes, seuls certains éléments issus de ce codage initial ont été enregistrés puis traités statistiquement :

- Les éléments se rapportant à la dimension relative à *Soi*, son groupe et/ou son véhicule, n'ont pas été enregistrés, à l'exception des éléments rapportés spécifiquement par les conducteurs de deux-roues à moteur et ceux interrogés en tant que tels et liés à la conscience de leur propre vulnérabilité et à la conscience de leur faible détectabilité. Ces éléments nous paraissent en effet particulièrement importants à faire ressortir afin de

mieux comprendre les risques perçus associés aux différentes situations et les attentes ou les anticipations qui peuvent en résulter.

- Pour les éléments se rapportant à la dimension relative à *Autrui*, son groupe et/ou son véhicule¹¹ et à l'« interaction », seules les réponses portant sur l'autrui-cible dans l'interaction conducteurs de deux-roues à moteur et automobilistes ont été enregistrées et traitées statiquement. Autrement dit, il s'agit des réponses qui concernent les automobilistes dans le discours d'un conducteur de deux-roues à moteur, et inversement, des réponses qui concernent les conducteurs de deux-roues à moteur dans le discours des automobilistes.

DIMENSIONS	CATEGORIES	Eléments spécifiques
1 ^{er} NIVEAU	2 ^{ème} NIVEAU	3 ^{ème} NIVEAU
ENVIRONNEMENT	Infrastructure	<i>Type de zone (ville...)</i> <i>Type de route (périphérique, RN, autoroute, ronds points, giratoires, intersections ...)</i> <i>Etat des routes, revêtement sol, chaussée accidentée, marquage au sol, plaque d'égout, parapet, rail de sécurité</i>
	Conditions climatiques	<i>Générale, route glissante due aux conditions climatiques...</i>
	Période temporelle	<i>Journée, semaine, mois, saison...</i>
	Caractéristiques du véhicule (et conséquences)	<i>Dynamique, cinématique, performance...</i> <i>Vulnérabilité</i>
SOI, SON GROUPE, SON VEHICULE	Etat interne	<i>Attentif/inattentif, distrait, confiant/méfiant...</i>
	Déteçtabilité ou capacité de détection	<i>Ne pas être vu par autrui, ne pas voir autrui, ne pas effectuer de contrôle arrière (rétroviseur, angle mort)</i>
AUTRUI, SON GROUPE, SON VEHICULE	Profil	<i>Piéton, deux-roues à moteur en général, deux-roues à moteur particulier (moto, scooter, 125 cm³), automobile, poids lourd, autres (bus, taxi, livreur...)</i>
	Conséquences de ses caractéristiques	<i>Vulnérabilité</i>
	Type de conduite	<i>Dangereux, irresponsable, non respectueux des règles du code de la route (signalisation, priorité...), imprévisible...</i>
	Etat interne attribué	<i>Distract (téléphone, GPS...), inattentif...</i>
	Déteçtabilité ou capacité de détection	<i>Ne pas être vu par autrui, ne pas voir autrui, ne pas effectuer de contrôle arrière (rétroviseur, angle mort)</i>
	Non prise en compte d'autrui	<i>Méconnaissance d'autrui sur soi</i>
INTERACTION	Situation (état qui se prolonge plus ou moins)	<i>Dépasser un véhicule ou une file de véhicules, dépasser par la droite, se faufiler, remonter les files</i>
	Evénement (état plus ou moins soudain)	<i>Changement de comportement sans indication préalable, freinage brusque, ralentissement brutal, refus de priorité, changement de file, déboîtement, ouverture de portière</i>
	Comportement empêchant la progression d'autrui	<i>Ne pas se serrer à droite, ne pas laisser passer, boucher les passages dans les embouteillages</i>

Tableau 6. Ensemble des dimensions évoquées par les conducteurs enquêtés à propos de ce qu'ils considèrent risqué en situation de conduite pour leur groupe d'appartenance ou celui selon lequel ils ont été interrogés.

Dans une seconde étape de l'analyse, le codage initial révisé a permis de traiter statistiquement, par les ANOVA et des Tests T, les éléments du discours plus ou moins récurrents chez les conducteurs et particulièrement utiles à notre objet d'étude pour faire

¹¹ Excepté pour la catégorie « profil » pour laquelle toutes les réponses ont été enregistrées.

apparaître des différences de perception, d'appréciation ou de jugement: en fonction du véhicule-cible pour lequel ils ont été interrogés (Deux-roues à moteur vs Voiture), la pratique *exclusive* ou *mixte* de ce véhicule et l'expérience de la conduite. Dans les cas des conducteurs de deux-roues à moteur, les différences selon le type de deux-roues conduit et sa puissance ont été prises en compte.

3.1 Evocation de l'environnement

Dans les variables liées à l'environnement, on distingue les éléments statiques (ou stables) et des éléments dynamiques. Les premiers peuvent être connus et anticipés par les conducteurs lorsqu'ils concernent des trajets familiers. C'est le cas notamment de l'infrastructure, qui peut ainsi entraîner des attentes quant aux situations susceptibles d'être rencontrées. Les seconds ne peuvent pas être anticipés, ils exigent de la part de chacun de réagir et d'adapter son comportement à l'apparition de ces nouvelles circonstances. Il s'agit notamment des conditions climatiques et des conditions de circulation.

Les éléments « statiques » de l'environnement

Concernant l'infrastructure, on observe une interaction entre le type de véhicule conduit et le type de pratique ($F=1.064$, $p=.05$). La conduite exclusive d'un deux-roues à moteur entraîne significativement davantage à considérer l'infrastructure en général comme constituant un risque pour soi que la conduite exclusive d'une automobile ($M=.26$ vs $.21$). Cette différence est renforcée chez les conducteurs *mixtes* selon qu'ils ont été interrogés sur leur conduite d'un deux-roues à moteur ou d'une automobile ($M=.41$ vs $.08$). Plus généralement, les conducteurs de deux-roues à moteur considèrent significativement plus que les automobilistes ($M=.34$ vs $.13$) l'infrastructure comme un élément de la situation à prendre en compte du point de vue du risque ($t(224) = 3.00$, $p < .01$).

Les conducteurs de deux-roues à moteur témoignent ainsi d'une plus grande acuité concernant les caractéristiques de l'infrastructure et ses aménagements. Ils évoquent significativement plus souvent l'état de la route ($t(224)=2.880$, $p<.01$), le marquage au sol ($t(224)=2.284$, $p<.05$), la présence de rails de sécurité ($t(224)=2.179$, $p<.05$) que les automobilistes lorsqu'ils désignent ce qui est le plus risqué pour leur groupe d'appartenance (respectivement $M=.11$ vs $.01$, $M=.05$ vs $.00$ et $M=.06$ vs $.00$). La sensibilité des conducteurs de deux-roues à moteur est issue de leurs habitudes et leurs pratiques de conduite qui sont en grande partie déterminées et déterminent probablement également le choix de leur deux-roues à moteur. Ainsi, on peut faire l'hypothèse que les conducteurs de scooter conduisent essentiellement en milieu urbain. Il en résulte que ces derniers signalent significativement plus souvent le type de route (RN, périphérique, autoroute...) ($t(130)=-1.998$, $p<.05$) ainsi que la circulation en ville ($t(130)=-1.948$, $p=.053$) que les motocyclistes comme facteurs de risque pour leur groupe d'appartenance (respectivement $M=.09$ vs $.01$ et $M=.05$ vs $.00$). Ils signalent également un peu plus souvent les ronds points et autres giratoires, correspondant également à des aménagements urbains, que les motocyclistes comme facteurs de risque ($t(191)=-1.948$, $p=.053$) pour leur groupe ($M=.06$ vs $.01$). De la même manière, les conducteurs de deux-roues à moteur de moyenne ou de grosse cylindrée, qui sont la plupart du temps les conducteurs les plus expérimentés, conduisent davantage que les conducteurs de petites cylindrées sur des axes rapides tels que les autoroutes. Il en résulte une différence

tendanciellement significative entre les conducteurs expérimentés et les conducteurs débutants ($t(209) = -1.683, p = .094$) ($M = .06$ vs $.01$), d'une part, et une différence significative entre les conducteurs de moyennes et de grosses cylindrées et les conducteurs de petites cylindrées sur le fait de considérer la présence de rail de sécurité comme risquée pour leur groupe d'appartenance ($t(130) = -2.083, p < .05$) ($M = .11$ pour les conducteurs de moyennes et de grosses cylindrées vs $M = .01$ pour les conducteurs de petites cylindrées), d'autre part.

La concordance entre la perception du risque et la pratique de conduite qui vient d'être soulignée, se retrouve également dans les types d'environnement routiers évoqués. On observe une légère interaction entre le type de véhicule et le niveau de pratique ($F = 3.345, p = .069$). Considérer la ville comme constituant un risque pour soi serait plus présent chez les conducteurs de deux-roues à moteur lorsqu'ils sont expérimentés plutôt que chez les débutants ($M = .04$ vs $.00$) et/ou chez les automobilistes débutants plutôt qu'expérimentés ($M = .06$ vs $.02$). Dans le même temps, une légère interaction est observée entre le type de pratique et le type de véhicule ($F = 3.280, p = .071$). Considérer la ville comme constituant un risque pour soi serait légèrement plus fort chez les automobilistes lorsqu'ils ont une pratique exclusive plutôt qu'une pratique *mixte* ($M = .09$ vs $.02$) alors qu'on n'observe pas réellement de différence chez les conducteurs de deux-roues à moteur ($M = .02$ vs $.03$). En d'autres termes, les automobilistes débutants ou *exclusifs* considèreraient la circulation en milieu urbain risquée pour eux et leur groupe. Dans une moindre mesure, les conducteurs de deux-roues à moteur experts l'appréhenderaient plus spécifiquement.

Le risque associé aux environnements urbains est davantage « situé » chez les conducteurs de deux-roues à moteur. Ceux-ci contextualisent davantage les risques en les associant à des éléments particuliers de l'environnement. Alors que les automobilistes considèrent la ville comme une source de risque sans préciser davantage, les conducteurs de deux-roues à moteur mentionnent significativement plus souvent qu'eux certaines configurations comme les ronds points ou les giratoires ($t(224) = 2.884, p < .05$) comme facteur de risque pour leur groupe ($M = .34$ vs $.13$ et $M = .05$ vs $.00$). Plus largement, les conducteurs de deux-roues à moteur *exclusifs* considèrent significativement plus que les automobilistes le périphérique comme constituant un risque pour leur groupe ($M = .06$ vs $.00$) ($F = 3.988, p < .05$). Dans une moindre mesure, chez les conducteurs ayant une pratique *mixte*, c'est le fait de conduire une automobile qui amène à considérer davantage ce risque que le fait de conduire une moto ($M = .02$ vs $.00$). On peut faire l'hypothèse que cette double expérience amène ces conducteurs à appréhender les situations de conduite sur le périphérique du point de vue du risque que les automobilistes font encourir aux deux-roues à moteur. Le risque ici correspondrait donc à celui d'entraîner un accident dans lequel serait impliqué un conducteur de deux-roues à moteur et dont l'origine incomberait à l'automobiliste.

Les éléments dynamiques de l'environnement

Concernant les conditions climatiques et leurs conséquences en matière d'adhérence, les conducteurs de deux-roues à moteur évoquent significativement plus souvent que les automobilistes les conditions climatiques ($t(224) = 3.093, p < .01$) ainsi que la route glissante ($t(224) = 3.190, p < .01$) ($M = .34$ vs $.16$ pour les conditions climatiques et $M = .05$ vs $.00$ pour la route glissante) lorsqu'ils désignent ce qui est le plus risqué pour leur groupe d'appartenance. Plus largement, ils évoquent significativement plus souvent que les automobilistes les conditions environnementales ($t(224) = 4.893, p < .001$) comme facteurs de risque pour leur groupe ($M = .92$ vs $.39$).

On relève toutefois des différences, au sein du groupe des conducteurs de deux-roues à moteur. Les conducteurs de moyennes et de grosses cylindrées signalent un peu moins souvent que les conducteurs de petites cylindrées les mauvaises conditions climatiques susceptibles d'entraîner des routes glissantes ($t(130)= 1.830, p=.070$) lorsqu'ils désignent ce qui est le plus risqué pour les conducteurs de deux-roues à moteur ($M=.02$ vs $.09$). Plus largement, on observe une interaction double entre le type de pratique (*mixte* ou *exclusif*), le type de deux-roues à moteur (moto ou scooter) et sa cylindrée ($F=5.4, p<.05$). A l'intérieur de cette matrice, l'interaction entre le type de pratique (*mixte* ou *exclu*) et le type de deux-roues à moteur conduit, qui présente le poids le plus important, est légèrement significative ($F=3.679, p=.057$). Pour les conducteurs *mixtes*, le fait de conduire une moto amène davantage à considérer la route glissante comme constituant un risque pour les deux-roues à moteur que le fait de conduire un scooter ($M=.22$ vs $.06$) alors que, dans une moindre mesure, pour les conducteurs *exclusifs*, c'est le fait de conduire un scooter qui entraîne davantage à considérer ce risque que le fait de conduire une moto ($M=.06$ vs $.03$). Ce résultat s'explique une nouvelle fois par leur pratique. Les conducteurs de moto *exclusifs* conduisent par tous types de temps. Ceci leur permet de développer des habiletés et de disposer d'un répertoire de schèmes d'action plus étendu, qui réduisent leur appréhension des mauvaises conditions climatiques. Il en est tout autrement des conducteurs ayant une double pratique de conduite qui évitent probablement de circuler dans ces conditions climatiques, ce qui les empêche de développer les mêmes habiletés. Pour ce qui concerne les conducteurs de scooter, compte tenu des caractéristiques de tenue de route de ces véhicules, l'absence de différence entre conducteurs *mixtes* et conducteurs *exclusifs* est plus difficile à interpréter.

Parmi les dimensions environnementales susceptibles de présenter un risque pour certains conducteurs, une période particulière de la journée, du mois, de l'année est légèrement plus souvent évoquée par les conducteurs de deux-roues à moteur ($t(224)=1.703, p=.090$) que par les automobilistes ($M=.05$ vs $.00$). Ce résultat confirme une nouvelle fois la perception « située » des conducteurs de deux-roues à moteur. Celle-ci se manifeste à travers une acuité ou une sensibilité plus ténue vis-à-vis des éléments de la situation de conduite, tant spatiaux que temporels, qui sont susceptibles de présenter ou tout au moins de préciser un risque pour eux, à travers leur simple présence ou leur combinaison.

3.2 Evocation d'autrui, son groupe ou son véhicule

Au-delà de l'environnement et de ses caractéristiques, le risque est souvent lié à la présence d'autrui, toujours plus ou moins susceptible d'entraîner une interférence avec ses propres objectifs, il demeure une source d'instabilité potentielle dans la situation de conduite. Autrui constitue donc une des dimensions susceptibles d'entraîner un risque pour soi tant au niveau de sa simple *présence*, que de celui de son *niveau de mobilisation* dans la gestion de l'interaction que la dynamique de la situation induit.

Ce qui nous intéresse particulièrement, compte tenu de notre objet d'étude, est l'évocation de l'autrui-cible dans le discours spontané des conducteurs interrogés en fonction de leur groupe d'appartenance ou celui pour lequel ils ont été interrogés. Autrement dit, il s'agit de l'évocation des automobilistes dans le discours des conducteurs de deux-roues à moteur et/ou

de ceux que l'on a interrogés en tant que tels, et inversement, de l'évocation des deux-roues à moteur dans le discours des automobilistes et/ou de ceux que l'on a interrogés en tant que tels.

La présence d'autrui

On constate que les conducteurs interrogés en tant que conducteur de deux-roues à moteur signalent significativement plus la présence des automobilistes comme facteur de risque pour « les conducteurs de deux-roues à moteur » que les conducteurs interrogés en tant qu'automobilistes ne signalent la présence des deux-roues à moteur comme facteur de risque pour « les automobilistes » ($t(224)=3.377, p=.001$) (.7348 vs .5213) (cf. Figure 20)

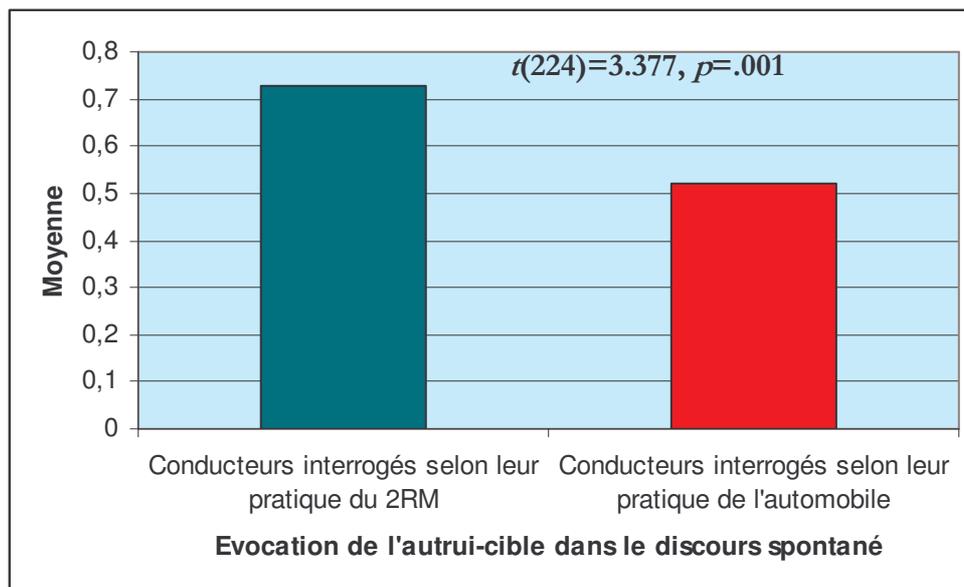


Figure 20. Différence d'évocation de l'autrui-cible dans le discours spontané des conducteurs interrogés comme facteur de risque pour le groupe générique selon lequel ils ont été interrogés.

Ce résultat laisse envisager un phénomène de *conspicuité cognitive* dans le sens où les conducteurs de deux-roues à moteur en bénéficieraient faiblement comparativement aux automobilistes. Ainsi, la moindre probabilité de rencontrer un deux-roues à moteur pour un automobiliste sur la route entraînerait chez ce dernier l'activation de schémas tenant moins compte de l'éventualité de rencontre d'un deux-roues à moteur et des risques qui peuvent y être associés. Le processus d'*économie cognitive* sous-jacent à ce phénomène entraînerait ainsi chez les automobilistes l'adoption d'heuristiques fondées sur la fréquence d'apparition des situations. En revanche, c'est l'inverse qui s'observerait chez les conducteurs de deux-roues à moteur du fait de la fréquence élevée de leurs interactions avec les automobilistes.

Plus précisément, ce sont les enquêtés conducteurs *exclusifs* de deux-roues à moteur qui désignent le plus les automobilistes comme facteur de risque pour « les conducteurs de deux-roues à moteur » : la différence est très élevée comparativement aux automobilistes *exclusifs* (0,76 vs 0,36) et beaucoup plus faible comparativement aux enquêtés interrogés en tant que conducteur de deux-roues à moteur mais qui conduisent aussi par ailleurs une voiture (conducteurs *mixtes*) (0,76 vs 0,71). Par contre, les enquêtés interrogés sur leur expérience d'automobilistes mais qui conduisent par ailleurs un deux-roues à moteur se distinguent des automobilistes *exclusifs* en évoquant beaucoup plus que ces derniers les deux-roues à moteur

comme facteur de risque pour « les automobilistes » (0,61 vs 0,36) ($F(1,222)= 4,95 ; p<.05$) (cf. Figure 21). Les résultats corroborent l'effet de la *conspicuité cognitive* évoqué précédemment à travers la différence de fréquence d'interaction avec le véhicule non-cible entre les conducteurs de deux-roues à moteur et les automobilistes mais aussi à travers l'expérience de cet « autre » véhicule qui le rend saillant dans le traitement cognitif que les interrogés font quant aux risques routiers.

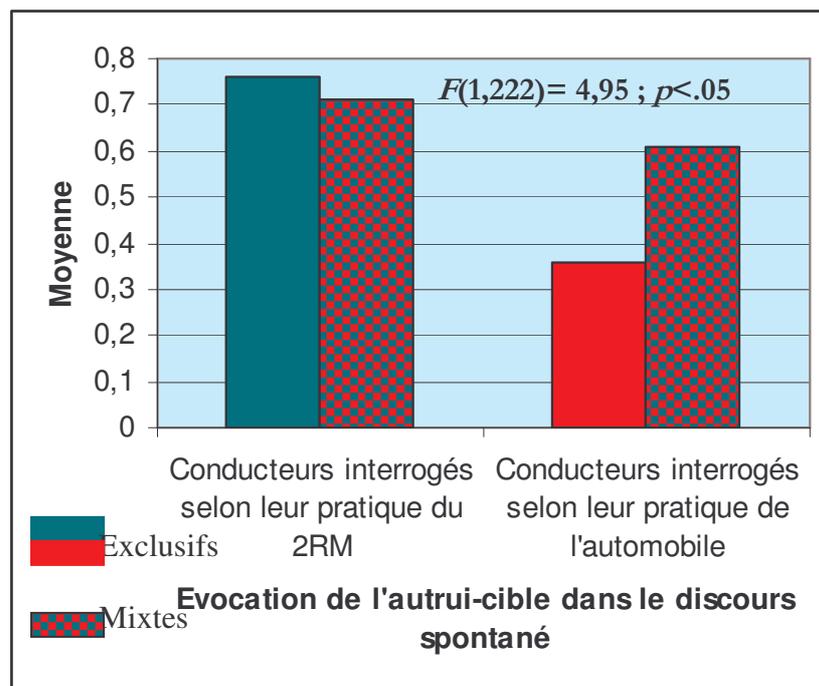


Figure 21. Evocation de l'autrui-cible dans le discours spontané des conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur ou selon leur pratique de l'automobile, selon que cette pratique est exclusive ou qu'elle est mixte.

Il est enfin à noter que chez les conducteurs de deux-roues à moteur, ce sont les conducteurs de scooter qui évoquent significativement plus l'autrui automobiliste comme facteur de risque pour « les conducteurs de deux-roues à moteur » que ne le font les motocyclistes ($t(130)=-2,083, p<.05$) (.82 vs .66). Ce résultat corrobore celui que l'on a relevé plus haut concernant les éléments de l'environnement spontanément évoqués par cette population (vs les motocyclistes) et qui témoigne d'une pratique probable essentiellement en milieu urbain. C'est dans cet environnement urbain que l'interaction entre conducteurs de deux-roues à moteur et automobilistes est à la fois plus intense et probablement la plus risquée en termes de fréquences de comportements mettant en danger les conducteurs de deux-roues à moteur.

La mobilisation d'autrui lors des différentes phases de l'interaction

L'interaction manifeste ou potentielle avec autrui est susceptible de présenter différents niveaux de risque en partie liés aux différentes phases de l'activité de gestion de l'interaction ou tout au moins lors de sa mise en place :

- problèmes de détection ;
- absence de perception ;
- problèmes de détectabilité ;
- non prise en compte d'autrui ;
- incompréhension du comportement d'autrui ;
- erreur d'interprétation des intentions d'autrui.

On observe une interaction double tendanciellement significative entre le type de véhicule, le type et le niveau de pratique ($F=3.232, p=.074$). Pour les conducteurs de deux-roues à moteur, le fait de conduire à la fois un deux-roues à moteur et une automobile les amèneraient à considérer davantage les problèmes de détection et de détectabilité comme un risque pour soi que le fait d'avoir une pratique exclusive ($M=.26$ vs $.21$). Pour les automobilistes, ce point serait encore plus marqué ($M=.20$ vs $.06$). A ce sujet, les conducteurs de deux-roues à moteur indiquent significativement plus souvent que les automobilistes le fait de ne pas être vus par les automobilistes ($t(224)=2.611, p=.01$) comme risque auquel ils sont exposés.

Ce qui précède doit être rapproché de la conscience chez certains de ne pas percevoir l'autrui-cible. On relève ainsi une interaction entre le type de véhicule et le type de pratique ($F=3.787, p=.053$). Pour les automobilistes, la pratique *mixte* amène à plus considérer le fait de ne pas voir les deux-roues à moteur comme un risque pour soi que le fait d'avoir une pratique exclusive ($M=.18$ vs $.06$). Paradoxalement, chez les conducteurs d'un seul type de véhicule, le fait de ne pas voir autrui est significativement plus considéré comme un risque ($t(224) = -4.582, p < .001$) par les automobilistes que par les conducteurs de deux-roues à moteur ($M=.06$ vs $.00$).

Cette difficulté de détection d'autrui peut être rapprochée du fait que les automobilistes soulignent significativement plus souvent la pratique d'une vitesse excessive par les conducteurs de deux-roues à moteur ($t(224)= -3.710, p<.001$) que ces derniers vis-à-vis d'eux-mêmes ($M=.12$ vs $.01$), tout en soulignant plus la vulnérabilité des deux-roues à moteur ($t(224)= -3.947, p<.001$) que ne le font les conducteurs de deux-roues à moteur pour les automobiles ($M=.11$ vs $.00$). Face à ces reproches, les conducteurs de deux-roues à moteur mentionnent significativement plus souvent le fait que les automobilistes ne prennent pas en compte leur présence ($t(224)= 3.559, p<.001$) ($M=.14$ vs $.01$).

Concernant ce dernier point, on observe une légère interaction double entre le type de véhicule conduit, le type (*exclusif* ou *mixte*) et le niveau (débutant ou expérimenté) de pratique ($F=3.090, p=.08$) sur le fait de relever l'absence de contrôle arrière dans les rétroviseurs. A l'intérieur de cette matrice, se distingue l'interaction entre type et niveau de pratique ($p=0.34$). Si les conducteurs de deux-roues à moteur signalent significativement plus que les automobilistes ce type de situation lorsqu'ils évoquent ce qui leur paraît risqué pour leur groupe d'appartenance ($M= .15$ vs $.01$) ($t(224)=3.687 p<.001$). Sur l'ensemble de la population des conducteurs de deux-roues à moteur interrogés, les conducteurs de scooter l'évoquent significativement plus souvent que les motocyclistes ($t(130)= -2.543, p<=.01$).

($M=.23$ vs $.07$). Dans le même temps, les conducteurs conduisant différents types de véhicules signalent lorsqu'ils sont débutants significativement plus souvent que lorsqu'ils sont expérimentés le fait qu'autrui n'effectue pas de contrôle arrière dans son rétroviseur constitue un risque pour les conducteurs de deux-roues à moteur ($M=.22$ vs $.09$). On observe l'inverse chez les conducteurs *exclusifs* ($M=.07$ vs $.21$).

Le reproche qui est fait aux automobilistes de ne pas contrôler la présence des deux-roues à moteur dans le rétroviseur peut être rapproché des états internes attribués à autrui lors des situations de conduite considérées comme risquées. Parmi les risques qu'ils associent à la présence d'un représentant de l'autre groupe, les conducteurs de deux-roues motorisées évoquent en effet significativement plus que les automobilistes l'inattention ($t(224)=3.456$, $p=.001$) ($M=.11$ vs $.00$) et la distraction d'autrui ($t(224)=3.052$, $p=.003$) ($M=.09$ vs $.00$) lorsqu'ils désignent ce qui est le plus risqué pour leur groupe d'appartenance.

3.3 Evocation de l'interaction

Le point de vue des conducteurs de deux-roues à moteur

Spontanément, les enquêtés interrogés sur leur conduite de deux-roues à moteur (conducteurs exclusivement de deux-roues à moteur et conducteurs ayant une double pratique de conduite) considèrent que certains comportements adoptés par les automobilistes représentent un risque pour eux, leur groupe ou celui selon lequel ils ont été interrogés (les conducteurs de deux-roues à moteur).

Parmi ces comportements on distingue :

- les mouvements latéraux ;
- toute modification des paramètres longitudinaux ou transversaux du déplacement entraînant *de facto* une réduction de la distance inter-véhiculaire ;
- le non respect des règles du code de la route ordonnant les interactions à travers la prise en compte de la présence d'autrui dans l'environnement proche, la communication de ses intentions...

Comparé aux automobilistes ou aux enquêtés ayant une double pratique de conduite, interrogés sur leur pratique de l'automobile, les conducteurs de deux-roues à moteur ou les enquêtés ayant une double activité de conduite, interrogés sur leur conduite de deux-roues à moteur, évoquent spontanément et davantage en tant qu'éléments constitutifs du risque pour le groupe générique des deux-roues à moteur :

- les *situations d'interaction avec un représentant de l'autre groupe* ($M=.79$ vs $.36$) ($t(224)= 3.693$, $p<.001$) ;

Parmi ces situations d'interactions, on trouve :

- les *changements de files des automobilistes* ($M=.17$ vs $.02$) ($t(224)= -3.706$, $p<.001$) ;
- les *déboîtements des automobilistes* ($M=.15$ vs $.01$) ($t(224)= 3.687$, $p<.001$) ;
- les *changements de comportement sans indication préalable* de la part des automobilistes ($M=.23$ vs $.02$) ($t(224)= 4.556$, $p<.001$) ;
- et un comportement plus spécifique des environnements citadins, les *ouvertures de portière* ($M=.05$ vs $.00$) ($t(224)= -2.284$, $p=.023$).

L'ensemble des *situations imprévisibles* est susceptible de présenter un risque pour les **conducteurs de deux-roues à moteur**. Parmi ces situations, celles où l'un des acteurs s'écarte du comportement attendu selon le code de la route (signaler un changement de file ou de trajectoire, ne pas adopter de comportement brusque, respecter les priorités aux intersections...) sont particulièrement évoquées. Cet écart entraîne un changement des caractéristiques de la situation de conduite, susceptible d'interférer avec les objectifs des autres conducteurs présents. Les conducteurs de **deux-roues à moteur exclusifs** tendent ainsi à considérer d'avantage que les conducteurs ayant une double activité de conduite interrogés sur leur conduite de deux-roues à moteur, les *refus de priorité* comme un risque pour les conducteurs de deux-roues à moteur ($M=.08$ vs $.01$) ($F=3.003$, $p=.085$). Les conducteurs ayant une double pratique de conduite interrogés sur leur conduite automobile considèrent d'ailleurs davantage ce risque que les automobilistes *exclusifs* ($M=.02$ vs $.00$).

Parmi les situations difficilement prévisibles, les **conducteurs débutants de deux-roues à moteur** considèrent davantage les *changements de file* ($M=.19$ vs $.06$) ($t(209)=2.932$, $p<.01$) et les *ralentissements brutaux* ($M=.06$ vs $.01$) ($t(209)=2.216$, $p<.05$) des automobilistes comme des facteurs de risque pour les conducteurs de deux-roues à moteur.

L'*absence d'indication de changement de comportement* de la part des automobilistes est davantage évoquée par les **conducteurs de scooter** ($M=.31$ vs $.15$) ($t(130)=-2.195$, $p=.030$) et encore plus particulièrement ceux conduisant des **scooters de moyenne ou de grosse cylindrée** comme facteur de risque pour le groupe générique des conducteurs de deux-roues à moteur plutôt que le fait de conduire une petite cylindrée ($M=.39$ vs $.24$) ($t(224)=-2.204$ $p=.029$). Les **conducteurs de scooter** évoquent également significativement plus souvent que les motocyclistes un comportement typiquement imputable aux automobilistes en milieu urbain : l'ouverture de portière ($t(130)=-2.822$, $p<.01$) ($M=.11$ vs $.00$), le refus de priorité ($M=.06$ vs $.01$) ($t(191)=-1.948$, $p=.053$) comme facteurs de risque pour les conducteurs de deux-roues à moteur.

Dans une moindre mesure, les **motocyclistes pilotant une petite cylindrée** considèrent plus l'absence d'indication de changement de comportement de la part des automobilistes comme un risque pour les conducteurs de deux-roues à moteur que les motocyclistes de moyenne ou une grosse cylindrée ($M=.25$ vs $.26$). Ces deux groupes de deux-roues à moteur sont d'ailleurs le plus susceptibles de circuler dans des environnements urbains où la densité est relativement importante et les interactions liées aux déplacements latéraux, d'autant plus nombreuses. Ceci augmente donc d'autant plus l'exposition à ce type de comportement.

Les **conducteurs de moyennes et de grosses cylindrées** mentionnent un peu plus souvent que les conducteurs de petites cylindrées les freinages brusques de la part des automobilistes ($M=.08$ vs $.01$) ($t(130)=-1.795$, $p=.075$) lorsqu'ils désignent ce qui est le plus risqué pour le groupe générique des conducteurs de deux-roues à moteur. L'effet des conditions de pratique sur la perception du risque est une nouvelle fois souligné à travers ces résultats.

Le point de vue des automobilistes

Dans le discours spontané des automobilistes, ou des enquêtés ayant une double pratique de conduite interrogés sur leur conduite de l'automobile, les comportements adoptés par les conducteurs de deux-roues à moteur qui constituent un risque perçu pour leur groupe générique ou celui selon lequel ils ont été interrogés (les automobilistes) sont :

- Les mouvements latéraux combinés à des mouvements longitudinaux ;
- les mouvements longitudinaux dans un environnement à forte densité avec différentiel de vitesse important en faveur du deux-roues à moteur ;
- le non respect de certaines règles du code de la route organisant les dépassements.

Les automobilistes évoquent significativement plus souvent que les conducteurs de deux-roues à moteur comme facteurs de risque pour leur groupe :

- les *conducteurs de deux-roues à moteur se faufilant* ($M=.15$ vs $.00$) ($t(224)=-4.428$, $p<.001$) ;
- les *conducteurs de deux-roues à moteurs circulant entre les files* ($M=.04$ vs $.00$) ($t(224)=-2.411$, $p=.017$) ;
- les *dépassements par la droite* des conducteurs de deux-roues à moteur ($M=.05$ vs $.00$) ($t(224)=-2.711$, $p=.007$).

Les **automobilistes exclusifs** et les **conducteurs mixtes** interrogés sur leur conduite d'une automobile évoquent significativement plus souvent que les conducteurs *exclusifs* de deux-roues à moteur ou les conducteurs ayant une double pratique de conduite, interrogés sur leur pratique de la conduite de deux-roues à moteur, les situations au cours desquelles des *conducteurs de deux-roues à moteur se faufilent entre les files* ($t(224)=-4.428$ $p<.001$) lorsqu'ils indiquent ce qui est le plus risqué pour le groupe générique des automobilistes ($M=.10$ vs $.00$). Les **automobilistes débutants** l'évoquent tendanciellement d'avantage que les automobilistes expérimentés ($M=.19$ vs $.04$) ($t(224)=1.742$, $p=.083$).

Les **automobilistes mixtes** tendent à considérer davantage les *situations de remontée de file* comme un facteur de risque pour leur groupe que les conducteurs de deux-roues à moteur ($M=.07$ vs $.00$) ($F=3.312$, $p=.070$). Dans le même temps, ils considèrent davantage ce risque que les automobilistes *exclusifs* ($M=.07$ vs $.00$) ($t(224)=-2.411$, $p<.05$).

3.4 Discussion

Le risque pour chacun des sujets interrogés est le plus souvent lié à l'environnement ou à la présence du représentant d'un autre groupe d'usagers de la route et aux conséquences de sa présence telles que l'occurrence d'interférences liées à son déplacement. Plus rarement, le risque renvoie à soi à travers sa plus ou moins faible détectabilité.

Considérant ce qui est risqué pour eux, conducteurs de deux-roues à moteur et automobilistes se distinguent à différents niveaux. Alors que les conducteurs de deux-roues à moteur font référence à des caractéristiques environnementales particulières, qu'elles soient statiques (type de zone de circulation avec le périphérique, type d'infrastructure avec les ronds points, caractéristiques de la chaussée...) ou dynamiques (conditions climatiques...), les automobilistes les évoquent rarement se contentant de signaler simplement un

environnement aussi polymorphe que la ville, l'évocation du risque est ainsi plus circonscrite chez les conducteurs de deux-roues à moteur. Elle s'inscrit dans un environnement particulier, plus ou moins défini.

En ce qui concerne plus spécifiquement les situations d'interaction, les automobilistes évoquent le risque de ne pas détecter autrui reportant indirectement la responsabilité d'un éventuel échec dans la gestion de l'interaction au conducteur qui se faufile entre les files ou remonte des files. Les conducteurs de deux-roues à moteur, et plus particulièrement les conducteurs de scooter, signalent de leur côté quelques manquements des automobilistes tels que l'absence de contrôle arrière dans le rétroviseur, les changements de comportement sans indication préalable (changements de file) ou les ouvertures de portières. Si le dernier incident est caractéristique de la circulation en centre ville, les précédents le sont davantage de la circulation sur voie rapide avec une densité élevée comme le périphérique. Une fois de plus la pratique de la conduite d'un deux-roues à moteur amène chacun à discriminer ce qui est risqué pour son groupe générique d'appartenance en fonction de son expérience et de sa pratique. Alors que les automobilistes ne semblent pas inscrire le risque dans des contextes particuliers, les conducteurs de deux-roues à moteur, non seulement les contextualisent mais ne paraissent également pas envisager les risques qu'ils sont susceptibles de rencontrer dans d'autres contextes.

L'effet de la pratique sur la sensibilité aux risques dans les situations de conduite se retrouve également chez les conducteurs ayant une double activité de conduite. Ainsi, les sujets interrogés sur leur conduite automobile, signalent plus que les conducteurs, qui ne conduisent qu'une voiture, les risques que les automobilistes font encourir aux conducteurs de deux-roues à moteur. Le principal risque concerne ici l'absence de détection du deux-roues à moteur.

Ces résultats interrogent la conscience qu'ont les uns et les autres de la situation (*Situation Awareness*). Au-delà de la conscience sociale (Brooks et Guppy, 1990), il s'agit des éléments de la situation que chacun juge utile et nécessaire de prendre en compte pour pouvoir agir en toute sécurité dans la situation de conduite. Particulièrement dans le cas des deux-roues à moteur, le choix de l'engin est probablement déterminé par l'usage visé (se promener avec une routière, faire de longues distances avec une motocyclette de vitesse...). Cet usage détermine une pratique qui entraîne la surexposition à des situations de conduite particulières et au contraire la sous-exposition à d'autres. L'expérience du risque s'inscrit ainsi dans les situations « familières ». Lorsque le conducteur de deux-roues évolue dans un environnement¹² qu'il ne connaît pas, on peut faire l'hypothèse que sa perception de la situation et plus spécifiquement son acuité au risque peut être défaillante compte tenu de son manque de pratique dans ce contexte.

Au-delà de l'inscription de l'acuité au risque des conducteurs de deux-roues à moteur, ces résultats soulignent l'importante différence de perception qu'ont les automobilistes et les conducteurs de deux-roues à moteur de leurs interactions. S'ils s'accordent sur le risque lié à l'occurrence des interactions, leur compréhension de chaque situation présente des divergences importantes.

¹² Il ne s'agit pas ici d'une zone géographique de laquelle le conducteur ne serait pas familier même si cela a une incidence sur ses stratégies de recherche d'information mais d'un type d'environnement routier tels que route nationale en zone urbaine ou en zone rurale, périphérique, autoroute...

Les automobilistes tendent à se limiter au constat des comportements manifestes des conducteurs de deux-roues à moteur sans chercher à identifier leurs motifs. Ils insistent sur l'imprévisibilité du comportement de la plupart des conducteurs de deux-roues à moteur en omettant d'une part que les caractéristiques physiques des deux-roues à moteur les rendent parfois difficilement détectables, et, d'autre part, de relever qu'une partie du comportement qu'ils leur reprochent est aussi induit par les caractéristiques physiques et mécaniques de leur véhicule qui déterminent également leurs capacités dynamiques. L'imprévisibilité de ces comportements entraîne chez les automobilistes l'attitude selon laquelle ils considèrent les conducteurs de deux-roues à moteur comme un groupe à risque pour eux-mêmes. Tout en reconnaissant la vulnérabilité des deux-roues à moteur, cette attitude peut avoir pour conséquence l'adoption d'un comportement compétitif voire hostile (comportement d'obstruction, refus de priorité...).

Pour leur part, les conducteurs de deux-roues à moteur reprochent aux automobilistes des comportements qui témoignent de leur non prise en compte. Considérant cette attitude comme hostile à leur égard, les conducteurs de deux-roues à moteur omettent que leurs caractéristiques physiques et leurs comportements peuvent être à l'origine non pas d'une non prise en compte mais d'une détection absente ou trop tardive (circulation entre les files, différentiel de vitesse important pour les motocyclettes et slalom entre les files de véhicules pour les scooters). En outre, leur présence relative dans le trafic, active, chez les automobilistes, moins d'attente d'interagir avec eux. Ceci réduit alors encore davantage leur détectabilité.

4 Les différents points de vue préalables à la gestion de l'interaction en situation de conduite

La gestion des interactions dans les situations de conduite s'effectue selon différentes « étapes » qui ne sont toutefois pas nécessairement aussi séquentielles que ce qui suit, peut le laisser supposer :

1. la détection de la présence d'autrui dans l'environnement ;
2. l'élaboration d'une représentation suffisante pour déterminer à partir de la distance entre soi et autrui et/ou la vitesse de progression d'autrui ou encore le différentiel de vitesse entre soi et autrui ;
3. la représentation des caractéristiques du déplacement d'autrui amène ensuite à déterminer si l'interaction entre soi et autrui est nulle, potentielle, effective, présente ou à venir ;
4. l'anticipation des manœuvres à venir d'autrui.

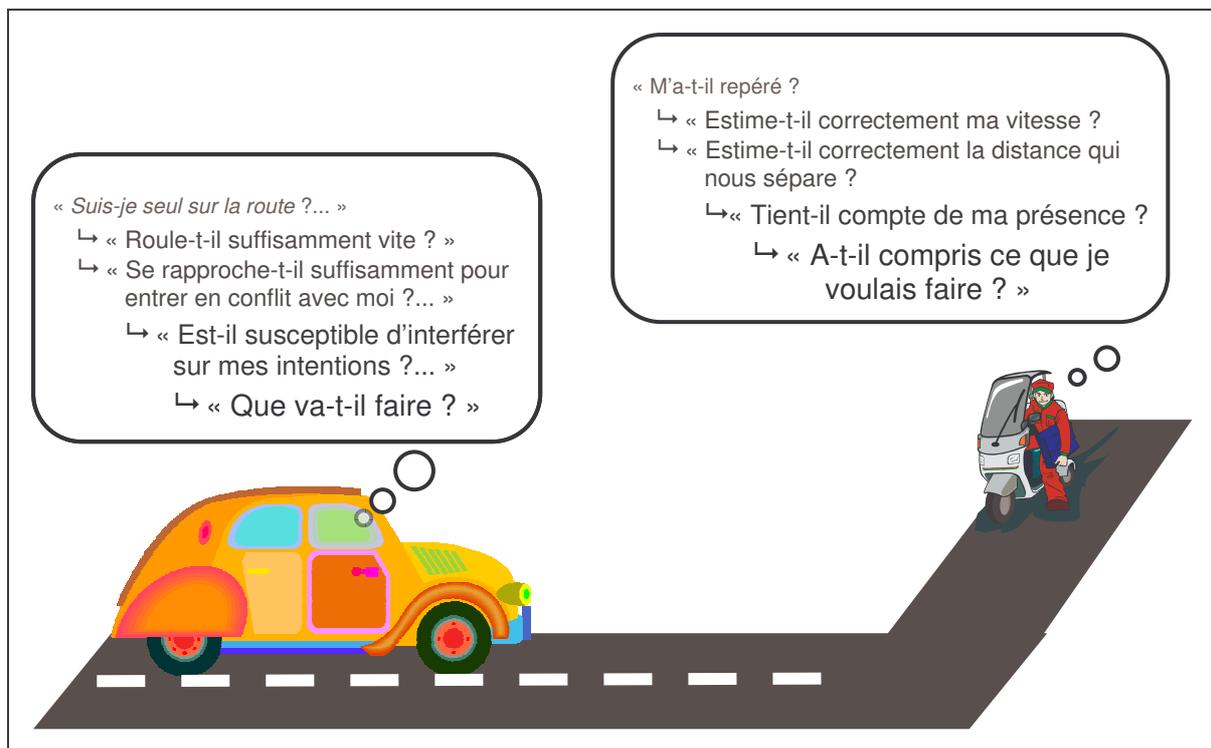


Schéma des différents états internes des protagonistes d'une interaction en situation de conduite

Chacune des « étapes » précédemment citées est susceptible d'entraîner un échec dans la gestion de l'interaction (cf. Ferrandez, 1995) :

1. Omission vs Détection ;
2. Erreur d'appréciation de la vitesse d'autrui ou de la distance entre soi et autrui vs Estimation correcte de la vitesse d'autrui ou de la distance inter-véhiculaire ;
3. Ignorance d'autrui malgré sa détection vs Prise en compte d'autrui ;
4. Mauvaise anticipation due à l'incompréhension des intentions d'autrui vs Anticipation de l'action à venir d'autrui correcte.

Nous avons donc cherché à identifier si en fonction des caractéristiques du véhicule avec lequel ils se projettent en train d'interagir, les sujets effectuent des attributions différentes lors de ces différentes étapes. L'hypothèse sous-jacente considère qu'en fonction de ces attributions, les sujets ont des attentes spécifiques quant à l'évolution de la situation d'interaction. Ces attentes sont susceptibles d'entraîner des interprétations voire des anticipations particulières du comportement d'autrui. Certaines d'entre elles peuvent être à l'origine d'incompréhensions ou d'erreurs dans la reconnaissance d'intention d'autrui.

Matériel et méthode

Cette partie porte sur les représentations préalables des uns et des autres aux différentes étapes de la gestion des interactions précitées en fonction de leur groupe d'appartenance. Deux situations générales d'interaction ont été retenues : les situations de croisement [intersection, rond point...] et les situations de dépassement. Pour chacune d'entre elles, nous avons recueilli :

- La représentation préalable de chaque acteur, en fonction de son groupe d'appartenance ou selon lequel il a été interrogé, aux différentes étapes de la gestion de l'interaction, en se centrant sur l'usager le plus vulnérable, le conducteur de deux-roues à moteur.

Exemple de question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique de la voiture (*QRP automobiliste*) :
Dans les situations de croisement, vous en tant qu'automobilistes, pensez-vous repérer les conducteurs de deux-roues à moteur... ?

Question posée aux conducteurs interrogés selon leur pratique du deux-roues à moteur (*QRP conducteur de deux-roues à moteur*) :
Dans les situations de croisement, vous en tant que conducteur de deux-roues à moteur, pensez-vous que les automobilistes vous repèrent.... ?

Des ANOVA et des Tests T ont été effectués sur les réponses enregistrées par les différents groupes qui composent l'échantillon pour comparer les représentations de leurs appréciations respectives quant aux différentes étapes proposées de la gestion des interactions.

- La représentation préalable de chaque acteur, en fonction de son groupe d'appartenance ou selon lequel il a été interrogé, aux différentes étapes de la gestion de l'interaction du point de vue qu'il attribue à celui avec lequel il interagit.

Exemple de questions posées aux enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes (*QRPA automobiliste*) :
A votre avis, que répondrait la majorité des conducteurs de deux-roues à moteur si on leur posait la question suivante : Dans les situations de croisements, pensez-vous que les automobilistes vous repèrent... ?

Questions posées aux enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur (*QRPA conducteur de deux-roues à moteur*) :
A votre avis, que répondrait la majorité des automobilistes si on leur posait la question suivante : Dans les situations de croisements, pensez-vous repérer les conducteurs de deux-roues à moteur... ?

Puis nous avons comparé ces différentes représentations suivant deux plans distincts :

- Comparaison pour chaque étape de la gestion de l'interaction et pour chaque groupe d'acteurs, des représentations préalables de l'interaction centrée sur l'usager le plus vulnérable.

QRP automobiliste x *QRP conducteur de deux-roues à moteur*

- Comparaison pour chaque étape de la gestion de l'interaction et pour chaque groupe d'acteurs, de la représentation préalable de l'interaction centrée sur l'usager le plus vulnérable avec la représentation qu'il attribue à celui avec lequel il interagit.

QRP automobiliste x *QRPA conducteur de deux-roues à moteur*

Pour chaque étape de la gestion de l'interaction et pour chaque groupe d'acteurs, leur représentation préalable de l'interaction centrée sur l'utilisateur le plus vulnérable avec la représentation qu'ils attribuent à autrui afin d'identifier des attentes particulières quant à la représentation ou la compréhension de l'interaction et de son évolution attribuée à autrui et celles que chacun considère que l'autre devrait avoir selon son propre point de vue.

Des Tests T pour échantillon apparié ont été pratiqués sur les réponses enregistrées aux deux questions posées à chaque groupe d'enquêtés.

4.1 L'interaction avec un usager vulnérable et les représentations associées ou comment se situer par rapport à autrui ?

Entre impression de détection des uns et sentiment de ne pas être détecté des autres

Dans les *situations de croisement*, l'ensemble des conducteurs de deux-roues à moteur interrogés a le sentiment d'être repéré par les automobilistes moins souvent ($M=3.77$) que les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes le prétendent ($M=4.09$) ($F=4.427$, $p<.05$). La divergence de point de vue la plus importante concerne les pilotes de motocyclette de grosse cylindrée ($M=3.66$) ($t(124)=-2.375$, $p<=.01$). Conducteurs de scooter et pilotes de motocyclette de petite cylindrée présentent en moyenne des scores très proches ($M=3.75$ pour les premiers, $t(124)=-2.375$, $p<.05$, et $M=3.78$ pour les seconds $t(124)=-2.744$, $p<.01$). Parmi les conducteurs de scooter, ce sont les conducteurs de scooter de petite cylindrée qui estiment que les automobilistes les repèrent le moins ($M=3.70$, $t(129)=-2.226$, $p<.05$).

La divergence de points de vue est plus importante dans les *situations de dépassement*. Si l'ensemble des conducteurs de deux-roues à moteur interrogé estime une nouvelle fois être moins détecté par les automobilistes ($M=3.50$) que ne le considèrent ces derniers ($M=4.07$) ($t(224)=-5.142$, $p<.001$). Les conducteurs de scooter expriment le plus grand désaccord ($M=3.42$) ($t(157)=-5.113$, $p<.001$) quel que soit le type de cylindrées¹³. Si les motocyclistes expriment également une divergence de point de vue avec les automobilistes ($M=3.58$, $t(159)=-3.689$, $p<.001$), les pilotes de motocyclette de grosse cylindrée présentent l'appréciation la plus proche des conducteurs de scooter ($M=3.49$) ($t(127)=-3.673$, $p<.001$ contre $M=3.69$ pour les pilotes de motocyclette de petite cylindrée, $t(124)=-2.279$, $p<.05$).

Le comportement qui consiste à se faufiler entre les files émane davantage des conducteurs de scooters alors que les motocyclistes présentent souvent un différentiel de vitesse important avec les automobilistes. Dans les deux cas, ces comportements contribuent à réduire leur détectabilité dans ces situations plutôt que dans les situations de croisement. Les résultats semblent montrer que la plupart d'entre eux en ait conscience.

¹³ $M=3.41$ pour les conducteurs de petite cylindrée avec $t(129)=-4.394$, $p<.001$ et $M=3.43$ pour les grosses cylindrées avec $t(120)=-3.690$, $p<.001$.

Divergences de vue dans l'appréciation de certaines caractéristiques du déplacement du deux-roues à moteur

Sous-estimation de la vitesse de rapprochement du deux-roues à moteur dans les situations de croisement pour certains et surestimation pour d'autres

Dans les *situations de croisement*, on n'observe pas de différence significative entre l'appréciation que les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes font de leur perception de la vitesse d'approche des deux-roues à moteur et ce qu'en pensent les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur dans leur ensemble. Cette convergence de points de vue est due aux conducteurs de scooter qui considèrent que les automobilistes perçoivent leur vitesse d'approche plutôt conformément à ce qu'elle est ($M=3.03$ pour les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes et $M=3.17$ pour les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de scooters). A l'inverse, les enquêtés consultés sur leur conduite de motocyclette considèrent que les automobilistes sous-estiment leur vitesse d'approche ($M=3.36$) ($t(159)=2.032, p<.05$). Ce jugement est encore plus marqué chez les enquêtés interviewés en qualité de motocyclistes qui conduisent des motocyclettes de grosse cylindrée ($M=2.60$) ($t(127)=-3.217, p<.01$). Ces résultats renforcent l'hypothèse précédente au sujet du différentiel de vitesse important entre motocyclettes et automobilistes sur les voies rapides. Les enquêtés interrogés comme pilotes de motocyclettes ont donc non seulement le sentiment d'être moins détectés par les automobilistes mais ils considèrent également que ces derniers ne perçoivent pas correctement leur vitesse d'approche.

Le type de pratique de conduite oriente également l'appréciation qu'ont les uns de leur perception de la vitesse d'approche des deux-roues à moteur et que les autres, et plus particulièrement les enquêtés questionnés en qualité de pilotes conduisant des motocyclettes de petite cylindrée, estiment de la perception des premiers, dans les situations de croisement ($F=4.257, p<.05$). Si les automobilistes *exclusifs* estiment légèrement la surestimer ($M=2.91$), les enquêtés consultés sur leur pilotage de motocyclette de petite cylindrée considèrent qu'ils la sous-estiment légèrement ($M=3.10$). Curieusement, ces appréciations s'inversent chez les conducteurs ayant une double pratique de conduite, selon le type de véhicule pour lequel ils sont interrogés. Les conducteurs questionnés sur leur conduite automobile ont le sentiment de légèrement sous-estimer cette vitesse ($M=3.10$) alors que lorsqu'ils sont interrogés sur leur pilotage de motocyclette de petite cylindrée, ils considèrent que les automobilistes surestiment un peu cette vitesse ($M=2.81$) (cf. Figure 22).

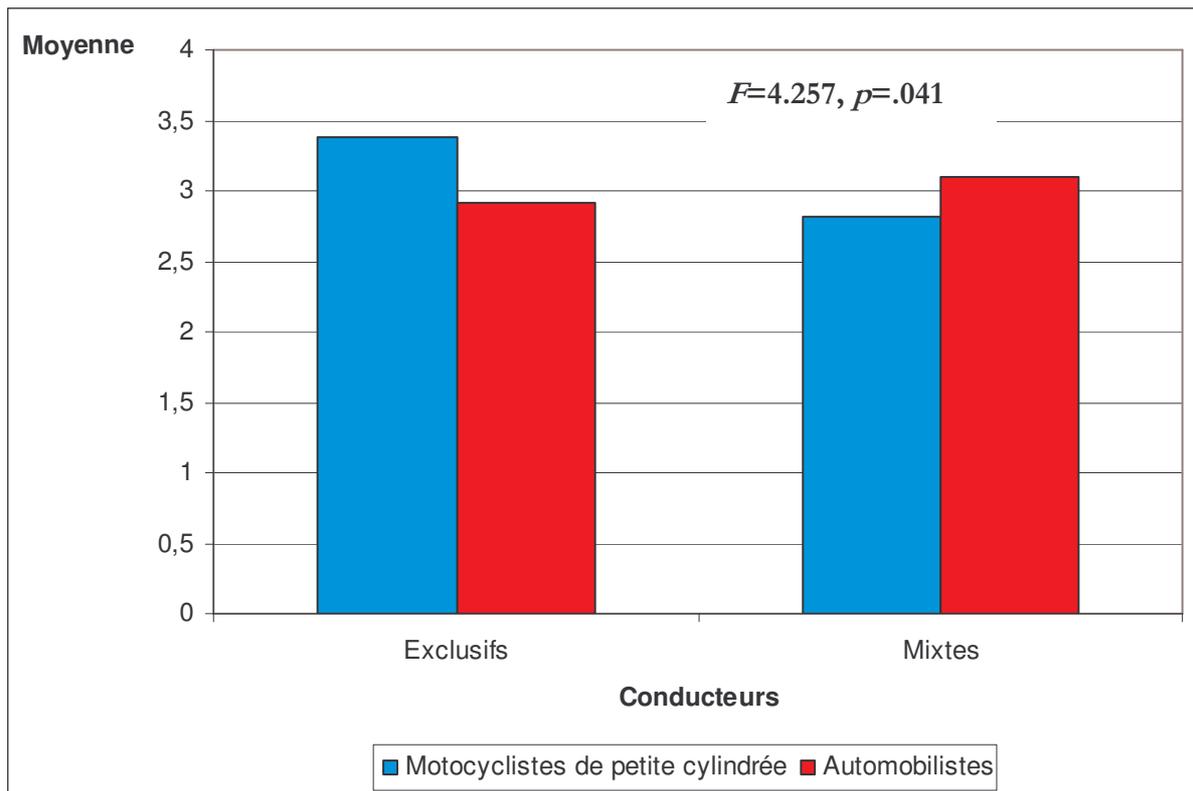


Figure 22. Différences d'attribution de la perception de la vitesse d'approche d'un deux-roues à moteur dans une situation de croisement, en fonction du type de pratique et du type de véhicule cible (Motocyclette de petite cylindrée / Automobile)

En revanche dans les situations de dépassement, on n'observe aucune différence significative entre l'appréciation que les enquêtés appréhendent en tant qu'automobilistes font de leur perception de la vitesse d'approche des deux-roues à moteur ($M=3.07$) et ce qu'en pensent les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur dans leur ensemble ($M=3.04$).

Le type d'attribution à autrui de sa perception de nos propres caractéristiques de déplacement entraînerait-il des biais perceptifs à l'origine de stratégies de prudence particulières ?

Alors que les enquêtés questionnés en tant qu'automobilistes considèrent légèrement sous-estimer la distance entre eux et les conducteurs de deux-roues à moteur dans les *situations de croisement* ($M=3.15$), les enquêtés consultés pour leur conduite de deux-roues à moteur jugent au contraire qu'ils la surestiment légèrement ($M=2.77$) ($t(224)=-3.268$, $p=.001$). Le type de pratique de conduite (exclusivement un type de véhicule ou plusieurs types) et le (ou les) type(s) de véhicule dont on a l'expérience ont un effet sur ces divergences de points de vue ($F=4.116$, $p<.05$). On observe une nouvelle fois une différence significative au sein du groupe des conducteurs conduisant à la fois une automobile et un deux-roues à moteur, suivant qu'ils sont interrogés sur leur conduite du premier ou sur celle du second. Ainsi, les conducteurs ayant une double pratique de conduite, interrogés sur leur conduite automobile, considèrent le plus sous-estimer cette distance ($M=3.20$) alors que les automobilistes *exclusifs* estiment l'évaluer correctement ($M=3.06$). Dans le même temps, les conducteurs ayant une double

pratique de conduite, interrogés sur leur conduite de motocyclette considèrent plus que les conducteurs de deux-roues à moteur *exclusifs* que les automobilistes surestiment cette distance ($M=2.60$ vs 2.95). Paradoxalement, la pratique exclusive de la conduite d'un deux-roues à moteur entraînerait plus de « tempérance » chez les sujets dans leur appréciation de la perception de la distance inter-véhiculaire des automobilistes à moins que cela soit plutôt de l'ignorance ?

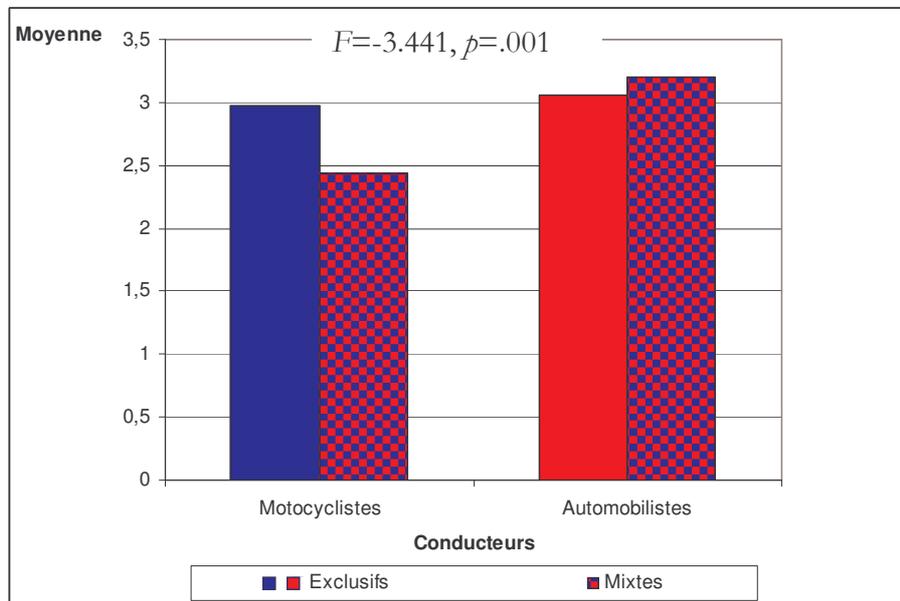


Figure 23. Différences d'attribution de l'estimation de la distance inter-véhiculaire dans une situation de croisement, en fonction du type de pratique et du type de véhicule cible conduit (Motocyclette / Automobile)

Ce « radicalisme » des conducteurs *mixtes* dans leur jugement d'une surestimation par l'automobiliste de la distance entre lui et le deux-roues à moteur est renforcé lorsque ces derniers conduisent une motocyclette (2.44 , $F=-3.441$, $p=.001$) (cf. Figure 23). Ce résultat s'accroît encore davantage chez les conducteurs de motocyclettes de grosse cylindrée ($M=2.25$, $F=5.557$, $p<.01$) (cf. Figure 24). Une nouvelle fois, les pilotes *exclusifs* de motocyclette de grosse cylindrée sont non seulement plus tempérés dans leur jugement mais partagent le même point de vue que les automobilistes *exclusifs* sur l'estimation que ces derniers font de la distance entre le deux-roues à moteur et l'automobile dans une situation de croisement.

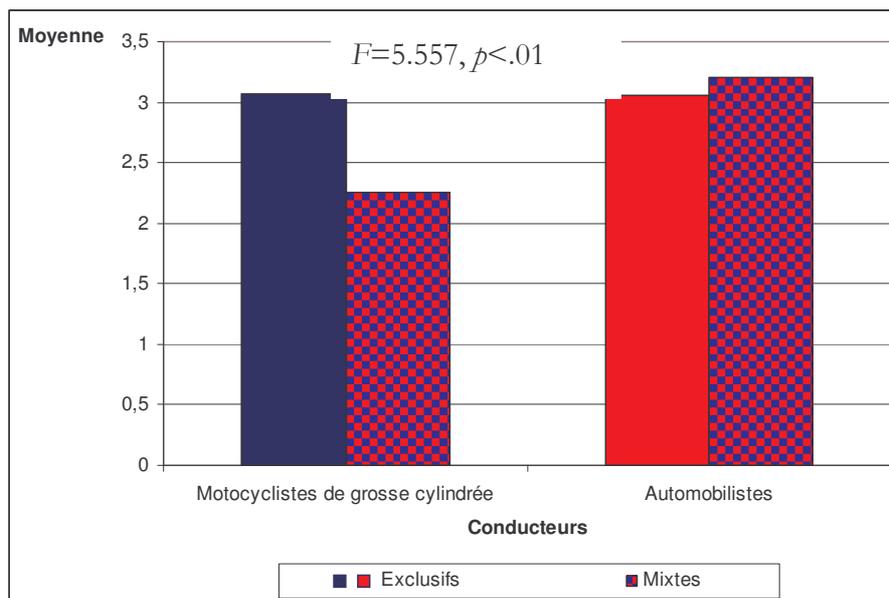


Figure 24. Différence d'estimation de la distance inter-véhiculaire dans une situation de croisement, en fonction du type de pratique et du type de véhicule cible conduit (Motocyclette de grosse cylindrée / Automobile)

De façon plus nuancée, enquêtés interrogés en tant que pilotes de motocyclette de petite cylindrée ou en tant que conducteurs de scooter considèrent que les automobilistes surestiment en moyenne légèrement la distance entre eux et les conducteurs de deux-roues à moteur dans les situations de croisement¹⁴. Les enquêtés expérimentés interviewés en tant que conducteurs de scooter de petite cylindrée considèrent le plus que les automobilistes surestiment la distance entre eux et les deux-roues à moteur dans les situations de croisement ($M=2.56$) ($F=3.198$, $p=.076$).

Comme dans le cas précédent, dans les *situations de dépassement*, les enquêtés consultés en tant qu'automobilistes considèrent légèrement sous-estimer la distance entre eux et le deux-roues à moteur en train de les dépasser ($M=3.24$) alors que les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur jugent que les automobilistes la surestiment (2.78) ($t(224)=-3.838$, $p<.001$). Parmi les enquêtés abordés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur, les conducteurs de scooter¹⁵ ($M=2.69$) ($t(157)=-4.265$, $p<.001$) et encore plus particulièrement les conducteurs de scooter de petite cylindrée ($M=2.59$) ($t(129)=-4.414$, $p<.001$) sont ceux qui le considèrent le plus.

Comme pour l'estimation de l'appréciation de l'interdistance par les automobilistes, le type de pratique de conduite induit chez les enquêtés interviewés en tant que motocyclistes plus ou moins de tempérance. Si les conducteurs ayant une double pratique de conduite, interrogés sur leur conduite automobile, considèrent légèrement sous-estimer la distance entre eux et le deux-roues à moteur en train de les doubler ($M=3.26$), les conducteurs ayant une double pratique de conduite, interrogés sur leur pilotage de motocyclette, estiment *a contrario* que les automobilistes surestiment un peu cette distance ($M=2.61$) ($F=4.273$, $p<.05$) (cf.

¹⁴ $M=3.15$ pour les pilotes de motocyclette de petite cylindrée avec $t(124)=-2.513$, $p<.05$ et $M=2.85$ pour conducteurs de scooters avec $t(157)=-2.324$, $p<.05$.

¹⁵ Les motocyclistes estiment que les automobilistes surestiment légèrement cette interdistance (2,87) dans ce situations ($t(159)=-2.630$, $p<.01$).

Figure 25). Les motocyclistes *mixtes* conduisant une motocyclette de grosse cylindrée ne présentent pas de résultats différents ($M=2.60$) ($F=4.051, p<.05$) (cf. Figure 26).

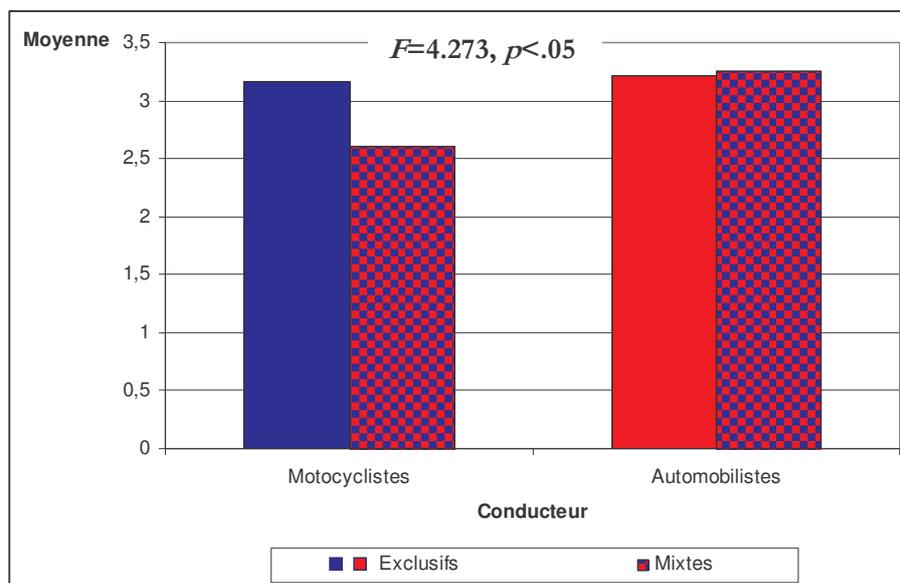


Figure 25. Différence d'estimation de la distance inter-véhiculaire dans une situation de dépassement, en fonction du type de pratique et du type de véhicule cible conduit (Motocyclette / Automobile)

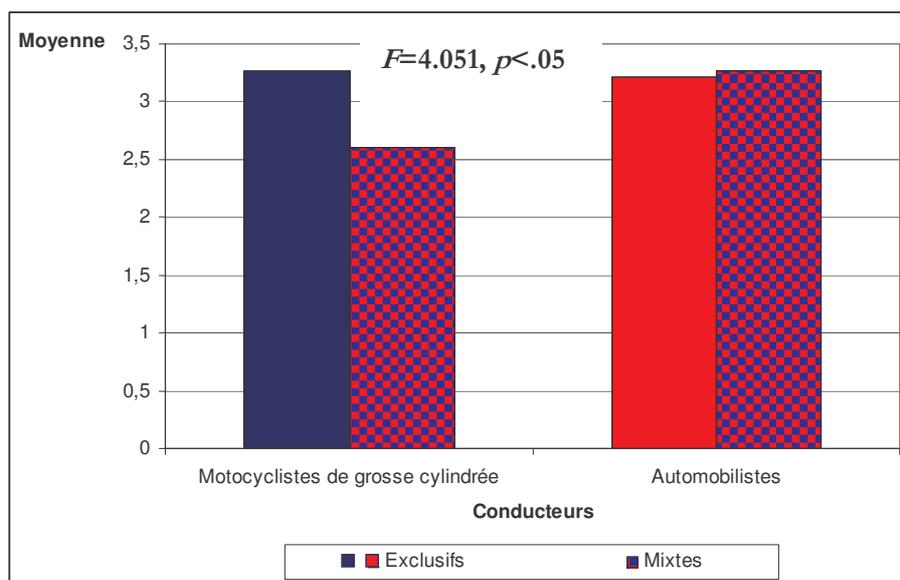


Figure 26. Différence d'estimation de la distance inter-véhiculaire en situation de dépassement, en fonction du type de pratique de conduite et du type de véhicule-cible conduit (Motocyclette de grosse cylindrée / Automobile)

On observe le même résultat chez les conducteurs ayant une double pratique de conduite, interrogés comme pilotes de motocyclette de petite cylindrée¹⁶ (cf. Figure 27). Alors que les

¹⁶ On observe une double interaction entre le type de véhicule, le niveau et le type de pratique ($F=3.379, p=.069$). L'effet le plus important de cette double interaction est dû au type de véhicule ($t(124)=-2.445, p<.05$) mais l'interaction entre le type de pratique et le niveau de pratique est également tendanciellement significative ($F=2.807, p=.097$).

automobilistes *exclusifs* ou *mixtes* ont tendance à sous-estimer la distance entre eux et le deux-roues à moteur en train de les doubler ($M=3.21$ et 3.28), les conducteurs de motocyclette de petite cylindrée s'ils sont *exclusifs* considèrent que les automobilistes estiment correctement cette distance lorsqu'ils les doublent ($M=3.06$) et les conducteurs *mixtes* interrogés sur leur conduite de motocyclette de petite cylindrée considèrent que les automobilistes surestiment cette distance ($M=2.63$) dans cette même situation. Plus largement, qu'ils soient débutants ou expérimentés, les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes ont tendance à sous-estimer la distance entre eux et le deux-roues à moteur en train de les doubler ($M=3.19$ et 3.29) alors que les enquêtés consultés en qualité de pilotes de motocyclette de petite cylindrée considèrent que les automobilistes surestiment cette distance ($M=2.81$ et 2.88) (cf. Figure 28).

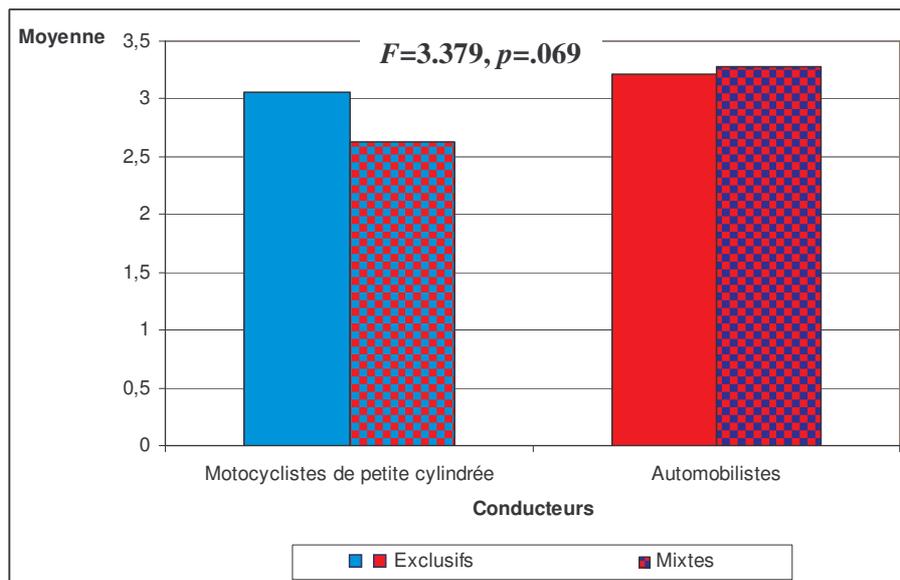


Figure 27. Différence d'estimation de la distance inter-véhicule en situation de dépassement, en fonction du type de pratique de conduite et du type de véhicule-cible conduit (Motocyclette de petite cylindrée / Automobile)

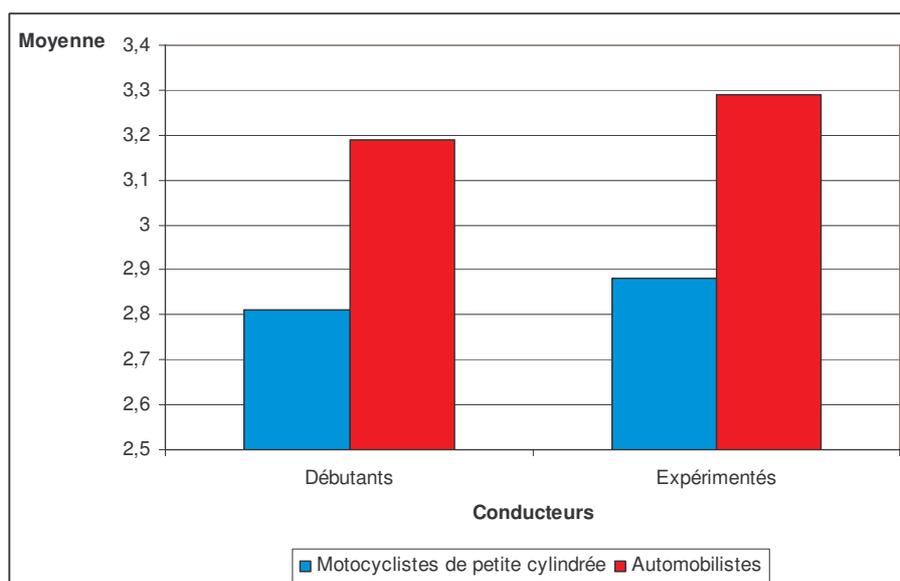


Figure 28. Différence d'estimation de la distance inter-véhiculaire en situation de dépassement, en fonction du niveau de pratique de conduite et du type de véhicule-cible conduit (Motocyclette de petite cylindrée / Automobiliste).

Pour résumer, il apparaît que lorsqu'il est interrogé en tant qu'automobiliste, un conducteur considère que la distance qu'il perçoit est inférieure à la distance réelle alors que quand il est consulté en qualité de motocycliste, il estime que l'automobiliste considère que la distance qui le sépare d'un deux-roues à moteur est supérieure à ce qu'il perçoit. Dans les deux cas, sauf à vouloir prendre un risque, il devrait adopter une conduite qui consistera à augmenter cette distance ou éventuellement à réduire le temps d'exposition à une distance courte. Dans tous les cas, perception de la situation et plus largement son appréciation pourrait être orientée par le véhicule que l'on s'apprête à conduire. L'inférence de la perception qu'autrui a de nos propres caractéristiques de déplacement entraînerait donc des biais perceptifs différents selon la position que l'on occupe, et plus spécifiquement, suivant le type de véhicule que l'on conduit. Ces biais perceptifs pourraient alors être à l'origine de stratégies de prudence particulières.

Différents niveaux de divergences dans le sentiment de prendre en compte autrui et dans celui d'être pris en compte

Au-delà de la perception d'autrui et de l'estimation des caractéristiques de son déplacement, les acteurs qui interagissent peuvent, ou non, tenir compte de la présence de l'autre comme contrainte effective ou potentielle en vue de l'atteinte de leurs propres objectifs. Dans les *situations de croisement*, les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes considèrent tenir compte davantage de la présence des deux-roues à moteur ($M=4.26$) que les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur estiment être pris en compte par ces derniers ($M=3.40$) ($t(224)=-7.271, p<.001$). Parmi les enquêtés consultés à partir de leur conduite de deux-roues à moteur, les conducteurs de scooters estiment que les automobilistes tiennent le moins souvent compte de leur présence en situation de croisement ($M=3.38$) ($t(157)=-6.592, p<.001$). Les enquêtés interviewés en tant que conducteurs de scooter de grosse cylindrée¹⁷ sont, à cet égard, ceux qui en font le plus grand reproche aux automobilistes ($M=3.25$) ($t(120)=-5.902, p<.001$). De la même manière, si les enquêtés abordés en qualité de motocyclistes considèrent à peine plus que les automobilistes tiennent compte de leur présence dans les situations de croisement ($M=3.42$) ($t(159)=-6.127, p<.001$), ceux consultés à partir de leur pilotage de motocyclette de grosse cylindrée ont le jugement le plus sévère¹⁸ ($M=3.26$) ($t(127)=-6.106, p<.001$)

Comme dans les situations de croisement, les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes considèrent tenir compte davantage de la présence des deux-roues à moteur ($M=4.23$) lorsque ces derniers les dépassent que les enquêtés questionnés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur considèrent être pris en compte par les automobilistes dans cette situation ($M=3.31$) ($t(223)=-8.531, p<.001$). Une nouvelle fois, les enquêtés consultés en tant que conducteurs de scooters estiment le plus que les automobilistes tiennent le moins compte d'eux en situation de dépassement ($M=3.23, t(156)=-8.018, p<.001$)¹⁹, chez les motocyclistes, ce sont les pilotes de motocyclette de grosse cylindrée qui considèrent que

¹⁷ Pour les conducteurs de scooter de petite cylindrée $M=3.49$; $t(129)=-4.996, p<.001$.

¹⁸ Pour les pilotes de motocyclette de petite cylindrée $M=3.59$; $t(124)=-4.035, p<.001$.

¹⁹ Les conducteurs de scooter ne se distinguent pas en fonction de la cylindrée de leur véhicule $M=3,24$ pour les scooters de petite cylindrée ($t(129)=-7.156, p<.001$) et $M=3,22$ pour les scooters de grosse cylindrée ($t(119)=-5.896, p<.001$)

les automobilistes tiennent le moins compte dans ces situations ($M=3.26$ avec $t(127)=-6.483$, $p<.001$ contre $M=3.37$ pour l'ensemble des motocyclistes avec $t(159)=-6.840$, $p<.001$).

Des points de vue divergents sur l'anticipation de l'action du deux-roues.

Les enquêtés interrogés en tant que automobilistes considèrent mieux anticiper les actions à venir des conducteurs de deux-roues à moteur ($M=3.85$) que ces derniers pensent que les automobilistes anticipent leurs actions ($M=2.88$) ($t(224)=-7.782$, $p<.001$) dans les situations de croisement. Ce reproche émane essentiellement des motocyclistes ($M=2.79$) ($t(159)=-7.143$, $p<.001$) et plus spécifiquement des pilotes de motocyclette de grosse cylindrée ($M=2.34$) ($t(124)=-8.139$, $p<.001$), qui sont les plus sévères à l'égard des automobilistes. Les pilotes de motocyclettes de petite cylindrée estiment en effet que les automobilistes anticipent correctement leurs actions dans ces situations à peine moins souvent que ces derniers le prétendent ($M=3.28$) ($t(124)=-3.261$, $p=.001$). Les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de scooter sont également à peine plus sévères²⁰ ($M=2.97$) ($t(157)=-6.257$, $p<.001$).

La divergence d'appréciation sur le niveau d'anticipation des actions des conducteurs de deux-roues par les automobilistes en cours de *dépassement* tend à se réduire par rapport aux situations de croisement. Les enquêtés consultés en tant qu'automobilistes considèrent un peu mieux anticiper les actions à venir des conducteurs de deux-roues à moteur en train de les dépasser ($M=3.84$) que ces derniers ne le pensent (3.05) ($t(224)=-6.008$, $p<.001$). Cette divergence de points de vue résulte essentiellement de l'appréciation des conducteurs de scooters ($M=2.95$) ($t(157)=-5.831$, $p<.001$) et plus particulièrement des conducteurs débutants de scooter de petite cylindrée ($M=2.53$, $F=3.057$, $p=0.83$) (cf. Figure 29). En revanche, les conducteurs de scooter de grosse cylindrée présentent une appréciation moins sévère ($M=3.11$, $t(120)=-3.671$, $p<.001$) proche de celle des motocyclistes ($M=3.15$) ($t(159)=-4.405$, $p<.001$). Parmi ces derniers, les pilotes de motocyclette de petite cylindrée ($M=3.28$) ($t(124)=-2.812$, $p=.006$) sont les plus tempérés. Seuls les motocyclistes débutants conduisant des motocyclettes de grosse cylindrée estiment que les automobilistes anticipent vraiment moins qu'ils l'estiment leurs actions lorsqu'ils les dépassent ($M=2.69$, $F=2.770$, $p=.099$) (cf. Figure 30).

²⁰ Les conducteurs de scooter de petite cylindrée sont un peu plus critiques ($M=2.78$, $t(157)=-6.257$, $p<.001$) que les conducteurs de scooter de grosse cylindrée ($M=3.21$, $t(120)=-3.442$, $p=.001$).

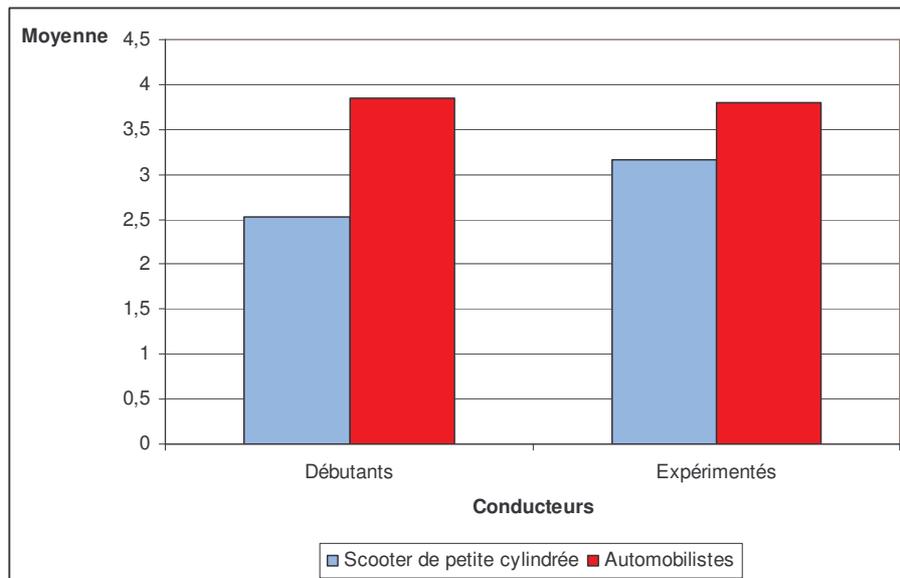


Figure 29. Différence d'appréciation du niveau d'anticipation en fonction du niveau et du type de véhicule cible conduit (Scooter de petite cylindrée / Automobile)

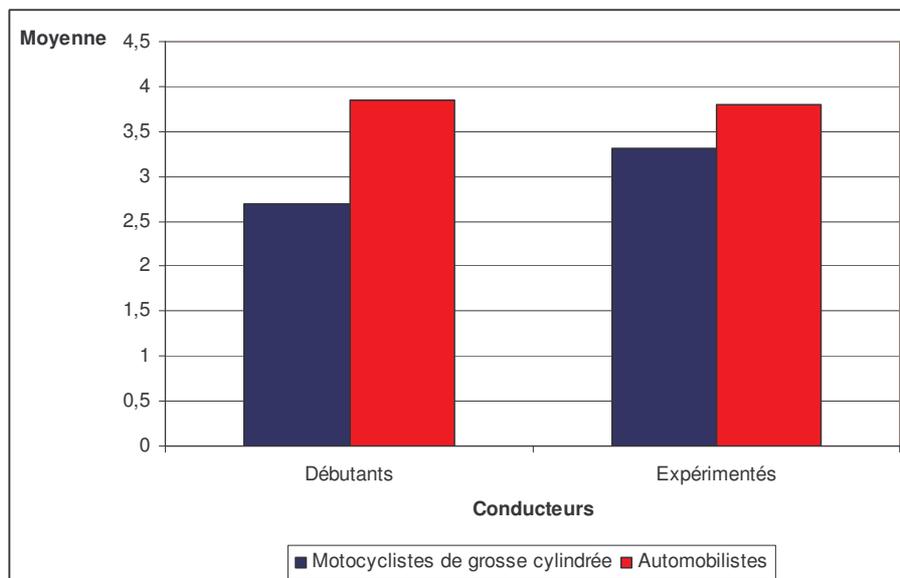


Figure 30. Différence d'appréciation du niveau d'anticipation en fonction du niveau et du type de véhicule cible conduit (Motocyclette de grosse cylindrée / Automobile)

Les résultats indiquent que l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur a le sentiment que les automobilistes les détectent moins souvent que ces derniers le prétendent dans les situations de croisement et dans les situations de dépassement. Lorsqu'ils considèrent avoir été repérés, les enquêtés consultés en qualité de conducteurs de deux-roues à moteur estiment que les automobilistes tiennent moins compte de leur présence qu'ils ne le prétendent, quelle que soit la situation. En revanche, la remise en cause du niveau d'anticipation des automobilistes ne s'observe réellement que dans les situations de croisement. Dans le même temps, si l'appréciation de la vitesse de rapprochement ne souligne pas de divergence de points de vue importante entre conducteurs de deux-roues à moteur et automobilistes, l'estimation de l'interdistance entraîne un nouveau désaccord. Dans les situations de croisement comme dans les situations de dépassement, les premiers estiment que les seconds surestiment légèrement cette distance alors que ces derniers considèrent la sous-estimer légèrement.

		Divergence la plus importante avec le point de vue des automobilistes	Convergence avec le point de vue des automobilistes
Détection	croisement	Motards pilotant une <i>moto de grosse cylindrée</i>	
	dépassement	Conducteurs de <i>scooter</i>	
Estimation de la vitesse	croisement	Motards pilotant une <i>moto de grosse cylindrée</i>	Conducteurs de <i>scooter</i>
	dépassement		
Estimation de la distance	croisement	Conducteurs « mixtes » interrogés comme motard pilotant une <i>moto de grosse cylindrée</i>	Conducteurs « mixtes » interrogés comme <i>automobiliste</i>
	dépassement	Conducteurs de <i>scooter de petite cylindrée</i> Conducteurs « mixtes » interrogés comme motard pilotant une <i>moto de grosse cylindrée</i>	
Prise en compte d'autrui	croisement	Conducteurs de <i>scooter de grosse cylindrée</i> Motards pilotant une <i>moto de grosse cylindrée</i>	
	dépassement	Conducteurs de <i>scooter</i> Motards pilotant une <i>moto de grosse cylindrée</i>	
Anticipation de l'action d'autrui	croisement	Motards pilotant une <i>moto de grosse cylindrée</i>	Motards pilotant une <i>moto de petite cylindrée</i>
	dépassement	Motards débutant pilotant une <i>moto de grosse cylindrée</i> Conducteurs débutants de <i>scooter de petite cylindrée</i>	

Tableau 7. Tableau récapitulatif des divergences ou convergences de points de vue sur les représentations préalables de chaque sujet en fonction de son groupe d'appartenance ou du véhicule cible pour lequel il a été interrogé.

Au-delà des ces résultats, certains groupes se distinguent par leur niveau de divergence de point de vue avec les automobilistes :

- Les enquêtés interrogés comme *pilotes de motocyclette de grosse cylindrée* expriment le plus de méfiance à l'égard des automobilistes dans les *situations de croisement* tant sur le plan du niveau d'attention de ces derniers, que sur celui de leur aptitude à estimer correctement leur vitesse d'approche. Quelle que soit la situation (croisement ou dépassement), les conducteurs débutants appréhendent davantage la capacité des automobilistes à les prendre en compte après les avoir détectés et à anticiper leurs actions dans les situations de dépassement.
- Les enquêtés consultés en tant que *conducteurs de scooter* appréhendent davantage leurs interactions avec les automobilistes dans les *situations de dépassement*. Ils y expriment le plus de méfiance à l'égard des automobilistes tant sur le plan de leur capacité à les détecter, que de celui de les prendre en compte lorsqu'ils les ont détectés. Les conducteurs de scooter de petite cylindrée estiment qu'ils estiment mal l'interdistance qui les sépare et les conducteurs débutants de scooter de petite cylindrée remettent en cause leur capacité à anticiper correctement leurs actions.
- Le *type de véhicule conduit* combiné au *type de pratique* (conduite d'un seul type de véhicule ou de plusieurs types) entraîne des *perceptions différentes de la situation d'interaction* et en particulier de certaines caractéristiques du déplacement (vitesse d'autrui, interdistance...). La pratique régulière de la conduite de l'autre véhicule induirait des biais perceptifs, qui auraient pour conséquence, à condition de ne pas chercher à prendre de risque, à adopter une conduite plus prudente du fait d'une légère exagération de l'exposition au risque.

L'ensemble de ces résultats nous conduit à nous interroger sur la conscience de la situation des différents sujets, selon leur groupe d'appartenance et leur type de pratique, de ces différences de représentations préalables aux différentes étapes de l'interaction avec un représentant de l'autre groupe. Dans l'éventualité où cet écart de points de vue est connue, ou tout au moins envisagé, on peut faire l'hypothèse que les attentes de chacun à propos de l'évolution d'une situation d'interaction est pris en compte lors des décisions d'action et plus largement lors de l'interprétation qui est faite d'une situation. Des résultats antérieurs sur les mécanismes de reconnaissance d'intention en vue de la gestion des interactions avaient montré que l'évocation du groupe d'appartenance était effectuée le plus souvent en situation d'incertitude afin de lever certaines indéterminations (Mundutéguy & Darses, 2007). Le comportement supposé à venir d'autrui n'étant plus seulement défini par les caractéristiques environnementales ou les caractéristiques de son comportement préalable mais par le comportement que l'on attribue à son groupe d'appartenance dans ce type de circonstances (Mundutéguy, 2001). A l'inverse, si ces différences de point de vue sont ignorées, on peut faire l'hypothèse qu'ils contribuent à certains mécanismes d'accident fondés sur des incompréhensions, issues elles-mêmes de systèmes de référence différents et incompatibles (Van Elslande, 2001).

4.2 Représentations croisées « aux différentes étapes » de l'interaction en fonction du groupe d'appartenance ou du véhicule cible

Au-delà du niveau de représentation de la situation d'interaction de chacun, il peut être déterminant de se figurer ce que chacun pense percevoir ou comprendre du niveau de perception qu'autrui a de la situation. Pour chacune des « phases » de la situation d'interaction, nous avons donc cherché à identifier si certains groupes de conducteurs de deux-roues à moteur attribuaient aux automobilistes des appréciations relevant d'une sous-estimation ou au contraire d'une surestimation de leur performance. Dans tous les cas, ces attributions doivent entraîner chez leurs auteurs des attentes particulières au niveau de l'évolution de l'interaction, qui sont *de facto* susceptibles d'orienter leur perception, leur recherche d'information, leur compréhension de la situation et plus spécifiquement leur décision d'action.

La détection

Les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes considèrent repérer plus souvent les conducteurs de deux-roues à moteur en *situation de croisement* ($M=4.09$) que les conducteurs de deux-roues à moteur ne leur attribuent ce sentiment ($M=3.43$) selon eux ($t(93)=5.267$, $p<.001$). Parmi les enquêtés consultés en tant qu'automobilistes, ceux ayant une double pratique de conduite font preuve du plus grand optimisme. Ils considèrent repérer plus souvent les conducteurs de deux-roues à moteur ($M=4.20$) que ne le pensent ces derniers ($M=3.44$) selon eux ($t(60)=-4.939$, $p<.001$). Les automobilistes *exclusifs* soulignent également des perceptions différentes tout en faisant preuve de moins d'optimisme. Ils considèrent

repérer un peu plus souvent les conducteurs de deux-roues à moteur ($M=3.88$) que le pensent ces derniers ($M=3.39$) d'après eux ($t(32)=2.223, p<.05$).

De leur côté, les enquêtés interviewés comme conducteurs de deux-roues à moteur estiment que les automobilistes les détectent un peu plus souvent ($M=3.77$) qu'ils ne le pensent ($M=3.43$) selon eux. Les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur sous-estiment ainsi l'optimisme des automobilistes. Chez les conducteurs *exclusifs*, cet écart se réduit. Ces derniers considèrent que les automobilistes les repèrent un peu moins souvent ($M=3.65$) que les automobilistes ne le prétendent ($M=3.90$) d'après eux ($t(61)=2.396, p<.05$). Les conducteurs *exclusifs* de scooter de grosse cylindrée contribuent en grande partie à cette appréciation générale. Tout en attribuant aux automobilistes une surestimation plus importante de leur performance ($M=4.23$), ils considèrent que les automobilistes les repèrent un peu plus souvent que ne le pensent les autres conducteurs de deux-roues à moteur ($M=3.85$). L'écart de performance attribuée et perçue reste significatif ($t(12)=-2.132, p=.054$). À l'inverse, les conducteurs *exclusifs* de scooter de petite cylindrée jugent que les automobilistes repèrent les deux-roues à moteur un peu moins souvent ($M=3.50$) que les automobilistes ne le prétendent ($M=4.00$) selon eux ($t(17)=-3.000, p<.01$).

De la même façon, dans les *situations de dépassement*, les enquêtés consultés en qualité d'automobilistes estiment repérer plus souvent les conducteurs de deux-roues à moteur en train de les doubler ($M=4.07$) que les conducteurs de deux-roues à moteur ne leur attribuent cette représentation préalable ($M=3.40$) selon eux ($t(93)=5.319, p<.001$).

En réalité, les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur considèrent que les automobilistes les repèrent légèrement plus souvent ($M=3.50$). Hormis les conducteurs de scooter, la majorité des enquêtés appréhendés à partir de leur conduite de deux-roues à moteur n'estiment pas que les automobilistes puissent avoir une appréciation de leur niveau de détection de la présence d'autrui différente de ce qu'ils pensent qu'elle est réellement, soit une détection plutôt fréquente (en moyenne plus « souvent » que « parfois »). Les conducteurs de scooter se distinguent en considérant que les automobilistes les repèrent dans les situations de dépassement un peu moins souvent ($M=3.42$) qu'ils ne le pensent ($M=3.62$) selon eux ($t(64)=-1.894, p=.063$). Parmi les enquêtés consultés en qualité de conducteurs de scooter, les débutants conduisant une petite cylindrée remettent le plus en cause le niveau de performance des automobilistes en matière de détection. Ils considèrent que les automobilistes les repèrent moins souvent en situation de dépassement ($M=3.21$) que les automobilistes ne le pensent ($M=3.63$) selon eux ($t(18)=-2.650, p<.05$).

Les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur jugent donc les automobilistes moins attentifs que ces derniers ne prétendent l'être. Ils considèrent plus particulièrement que les automobilistes sous-estiment leur inattention dans les situations de croisement tandis que selon eux, ils surévaluent leur niveau d'attention. Nous retrouvons les mêmes résultats que nous avons obtenus dans l'évocation des différents points de vue au cours de la gestion de l'interaction en situation de conduite. Dans les situations de croisement, et encore davantage dans les situations de dépassement, les enquêtés interviewés au titre de leur position conducteurs de scooter sont les plus critiques à l'égard des automobilistes. Ils estiment que les automobilistes adoptent le comportement le plus éloigné de ce qu'ils prétendent avoir. Ce reproche, qui devrait avoir pour conséquence chez les conducteurs de deux-roues à moteur, et plus particulièrement encore chez les conducteurs de scooter, de faire preuve d'une plus grande prudence à l'approche des croisements ou lorsqu'ils dépassent, doit être rapproché du reproche qui leur est fait par les enquêtés interrogés comme automobilistes

à propos de leur comportement consistant souvent dans le fait de se faufiler entre les files, ce qui peut alors rendre encore plus difficile leur détection. Parallèlement, les enquêtés consultés en qualité d'automobilistes feraient preuve d'un excès de confiance dans leur capacité de détection des deux-roues à moteur malgré le reproche précédemment évoqué qu'ils leur font.

L'estimation des caractéristiques du déplacement d'autrui

Dans l'ensemble, les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes ne pensent pas que les conducteurs de deux-roues à moteur leur attribuent des estimations de leurs vitesses différentes de ce qu'elles sont en réalité, quelle que soit la situation. Selon eux, leur estimation de la vitesse d'approche du deux-roues à moteur est en moyenne plutôt « conforme » à la vitesse d'approche réelle ou très légèrement sous-estimée. Seuls les automobilistes *exclusifs* estiment très légèrement surestimer cette vitesse alors que, selon eux, les conducteurs de deux-roues à moteur auraient tendance à considérer qu'ils la sous-estiment, et ceci encore quelle que soit la situation ($M=2.81$ vs 3.30 , $t(32)=-1.713$, $p=.096$ pour les situations de croisement et $M=2.97$ vs 3.33 , $t(32)=-1.877$, $p=.070$ pour les situations de dépassement).

Les enquêtés abordés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur partagent le « même point de vue » que les automobilistes *exclusifs*. Ils considèrent dans leur ensemble que les automobilistes sous-estiment leur vitesse d'approche réelle dans les *situations de croisement* ($M=3.27$) alors que les automobilistes pensent la surestimer légèrement ($M=2.82$) selon eux ($t(129)=4.126$, $p<.001$). Ce jugement est le plus marqué chez les pilotes de motocyclette de grosse cylindrée ($M=3.64$ vs 2.70 , $t(32)=4.013$, $p<.001$). Dans une moindre mesure, les conducteurs de scooter auraient également tendance à le considérer ($M=2,89$ vs 3.17 , $t(64)=1.852$, $p=.069$).

Dans les *situations de dépassement*, les enquêtés consultés en qualité de conducteurs de deux-roues à moteur considèrent dans leur ensemble que les automobilistes perçoivent leur vitesse d'approche lorsqu'ils les doublent conformément à leur vitesse réelle ($M=3.05$) alors que les automobilistes pensent la surestimer un peu ($M=2.83$) selon eux ($t(129)=1.889$, $p=.061$). Les conducteurs de scooter sont en grande partie à l'origine de cette attribution ($M=3.06$ vs 2.78 , $t(64)=1.760$, $p=.083$). Ceci est d'autant plus marqué qu'ils conduisent un scooter de grosse cylindrée ($M=3.11$ vs 2.71 , $t(64)=1.737$, $p=.094$) et qu'ils sont expérimentés ($M=3.20$ vs 2.60 , $t(14)=1.790$, $p=.095$). Seuls les pilotes de motocyclettes de grosse cylindrée ayant par ailleurs une double pratique de conduite considèrent que les automobilistes sous-estiment un peu leur vitesse d'approche lorsqu'ils les doublent ($M=3.56$) alors que les automobilistes pensent la surestimer légèrement ($M=2.44$) selon eux ($t(17)=3.082$, $p<.01$).

Si on observe une dichotomie partielle entre l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur et les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes au niveau de l'appréciation du différentiel de vitesse et de l'attribution à autrui de cette appréciation, la distance inter-véhiculaire entraîne d'autres formes d'attributions divergentes. Absentes chez les enquêtés consultés au titre de leur conduite de deux-roues à moteur dans les *situations de croisement*. Les enquêtés interviewés en tant qu'automobilistes pensent légèrement y sous-estimer la distance entre eux et un conducteur de deux-roues à moteur ($M=3.15$) alors qu'ils considèrent que les conducteurs de deux-roues à moteur leur attribuent une légère surestimation ($M=2.89$) ($t(93)=1.900$, $p=.061$).

Les divergences d'attribution les plus nombreuses au sujet de l'estimation de la distance inter-véhiculaire concernent les *situations de dépassement*. Les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur considèrent que les automobilistes surestiment légèrement plus la distance entre eux et le deux-roues à moteur en train de les doubler ($M=2.79$) qu'ils ne pensent le faire ($M=2.95$) de leur point de vue ($t(129)=-1.611$, $p=.110$). Les conducteurs de scooter contribuent le plus à ce point de vue. Ils considèrent particulièrement que les automobilistes surestiment plus la distance entre eux et le deux-roues à moteur en train de les doubler ($M=2.69$) qu'ils ne le pensent ($M=2.94$) ($t(64)=-2.015$, $p<.05$). Cette attribution divergente est encore plus marquée chez les conducteurs de scooter de petite cylindrée ayant une double pratique de conduite ($M=2.53$ vs 2.95 , $t(18)=-2.388$, $p<.05$) ainsi que chez les conducteurs de scooters de petite cylindrée ($M=2.59$ vs 2.97 , $t(36)=-2.898$, $p<.01$) et plus particulièrement encore parmi eux les débutants ($M=2.63$ vs 3.16 , $t(18)=-2.970$, $p<.01$). Chez les enquêtés consultés en tant que motocyclistes, les pilotes ayant une double pratique de conduite, qui conduisent une motocyclette de grosse cylindrée, se rapprochent du point de vue exprimé par les conducteurs de scooter. Ils considèrent que les automobilistes surestiment légèrement la distance entre eux et le deux-roues à moteur en train de les dépasser ($M=2.67$) alors que les automobilistes, selon eux, pensent la sous-estimer légèrement ($M=3.28$) ($t(17)=-2.085$, $p=.052$). Seuls les pilotes qui conduisent exclusivement une motocyclette de grosse cylindrée expriment un avis opposé aux précédents. Ils considèrent en effet que les automobilistes sous-estiment la distance entre eux et le deux-roues à moteur en train de les doubler ($M=3.27$) alors qu'ils pensent surestimer cette distance ($M=2.60$) selon eux ($t(14)=2.646$, $p<.05$).

De leur côté, les enquêtés questionnés en tant qu'automobilistes expriment un point de vue similaire à celui des motocyclistes *exclusifs* interrogés sur leur conduite de motocyclette de grosse cylindrée. Ils estiment un peu sous-estimer la distance entre eux et un conducteur de deux-roues à moteur en train de les doubler ($M=3.24$) lorsque les conducteurs de deux-roues à moteur pensent qu'ils la surestiment légèrement ($M=2.87$) ($t(93)=2.702$, $p<.01$). Cette attribution est d'autant plus marquée que les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes conduisent exclusivement une automobile ($M=3.21$ vs 2.70 , $t(32)=2.462$, $p<.05$). Les automobilistes expérimentés expriment également une opinion assez proche ($M=3.39$ vs 2.75 , $t(47)=2.454$, $p<.05$).

Si les attentes d'erreur d'estimation de la vitesse des deux-roues à moteur par les enquêtés abordés en qualité d'automobilistes ne sont pas partagées par l'ensemble des conducteurs de deux-roues à moteur, elles le sont davantage dans les situations de croisement que dans les situations de dépassement. Dans les situations de croisement, ce sont les enquêtés interrogés en tant que pilotes de motocyclette de grosse cylindrée qui redoutent davantage les erreurs de jugement des automobilistes. Ils considèrent le plus que ceux-ci sous-estiment leur vitesse d'approche tout en pensant la surestimer. Dans une moindre mesure, les conducteurs de scooter partagent la même opinion. Ces derniers insistent toutefois plus sur l'existence d'une divergence d'appréciation plus importante dans les situations de dépassement. Ils considèrent que les automobilistes y sous-estiment leur vitesse d'approche en pensant la surestimer et dans le même temps surestiment la distance qui les sépare du deux-roues à moteur en imaginant la sous-estimer. La dernière opinion va dans le sens de celle qui est exprimée par les enquêtés consultés en qualité d'automobilistes. Ces derniers considèrent en effet sous-estimer en général la distance qui les sépare du deux-roues à moteur en train de les doubler ou sur le point d'entrer en interaction avec eux dans un croisement. La divergence d'appréciation la plus notable concerne l'estimation de la vitesse du deux-roues à moteur, quelles que soient

les situations. Les enquêtés questionnés en tant qu'automobilistes ignorent donc l'erreur d'estimation qu'on leur attribue.

Une nouvelle fois, on relève une divergence d'appréciation entre les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues et ceux interrogés en tant qu'automobilistes. Les premiers estiment en grande partie que les automobilistes ne perçoivent pas correctement les caractéristiques de leur déplacement. Face à cette sous-estimation du niveau de performance des deux-roues à moteur, hormis dans le cas de l'appréciation de leur vitesse d'approche au moment d'être dépassé, les seconds témoignent d'une vision assez fidèle de l'image qu'ils renvoient aux conducteurs de deux-roues à moteur.

La prise ou non en compte d'autrui

Enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur ou automobilistes affichent une certaine convergence de point de vue au sujet de la prise en compte des deux-roues à moteur par les automobilistes et des représentations croisées afférentes.

Alors que les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur pensent que les automobilistes estiment tenir compte de leur présence dans les *situations de croisement* plus souvent ($M=3.89$) qu'ils ne le font de leur point de vue ($M=3.41$) ($t(129)=-5.082$, $p<.001$). Les enquêtés questionnés en tant qu'automobilistes estiment que les conducteurs de deux-roues à moteur ont le sentiment qu'ils tiennent moins compte de leur présence en situation de croisement ($M=3.20$) qu'ils n'en ont eux-mêmes le sentiment ($M=4.26$) ($t(93)=9.811$, $p<.001$). Parmi les enquêtés abordés en qualité de conducteurs de deux-roues à moteur, qui considèrent que les automobilistes tiennent le moins compte de leur présence, on trouve les pilotes de motocyclette de grosse cylindrée ayant une double activité de conduite ($M=3.67$ vs 3.00 , $t(17)=-2.287$, $p<.05$) et les conducteurs expérimentés de scooter de grosse cylindrée ($M=4.07$ vs 3.07 , $t(14)=-3.623$, $p<.05$) qui estiment que les automobilistes adoptent le comportement le plus éloigné de ce qu'ils prétendent selon eux.

De la même manière dans les *situations de dépassement*, les enquêtés consultés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur pensent que les automobilistes considèrent tenir compte de la présence des deux-roues à moteur en train de les doubler un peu plus souvent ($M=3.82$) qu'ils ne le font ($M=3.31$) de leur point de vue ($t(128)=-5.806$, $p<.001$). Les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues, qui soulignent le plus cette divergence sont les conducteurs débutants de scooter de petite cylindrée ($M=3.63$ vs 3.05 , $t(18)=-3.012$, $p<.01$) et les conducteurs expérimentés de scooter de grosse cylindrée ($M=3.86$ vs 3.00 , $t(13)=-2.747$, $p<.05$). Les enquêtés interviewés en tant qu'automobilistes pensent, pour leur part que les conducteurs de deux-roues à moteur ont le sentiment qu'ils tiennent moins compte de leur présence dans ce type de situation ($M=3.27$) qu'ils n'en ont eux-mêmes le sentiment ($M=4.23$) ($t(93)=8.372$, $p<.001$).

Dans les deux cas, les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes indiquent des niveaux de performances plus extrêmes que ceux que leur prêtent les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur en général. Il faut néanmoins nuancer ce constat. Parmi les enquêtés consultés en qualité de conducteurs de deux-roues à moteur, les motocyclistes débutants, qu'ils conduisent des petites ou des grosses cylindrées et les conducteurs de scooter de petite cylindrée expérimentés se distinguent. Ils n'attribuent pas de manière significative

aux automobilistes le désir d'afficher un niveau supérieur à celui qu'ils leur reconnaissent, qui correspond pour les motocyclistes, aux moyennes les plus faibles.

L'anticipation de l'action d'autrui

Comme pour la prise en compte ou non d'autrui et l'attribution qui en est faite à autrui, l'anticipation et le niveau de performance qui lui est associé présente le même type de résultats. La dichotomie entre ce que l'on estime du niveau de performance d'autrui et l'idée qu'il s'en fait est encore plus marquée dans les situations de croisement. On observe ainsi la même convergence de points de vue sur la différence d'appréciation de la même situation.

Les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur pensent que les automobilistes anticipent correctement les actions des deux-roues à moteur dans les *situations de croisement* beaucoup moins souvent ($M=2.88$) qu'ils ne le prétendent ($M=3.72$) d'après eux ($t(129)=-8.919, p<.001$). Parmi les enquêtés consultés en qualité de conducteurs de deux-roues à moteur, les pilotes de motocyclette de grosse cylindrée pensent le plus que les automobilistes anticipent correctement leurs actions dans les situations de croisement moins souvent ($M=2.30$) qu'ils ne le prétendent ($M=3.45$) selon eux ($t(32)=-4.903, p<.001$). Les pilotes de motocyclette de grosse cylindrée ayant une double pratique de conduite accentue encore cette divergence ($M=2.17$ vs $3.44, t(17)=-4.108, p<.05$). A l'inverse, les conducteurs de scooter de grosse cylindrée font part de l'appréciation la moins critique ($M=3.21$ vs $3.93, t(27)=-3.731, p=.001$) parmi eux, les conducteurs *exclusifs* renforcent le plus cette appréciation ($M=3.38$ vs $4.00, t(12)=-2.309, p<.05$).

Dans le même temps, les enquêtés questionnés en tant qu'automobilistes envisagent que les conducteurs de deux-roues à moteur considèrent qu'ils anticipent correctement leurs actions moins souvent ($M=3.02$) qu'ils ne l'estiment eux-mêmes ($M=3.85$) dans ces situations ($t(93)=7.164, p<.001$). Encore une fois, les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes s'attribuent un niveau de performance supérieure à celui que les conducteurs de deux-roues à moteur s'imaginent. L'écart entre ces attributions est d'autant plus important que les enquêtés abordés en tant qu'automobilistes sont expérimentés ($M=3.90$ vs $2.92, t(47)=6.056, p<.001$).

Les *situations de dépassement* présentent les mêmes résultats. Les enquêtés interviewés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur pensent que les automobilistes anticipent correctement les actions des deux-roues à moteur en train de les doubler moins souvent ($M=3.05$) qu'ils ne le prétendent ($M=3.64$) ($t(129)=-5.332, p<.001$). Lorsque les enquêtés consultés en tant qu'automobilistes envisagent que les conducteurs de deux-roues à moteur considèrent qu'ils anticipent correctement leurs actions quand ils les doublent ($M=2.91$) moins souvent qu'ils ne l'estiment eux-mêmes ($M=3.84$) ($t(93)=9.646, p<.001$). Mis à part les pilotes débutants de motocyclette de grosse cylindrée, les motocyclistes attribuent aux automobilistes les performances les plus proches de celles que les automobilistes s'attribuent. Les niveaux de performance qu'ils leur reconnaissent et qu'ils estiment que les automobilistes s'attribuent ne sont d'ailleurs pas significatifs. Alors que pour les situations de croisement, les motocyclistes attribuaient les moins bonnes performances aux automobilistes ($M=2.78$ vs $3.60, t(64)=-5.550, p<.001$), dans les situations de dépassement, ce sont en général les conducteurs débutants de deux-roues à moteur qui attribuent en moyenne les moins bonnes performances et les écarts les plus importants entre la représentation qu'en ont les automobilistes, selon eux, et la leur ($M=2.87$ vs $3.70, t(62)=-4.851, p<.001$). Parmi eux, on

distingue plus particulièrement les pilotes débutant de motocyclette de grosse cylindrée ($M=2.60$ vs 3.33 , $t(14)=-1.911$, $p=.077$) et les conducteurs débutants de scooter de petite cylindrée ($M=2.53$ vs 3.84 , $t(18)=-5.719$, $p<.001$).

Une nouvelle fois, au regard des opinions des pilotes de motocyclette de grosse cylindrée et en particulier ceux ayant une double pratique de conduite, les automobilistes surestiment leur capacité à anticiper les actions des deux-roues à moteur dans les situations de croisement. Les conducteurs de scooters de grosse cylindrée expriment toutefois un point de vue beaucoup plus nuancé. A l'inverse les motocyclistes estiment que les automobilistes anticipent relativement correctement leurs actions dans les situations de dépassement. Les conducteurs débutants de deux-roues à moteur n'en expriment pas moins l'opinion inverse tout en leur attribuant paradoxalement, la plupart du temps, des niveaux de performance supérieurs à ceux qu'ils imaginent que ces derniers s'attribuent. De leur côté, les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes expriment à nouveau une forme d'optimisme quant à leur niveau de performance.

		Performance déclarée par les automobilistes	Performance attribuée aux automobilistes par les conducteurs de 2RM ou un sous-groupe	Performance déclarée par les automobilistes selon les conducteurs 2RM ou l'un de leurs sous-groupes	
Détection	Crois.	Estimation d'une détection fréquente, soit en moyenne « souvent » (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes mais encore plus marqué chez automobilistes mixtes et à l'inverse plus nuancée chez les automobilistes exclusifs). Autrui sous-estime leur niveau de performance (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes mais encore plus marqué chez automobilistes mixtes).	Sous-estimation de l'inattention tout en ayant un niveau de performance assez proche de celui que s'attribuent les automobilistes exclusifs (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM et conducteurs de scooter de grosse cylindrée en particulier) ou sous-estimation plus marquée (pour les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de scooter de petite cylindrée).	Sous-estimation supérieure à celle qui leur est reconnue (2) (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM).	
	Dép.	Estimation d'une détection fréquente, soit en moyenne « souvent » (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes). Autrui sous-estime leur niveau de performance (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes).	Estimation d'une détection relativement fréquente soit en moyenne plus « souvent » que « parfois » (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM). Sous-estimation du niveau de performance (pour les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de scooter et en particulier conducteurs débutants de scooter de petite cylindrée).	Estimation partagée d'une détection relativement fréquente (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que motocyclistes). Surestimation de la performance (pour les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de scooter et en particulier conducteurs débutants de scooter de petite cylindrée).	
Estimation des caractéristiques du déplacement	vitesse	Crois.	Vitesse attribuée conforme à ce qu'elle est (pour les automobilistes en général) ou légère surestimation de la vitesse (pour les automobilistes exclusifs). Autrui ne leur attribue pas une appréciation différente de cette vitesse (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes).	Sous-estimation de la vitesse d'approche (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM mais encore plus chez pilotes de motocyclette de grosse cylindrée et chez conducteurs de scooter).	Surestimation légère de la vitesse d'approche (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM mais encore plus chez pilotes de motocyclette de grosse cylindrée et chez conducteurs de scooter).
		Dép.	Vitesse attribuée conforme à ce qu'elle est (pour les automobilistes en général) ou légère surestimation de la vitesse (pour les automobilistes exclusifs). Autrui ne leur attribue pas une appréciation différente de cette vitesse (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes).	Perception conforme à leur vitesse réelle (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM et plus particulièrement conducteurs de scooter de grosses cylindrées et expérimentés) ou légère sous-estimation de leur vitesse (pour les enquêtés interrogés en tant que pilotes de motocyclette de grosse cylindrée ayant une double pratique de conduite).	Surestimation légère de la vitesse d'approche (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM).
	Distance	Crois.	Sous-estimation de la distance (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes). Autrui leur attribue une légère surestimation (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes).	Surestimation légère de la distance entre automobile et 2RM (pour les enquêtés interrogés en tant que conducteurs de scooter).	Estimation correcte de la distance entre soi et le 2RM (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM).
		Dép.	Sous-estimation légère de la distance (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes mais encore plus chez les exclusifs et les expérimentés). Autrui leur attribue une surestimation (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes mais encore plus chez les exclusifs et les expérimentés).	Surestimation légère de la distance entre automobile et 2RM (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM) mais sous-estimation également envisagée (pour les enquêtés interrogés en tant que motocyclistes exclusifs).	Estimation correcte de la distance voire éventuellement très légère surestimation qui reste moins importante qu'elle ne l'est en réalité (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM mais encore plus marqué chez conducteurs de scooter et débutants sur petite cylindrée et pilotes de motocyclette de grosse cylindrée ayant une double activité de conduite) ou surestimation (pour les enquêtés interrogés en tant que motocyclistes exclusifs).

Dép. : Situation de dépassement, Crois. : Situation de croisement

Tableau 8. Récapitulatif des points de convergences et de divergence attribués à autrui lors des phases de détection et d'estimation des caractéristiques de déplacement du deux-roues à moteurs dans les situations de croisement et de dépassement, en fonction du véhicule-cible conduit et de sa puissance, du niveau et du type de pratique.

		Performance déclarée par les automobilistes	Performance attribuée aux automobilistes par les conducteurs de 2RM ou un sous-groupe	Performance déclarée par les automobilistes selon les conducteurs 2RM ou l'un de leurs sous-groupes
Prise en compte d'autrui	Crois.	Estimation de tenir compte en moyenne « souvent » voire « très souvent » de la présence des 2RM (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes). Autrui leur attribue une surestimation de leur prise en compte (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes).	Sous-estimation de la prise en compte des 2RM par les automobilistes (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM et plus particulièrement pilotes de motocyclette de grosse cylindrée ayant une double activité de conduite et conducteurs de scooter de grosse cylindrée).	Surestimation de la prise en compte des 2RM par les automobilistes (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM et plus particulièrement pilotes de motocyclette de grosse cylindrée ayant une double activité de conduite et conducteurs de scooter de grosse cylindrée).
	Dép.	Estimation de tenir compte en moyenne « assez souvent » de la présence des 2RM (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes). Autrui leur attribue une surestimation de leur prise en compte (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes).	Sous-estimation de la prise en compte des 2RM par les automobilistes (pour les enquêtés interrogés en tant que conducteurs débutants de scooter de petite cylindrée et conducteurs expérimentés de scooter de grosse cylindrée).	Surestimation légère de la prise en compte des 2RM par les automobilistes (pour les enquêtés interrogés en tant que conducteurs débutants de scooter de petite cylindrée et conducteurs expérimentés de scooter de grosse cylindrée).
Anticipation de l'action d'autrui	Crois.	Estimation d'une bonne capacité d'anticipation des actions à venir des 2RM (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes). Autrui sous-estime leur capacité à anticiper correctement l'action des 2RM (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes).	Sous-estimation importante de la capacité des automobilistes à anticiper correctement les actions des 2RM (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM , les motocyclistes expérimentés de grosses cylindrées et plus particulièrement ceux ayant une double activité de conduite) ou estimation correcte (pour les conducteurs de scooter de grosse cylindrée et plus particulièrement parmi eux les conducteurs exclusifs).	Surestimation importante de leur capacité à anticiper correctement l'action des 2RM (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs de 2RM , les motocyclistes expérimentés de grosses cylindrées et plus particulièrement ceux ayant une double activité de conduite) ou légère surestimation (pour les conducteurs de scooter de grosse cylindrée et plus particulièrement parmi eux les conducteurs exclusifs).
	Dép.	Estimation d'une bonne capacité d'anticipation des actions à venir des 2RM (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes). Autrui sous-estime leur capacité à anticiper correctement l'action des 2RM (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant qu' automobilistes).	Sous-estimation de la capacité des automobilistes à anticiper correctement les actions des 2RM (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs débutants de 2RM et particulièrement les conducteurs de scooter et les pilotes de motocyclette de grosse cylindrée). Estimation proche de celle des automobilistes (pour les enquêtés interrogés en tant que pilotes de motocyclette de petite et grosse cylindrée mis à part débutants de grosses cylindrées).	Surestimation de la capacité des automobilistes à anticiper correctement les actions des 2RM (pour l'ensemble des enquêtés interrogés en tant que conducteurs débutants de 2RM et particulièrement les conducteurs de scooter et les pilotes de motocyclette de grosse cylindrée). Estimation proche de celle des automobilistes (pour les enquêtés interrogés en tant que pilotes de motocyclette de petite et grosse cylindrée mis à part débutants de grosses cylindrées).

Tableau 9 – Récapitulatif des points de convergences et de divergences attribués à l'interactant au sujet de la prise en compte du conducteur de deux-roues à moteur par l'automobiliste et de la capacité d'anticipation des actions du conducteur de deux-roues à moteur par l'automobiliste dans les situations de croisement et de dépassement, en fonction du véhicule cible et de sa puissance, du niveau et du type de pratique.

4.3 Discussion

De manière générale, lorsqu'on les interroge sur leurs représentations préalables aux différentes « étapes » de la gestion de l'interaction avec un conducteur de deux-roues à moteur, on observe une forme d'optimisme chez les enquêtés interrogés en tant qu'automobilistes. Face à cela, et selon les situations et l'étape de la gestion de l'interaction dans laquelle ils se trouvent, les enquêtés interrogés comme conducteurs de deux-roues à moteur font plus ou moins preuve de méfiance.

Dès la première étape de l'interaction, l'enquêté consulté en tant que conducteur de deux-roues à moteur considère que l'automobiliste est moins attentif qu'il ne le prétend. Dans les situations de croisement, et encore davantage dans les situations de dépassement, le conducteur de scooter est le plus critique à l'égard de l'automobiliste.

Dans le cas où l'enquêté abordé en sa qualité de conducteur de deux-roues à moteur estime avoir été détecté par l'automobiliste, il redoute d'autant plus qu'il est pilote de motocyclette de grosse cylindrée les erreurs d'estimation par l'automobiliste des caractéristiques de son déplacement dans les situations de croisement, alors que s'il est conducteur de scooter, il l'appréhende davantage dans les situations de dépassement. Dans tous les cas, l'enquêté interviewé en qualité de conducteur de deux-roues à moteur estime le plus souvent que l'automobiliste surestime la distance qui le sépare de lui ou sous-évalue sa vitesse d'approche alors que celui-ci pense, selon lui, sous-estimer cette distance ou surévaluer cette vitesse. Si l'enquêté retenu pour sa conduite automobile imagine que le conducteur de deux-roues puisse lui attribuer ces erreurs d'appréciation, il continue à penser qu'elles sont erronées.

Après avoir détecté autrui et évaluer les caractéristiques de son déplacement afin de déterminer s'il est susceptible d'entrer en interférence avec ses objectifs, l'un et l'autre doivent déterminer s'ils prennent ou non en compte la présence d'autrui dans leur décision d'action à venir. Parmi les enquêtés questionnés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur les pilotes de motocyclette de grosse cylindrée ayant une double activité de conduite et les conducteurs de scooter de grosse cylindrée considèrent le plus que les automobilistes tiennent moins compte de leur présence qu'ils ne le prétendent dans les situations de croisement. Les conducteurs débutants quel que soit le deux-roues à moteur qu'ils conduisent le pensent davantage lorsqu'ils dépassent une automobile.

Au final, la capacité d'anticipation de l'action du conducteurs de deux-roues à moteur par l'automobiliste est la plus remise en cause dans les situations de croisement par les enquêtés appréhendés en tant que pilotes de motocyclette de grosse cylindrée et plus particulièrement ceux ayant une double pratique de conduite, et dans les situations de dépassement par les conducteurs débutants de deux-roues à moteur quel que soit le véhicule.

Conclusion

Ce projet vise à identifier et à analyser des déterminants psychologiques des comportements de conduite des conducteurs de deux-roues à moteur et des automobilistes susceptibles de décrire, d'expliquer et de prédire leur exposition volontaire ou involontaire respective aux risques lorsqu'ils interagissent sur la route.

Il faut préciser que cette recherche a été menée exclusivement en région Ile-de-France, dans laquelle la présence relativement importante des deux-roues à moteur entraîne une probabilité d'occurrence d'interaction deux-roues à moteur – automobiles probablement plus élevée que dans d'autres régions où les zones urbaines à forte densité sont absentes ou moins étendues. Les automobilistes interrogés rendent ainsi probablement compte d'une plus grande familiarité avec ce type de situation d'interaction. Les conducteurs conduisant exclusivement une automobile en région IdF peuvent en particulier présenter ainsi des attitudes vis-à-vis des conducteurs de deux-roues à moteur légèrement différentes de celles que l'on pourrait observer dans d'autres contextes. La poursuite de cette recherche dans une autre région moins dense pourrait peut-être nous permettre de préciser l'incidence de cette familiarité sur les représentations mutuelles.

1 Les défauts de détection d'autrui : un problème de *conspicuité cognitive*.

Le premier risque lié à l'interaction entre automobilistes et conducteurs de deux-roues à moteur est l'absence de détection de la présence d'autrui dans la situation. Cette absence de détection peut avoir différentes origines dont certaines sont éclairées par les résultats de la présente étude.

L'absence de détection des deux-roues à moteur par les automobilistes dans le système de circulation est souvent causée par leur faible détectabilité au sens d'être vu ou vu à temps pour interagir efficacement. Sous cet angle, les problèmes sous-jacents à la faible détectabilité des deux-roues à moteur sont souvent rapprochés de leurs caractéristiques physiques et dynamiques particulières. Pourtant un autre aspect relatif à l'interaction entre automobilistes et deux-roues à moteur influence la détectabilité de ces derniers. Il s'agit de la faible « perceptibilité cognitive » (*cognitive conspicuity*) des deux-roues à moteur (Hancock et al, 1990). La fréquence plus faible des interactions avec les deux-roues à moteur entraînerait chez les automobilistes l'activation de schémas tenant moins compte de l'éventualité de rencontrer un deux-roues à moteur et *a fortiori* d'envisager les risques associés à cette rencontre. En revanche, c'est l'inverse qui s'observerait chez les conducteurs de deux-roues à moteur du fait de la fréquence élevée de leurs interactions avec les automobilistes. Les résultats de la présente étude mettent clairement ce phénomène en évidence à travers la différence de fréquence d'interactions avec le véhicule non-cible entre les conducteurs de deux-roues à moteur et les automobilistes, tel qu'on vient d'en exposer le processus. Ce

phénomène est également constaté par le biais d'un autre processus : pour les conducteurs ayant une pratique de conduite avec les deux types de véhicules, l'expérience de cet autre véhicule semble le rendre saillant dans le traitement cognitif que les conducteurs font quant aux risques routiers. La double pratique de conduite tend ainsi à corriger la faible *conspicuité cognitive* des deux-roues à moteur. Ce résultat est à rapprocher de celui observé par Brooks et Guppy (1990) selon lequel les automobilistes qui sont eux-mêmes conducteurs d'un deux-roues à moteur, ou ont un membre de leur famille ou de leur entourage proche qui conduit un deux-roues à moteur, ont une probabilité plus grande d'observer les motocyclettes dans le trafic et une probabilité plus faible d'entrer en collision avec elles.

2 Perception et conscience différentes du risque selon l'expérience de conduite des uns et des autres dans un environnement spécifique avec un deux-roues à moteur particulier.

Considérant ce qui est risqué pour eux, conducteurs de deux-roues à moteur et automobilistes se distinguent à différents niveaux ayant des conséquences sur le plan des risques perçus en situation d'interaction. La perception située du risque paraît plus prégnante chez les conducteurs de deux-roues à moteur. Ils font spécifiquement référence à des caractéristiques environnementales statiques (type de zone de circulation avec le périphérique, type d'infrastructure avec les ronds points, caractéristiques de la chaussée...) ou dynamiques (conditions climatiques...) alors que les automobilistes les évoquent rarement, se contentant de signaler simplement un environnement aussi polymorphe que la ville. L'évocation du risque est ainsi plus circonscrite chez les conducteurs de deux-roues à moteur. Elle s'inscrit dans un environnement particulier, plus ou moins défini et en lien avec le type d'engin piloté. Ainsi, les conducteurs de scooter, dont on peut faire l'hypothèse qu'ils circulent en grande partie en milieu urbain à forte densité -une des motivations de l'adoption du scooter n'est-elle pas la volonté de moins subir les embouteillages des villes ?- appréhendent particulièrement les situations de dépassement. Les motocyclistes de grosse cylindrée manifestent, pour leur part, davantage de méfiance à l'égard des automobilistes dans les situations de croisement. Leur faible détectabilité, combiné aux stratégies de conduite qui consistent pour les premiers à se faufiler entre les files pour les uns et à adopter une vitesse supérieure aux autres usagers pour les autres, rendent *de facto* plus critiques les situations d'interaction qu'ils évoquent.

Autrement dit, sur le plan de la recherche comme sur le plan de la prévention, considérer les conducteurs de deux-roues à moteur comme un groupe homogène d'usagers, comparable au groupe des automobilistes, dont le point commun est la conduite d'un deux-roues à moteur (avec des distinctions guère plus élaborées que celles classiquement observées : l'expérience de la conduite, le km/annuel, jeunes/plus âgés...) semble peu pertinent et limité. Bien plus encore que pour les automobilistes, le choix du type d'engin est étroitement lié à des usages et des pratiques particuliers du conducteur de deux-roues à moteur. Les comportements de ce dernier ainsi que ceux des autres usagers de la route, qui sont redoutés par lui, s'inscrivent dans ces environnements plus ou moins particuliers déterminés par ces pratiques. Le rapport au risque et la perception du risque en découle directement.

Ainsi, en termes d'action de sécurité routière, ne pas distinguer les conducteurs de deux-roues à moteur par les types d'engin qu'ils pilotent et les environnements dans lesquels ils évoluent peut conduire ces conducteurs à ne pas se sentir concernés ou bien même à considérer (ou renforcer l'image) que ceux qui croient agir dans leur bénéfice ont une méconnaissance des *vrais* risques qu'ils encourent (ex, polémique autour de l'allumage des feux de jour des voitures).

Un autre point soulevé par ces résultats concerne le fait que les conducteurs de deux-roues à moteur, plus que les automobilistes, n'envisagent pas ou difficilement le risque dans un autre type d'environnement que celui qui leur est familier en termes de pratique courante. Pour ne citer qu'un exemple, les conducteurs de scooter n'évoquent que des situations caractéristiques des environnements urbains à forte densité. Cette limitation de la perception du risque aux environnements familiers peut entraîner dans certains cas, une absence d'exploration de la situation nouvelle ou plus largement l'absence d'attentes particulières susceptibles d'augmenter le niveau de vigilance des conducteurs concernés.

Ces résultats incitent donc à prendre en compte cette spécificité de la perception du risque chez les différents groupes de conducteurs de deux-roues à moteur dans les prochaines recherches sur le comportement et la gestion du risque par ces populations. Parallèlement, on peut faire l'hypothèse que, placés dans un environnement non familier, les conducteurs de deux-roues à moteur, même s'ils ne sont pas débutants (*mais encore plus peut-être s'ils le sont*), éprouvent des difficultés d'adaptation aux situations d'interaction et adoptent dans certains cas des comportements inadaptés, conduisant à des situations critiques.

Certains auteurs ont déjà mis en évidence l'intérêt de l'expérience du véhicule (vs de la conduite) (Mullin & al, 2000) -c'est-à-dire la familiarité du conducteur avec le véhicule qu'il pilote à cause de comportements dynamiques très différents selon la conception et le type d'utilisation prévue- sur le plan des bénéfiques en termes de gravité des dommages corporels associés aux accidents et qui implique et explique qu'une expérience spécifique du véhicule est beaucoup plus importante pour la conduite d'un deux-roues à moteur que pour la conduite d'une voiture (Têtard, 1994 ; Van Elslande, 2002*a,b*). Nous rapprochons de ce résultat les différents types d'environnement liés aux types d'utilisation prévus qui sous-tendent le choix d'un deux-roues à moteur particulier. L'ensemble de ces résultats plaide en faveur de la mise en place d'un permis de conduire pour deux-roues à moteur spécifique au type d'engin conduit ou tout au moins intégrant dans le programme de formation une approche spécifique au type de deux-roues à moteur considéré comme le suggéraient déjà Mullin, Jackson, Langley et Norton (op. cit.).

3 Divergences de points de vue sur le risque liées à l'ignorance des déterminants de la situation de conduite par les uns et les autres

Lorsque l'on interroge les conducteurs sur les représentations qu'ils ont au niveau des différentes étapes de l'interaction et celles qu'ils attribuent à l'autre groupe, ce sont les conducteurs de deux-roues à moteur qui soulignent l'écart le plus grand entre les représentations qu'ils attribuent aux automobilistes et ce que ces derniers réalisent vraiment

selon eux. Dans le même temps, si à partir du protocole mis en place, les résultats ne permettent pas de mettre en évidence la méconnaissance des automobilistes au niveau des capacités dynamiques des deux-roues à moteur par rapport aux conducteurs de deux-roues à moteur, on trouve des indices allant dans ce sens à partir de l'évocation du risque dans le discours spontané. C'est le cas, en particulier, à travers l'indication de comportements typiques des deux-roues à moteur que les voitures ne peuvent pas adopter (slalom, remontée de file...). L'insistance sur l'imprévisibilité des deux-roues à moteur et de ce type de comportements justifie en outre indirectement à leurs yeux la non détection dont les deux-roues sont souvent victimes.

Malgré leur comportement souvent issu de l'adoption des règles informelles de conduite spécifiques à leur groupe, les conducteurs de deux-roues à moteurs, qui admettent en outre moins respecter les règles du code de la route que les automobilistes, évoquent spontanément comme facteurs de risque imputables aux automobilistes tout comportement s'écartant du comportement attendu selon le code de la route (signaler un changement de file ou de trajectoire, ne pas adopter de comportement brusque, respecter les priorités aux intersections...).

Autrement dit, ils n'ont généralement pas conscience (ou font abstraction) que les comportements « atypiques ou spécifiques » et en dehors de ce que l'on peut attendre selon les règles du code de la route (probablement en lien avec leurs caractéristiques physiques et dynamiques) qu'ils revendiquent comme acceptables pour eux-mêmes :

- ne sont pourtant pas acceptables selon eux de la part des autres usagers
- et puissent, par ailleurs, ne pas l'être selon les autres usagers parce que ces comportements sont souvent imprévisibles et incontrôlables, donc source d'incertitude voire de danger.

En conséquence, l'absence de prise en compte dont les conducteurs de deux-roues à moteur se disent victimes (et qui est réaliste) est déterminée et détermine à la fois des attitudes et des comportements que l'on pourrait également dire de la part d'eux-mêmes relever d'une non prise en compte possible des automobilistes : du point de vue qu'ils peuvent avoir et/ou d'une méconnaissance de leurs limites en termes de conscience technique et sociale et en termes perceptifs.

Face à ce sentiment de ne pas être pris en compte par les automobilistes, les conducteurs de deux-roues à moteur peuvent adopter deux comportements distincts, que l'on observe dans les situations de conduite. Dans le cas où ils interprètent cette absence de considération comme un comportement hostile de la part des automobilistes à leur égard, ils adoptent parfois, à leur tour, un comportement hostile ou agressif à l'encontre des automobilistes. Dans le cas, où ils ne tiennent compte ni de leur faible détectabilité ni de leur présence relative dans le trafic tout en adoptant un comportement consistant à se faufiler ou à opérer des dépassements par la droite par exemple, la probabilité qu'ils surprennent les automobilistes présents et non avertis est relativement élevée.

Les divergences de points de vue résultent en grande partie de l'ignorance des uns et des autres des déterminants de la situation. Quelle que soit la « phase » de la gestion de l'interaction dans laquelle les différents protagonistes se placent, les reproches qui sont faits à autrui témoignent d'une méconnaissance importante des caractéristiques physiques et dynamiques des deux-roues à moteur par les automobilistes et dans le même temps d'une ignorance des contraintes physiques inhérentes à l'automobile (champ de vision restreint,

encombrement relativement important...) par les conducteurs de deux-roues à moteur. La faible conscience technique des uns est renforcée par une absence ou une faible conscience sociale commune. Ces lacunes sur le plan des différentes « consciences » de la situation participent de l'incompréhension mutuelle. De cette dernière peut alors résulter, comme nous l'avons déjà souligné, des interprétations de comportement sources de tension dans l'interaction.

En outre, l'hypothèse de représentations plus ou moins erronées des conducteurs peu expérimentés concernant les capacités dynamiques des engins qu'ils pilotent trouvent des éléments de confirmation dans les résultats. Globalement, les débutants se distinguent à travers leur représentation des capacités dynamiques des deux-roues à moteur dans le sens d'un moins grand réalisme. Plus précisément, on note la récurrence de ce moins grand réalisme chez les motocyclistes de petite cylindrée et chez les conducteurs de scooter de moyenne ou grosse cylindrée qui manifestent une surestimation des capacités dynamiques considérées. Ceci peut alors conduire à l'adoption de comportements risqués, qui pourront entraîner chez les autres usagers de la route avec qui ils interagissent des difficultés d'anticipation et de récupération en situation critique. Ce résultat est à mettre en lien avec l'appréhension du risque chez les conducteurs débutants (vs expérimentés) qui signalent spontanément comme étant « le plus risqué pour les conducteurs de deux-roues à moteur », les comportements difficilement prévisibles, qui nécessitent parfois l'adoption de manœuvres d'urgence. Il est à noter qu'en cas de surestimation des capacités dynamiques des véhicules que l'on pilote, ces manœuvres sont en effet souvent inopérantes voire inefficaces.

4 Des spécificités de la pratique à la manifestation du sentiment d'appartenance à un groupe identitaire fort.

Un rapport au risque différent

Les résultats soulignent un rapport au risque différent entre automobilistes et conducteurs de deux-roues à moteur. Ces derniers acceptent le niveau de risque le plus important, en lien

- avec une conscience aiguë de leur propre vulnérabilité, qui serait associée aux contraintes liées aux caractéristiques dynamiques de leur engin ainsi qu'à ce qu'impliquent ou favorisent leur faible espace occupé sur la route en termes de comportements, et enfin aux difficultés propres au contrôle de l'équilibre qui engendrent certains comportements spécifiques et considérés à risque dans l'interaction avec les automobilistes,

- de façon corollaire, des comportements inscrits dans des routines risquées où il est à la fois nécessaire d'activer des stratégies cognitives et motivationnelles permettant la persévérance dans la pratique de ce type de véhicule ainsi que dans l'action, tout en faisant perdurer la croyance en son futur statut de santé sur la route, et

- le sentiment d'appartenance plus fort à un groupe où il est moins urgent ni nécessaire d'activer un processus de différenciation sociale à l'intérieur du groupe d'appartenance ; groupe où le risque peut prendre une valeur positive, normative et où certains comportements risqués non inhérents à la conduite de ce type de véhicule mais renvoyant davantage à des

comportements infractionnistes peuvent être le moyen d'exprimer cette norme et de renforcer par là-même son sentiment d'appartenance au groupe²¹.

Un groupe à part : les conducteurs ayant une double pratique de conduite

L'appartenance à différents groupes sociaux active chez les individus des stratégies identitaires complexes. Ces stratégies sont basées sur l'image sociale que ces groupes véhiculent et le sentiment de valorisation que le sujet attribue à cette image et de proximité qu'il considère avoir ou souhaite avoir avec cette image. Un moyen de se sentir et se présenter comme appartenant plus à un groupe qu'à un autre peut être d'accentuer comme caractéristiques *incarnées* dans chacun de ces groupes d'appartenance, celles qui ont comme référents les modes de pensée, d'action et les représentations du groupe valorisé.

Etant donné le sentiment d'appartenance plus fort à un groupe qui existe chez les conducteurs de deux-roues à moteur plutôt que chez les automobilistes, il est probable que les conducteurs ayant une double pratique de conduite aient davantage comme groupe de référence (le groupe valorisé entraînant un biais de favoritisme), au-delà même du groupe d'appartenance, les conducteurs de deux-roues à moteur. Ainsi, lorsqu'ils sont interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur, une stratégie peut consister en l'accentuation des traits caractérisant ce groupe valorisé. En d'autres termes, ils se les approprient, ou incarnent davantage le stéréotype attribué au groupe en question. Cette stratégie peut s'observer dans les attitudes, les représentations, mais aussi, sur un plan plus comportemental, dans les perceptions en situation que ce groupe valorisé a de l'autre groupe auquel pourtant le sujet appartient également. Ainsi, par exemple, lorsque les conducteurs ayant une double pratique de conduite sont interrogés en tant que conducteurs de deux-roues à moteur, ils considèrent que les automobilistes surestiment la distance entre eux et les deux-roues à moteur encore plus que ne le pensent les conducteurs de deux-roues à moteur *exclusifs*.

En revanche, et de façon *a priori* contradictoire avec une expertise de l'autre véhicule qui pourrait laisser envisager un regard plus réaliste des perceptions en situation, lorsqu'ils sont interrogés en tant qu'automobilistes, ils accentueraient la perception qu'ont les conducteurs de deux-roues à moteur de l'estimation des distances des automobilistes. Ils vont ainsi jusqu'à considérer eux-mêmes sous-estimer davantage la distance qui les séparent des deux-roues à moteur que ne le pensent les automobilistes *exclusifs*.

Cette hypothèse de fonctionnement mérite d'être posée et nécessite bien sur d'autres supports de confirmation. Ils témoigneraient de processus liés à l'appartenance, l'assimilation au groupe des deux-roues moteur capables de supplanter l'*objectivité* d'indices en situation et d'interférer avec d'autres facteurs pourtant *a priori* susceptibles d'entraîner une perception plus juste des situations d'interaction du fait de la double pratique des véhicules.

²¹ Probablement pour cette raison et dans un but de préservation de soi dans le temps, les conducteurs de deux-roues à moteur *exclusifs* et expérimentés minimisent la perception de la dangerosité de leur conduite par rapport aux automobilistes.

5 Sur le plan applicatif

Les résultats permettent d'envisager plusieurs pistes d'actions.

En ce qui concerne tout d'abord les automobilistes, les trois premiers points ont des implications spécifiques en termes de recherche et d'action de prévention. Outre le fait de souligner une nouvelle fois la nécessité d'améliorer l'activation permanente à l'esprit des automobilistes de la présence potentielle d'un conducteur de deux-roues à moteur dans l'environnement routier. Les résultats montrent que l'activation de cette *perceptibilité cognitive* n'est pas suffisante et risque d'être inefficace, voire même entraîner des effets pervers, si des éléments explicatifs ne sont pas apportés concernant certains comportements pratiqués par les conducteurs de deux-roues à moteur. Comme nous l'avons souligné, ces comportements sont inhérents ou induits par le type de véhicule que les conducteurs de deux-roues à moteur pilotent mais peuvent également être plutôt associés à des comportements opportunistes ou une conduite perçue comme à risque et entraîner de l'hostilité avec parfois des conséquences comportementales néfastes de la part des automobilistes. Il est donc non seulement impératif de sensibiliser les automobilistes à la présence des deux-roues dans les différentes situations de conduite envisageables mais également plus largement de les informer dès l'apprentissage de la conduite des spécificités des différents types de deux-roues à moteur et des conséquences qu'elles peuvent avoir sur leur comportement.

En ce qui concerne les deux-roues à moteur, au-delà d'une formation spécifique au type de deux-roues à moteur lors du passage du permis de conduire, il paraît également indispensable de les informer des difficultés que les automobilistes peuvent rencontrer à les détecter puis à les prendre en compte. Plus largement, en dehors des autres implications liées aux résultats d'études qui nous ont conduites à des suggestions au fil des commentaires en termes de recherche ou sur le plan applicatif, il y a nécessité de renforcer :

- d'une part, les capacités d'anticipation des conducteurs de deux-roues à moteur face aux comportements des automobilistes. Comportements qui peuvent être liés à la faible détectabilité des conducteurs de deux-roues à moteur ou à la méconnaissance pour les automobilistes des conducteurs de deux-roues à moteur et de leur conduite.
- et d'autre part, de sensibiliser les conducteurs de deux-roues à moteur à l'ensemble des risques auxquels ils sont exposés et en particulier ceux correspondant aux environnements desquels ils sont les moins familiers.

Plus spécifiquement, en ce qui concerne les travaux de recherche, le fait de ne plus considérer les conducteurs de deux-roues à moteur comme un groupe homogène implique d'engager des recherches qui tiennent comptes à la fois des particularités de chaque type d'engin mais plus largement des environnements dans lesquels les conducteurs de deux-roues à moteur se déplacent. L'analyse de l'activité de conduite doit tenir compte de la spécificité des véhicules et des caractéristiques de l'environnement dans lequel ils sont utilisés. Les résultats soulignent enfin la nécessité d'aller plus loin dans la circonscription des profils de conducteurs de deux-roues afin de proposer des recommandations d'action encore plus adaptées aux différentes populations : en tenant compte de leurs usages, de leurs pratiques, de leurs motivations et de leurs comportements déclarés, pour mieux comprendre encore les difficultés rencontrées au cours des l'interaction entre automobilistes et conducteurs de deux-roues à moteur.

Bibliographie

- ADVANCED (2002) Le Projet de l'Union Européenne: Description et analyse des formations post permis des conducteurs d'automobiles et de motocyclettes. *Rapport final*, septembre 2002.
- Armsby, P., Boyle, A.J., & Wright, C.C. (1989). Methods for assessing drivers' perception of specific hazards on the road. *Accident Analysis & Prevention*, 21, 45-60.
- Assailly, J-P. (2001). *La mortalité des jeunes*. Que sais-je ? PUF, Paris.
- Baldi, S., J.D. Baer, and A.L. Cook (2005). Identifying best practices states in motorcycle rider education and licensing. *Journal of Safety Research*, 36, 19-32.
- Bragg BW, Dawson NE, Jonah BA. (1980). Profile of the accident involved motorcyclist in Canada. International Motorcycle Safety Conference, Washington, 3:1131-51.
- Branas, C.C., Knudson, M.M. (2001). Helmet laws and motorcycle rider death rates. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 641-648.
- Brooks, P., & Guppy, A. (1990). Driver awareness and motorcycle accidents. *International motorcycle safety conference proceedings*. Motorcycle safety foundation.
- Broughton, J. (1988). The relation between motorcycle size and accident risk. *TRRL Research report* (169).
- Broughton, J. (2005). Car occupant and motorcyclist deaths, 1994-2002. *TRL Report* (629).
- Byrd, R.N., Parenti, R.F. (1978). Factors related to head injury severity of motorcyclists involved in traffic crashes, *Accident Analysis and Prevention*, 10 (1), 1-4.
- Carre, J.R., & Filou, C. (1991). Risque accidentel et mobilité des deux roues. Partie II : les deux roues à moteur en France, *Rapport intermédiaire INRETS*, 42p.
- Chenier, T.C., & Evans, L. (1987). Motorcyclist fatalities and the repeal of mandatory helmet wearing laws. *Accident Analysis and Prevention*, 19(2), 133-139.
- Clabaux, N. (2003), *Les accidents de deux-roues motorisés en ville : scénarios types et perspectives pour l'aménagement urbain*. Mémoire de DEA. ENPC-Université de Paris XII-Val de Marne-INRETS.
- Clabaux, N., & Brenac, T. (2005). Deux-roues à moteur en ville : scénarios types d'accidents, influence de l'aménagement et perspectives pour la prévention. *Transport/Environnement/Circulation*, 185, p16-21.

- Chesham, D.J., Rutter, D.R., Quine, L.(1993). Motorcycling safety research : a review of the social and behavioural literature. *Revue Société de Science Medicales*. Vol.37, n°3, 419-429.
- Coben, J.H., C.A. Steiner, and T.R. Miller (2007). Characteristics of motorcycle-related hospitalizations: Comparing states with different helmet laws. *Accident Analysis and Prevention*, 39(1), 190–196.
- Codol, J.P. (1975). On the so-called ‘superior conformity of the self’ behaviour: Twenty experimental investigations. *European Journal of Social Psychology*, 5(4), 457-501.
- Conrad, P., Bradshaw, Y.S., Lamsudin, R., Kasniyah, N., & Costello, C. (1996). Helmets injuries and cultural definitions : motorcycle injury in urban Indonesia, *Accident Analysis and Prevention*, 28(2), 193–200.
- Delhomme, P. (1991). Comparing one's driving with others': Assessment of abilities and frequency of offences. Evidence for a superior conformity of self-bias? *Accident Analysis and Prevention*, 23(6), 493-508.
- Delhomme, P. (1994). Liens entre surestimation de ses propres capacités, expérience de la conduite et activité de conduite. *Rapport de recherche Inrets N°187*.
- Delhomme, P. (2000). Optimisme comparatif chez les usagers de la route : une protection contre le risque ? *Pratiques Psychologiques*, 1, 99-109.
- Delhomme, P., & Meyer, T. (1995). Evaluation de ses propres comportements de conduite : effets sur le contrôle subjectif et la régulation de l'activité. *Rapport de recherche Inrets N° 200*.
- Favero, J.-L., Ferrandez, F., & Fleury, D. (1980). Les accidents de deux-roues : diagnostic et perspectives. *TEC*, 38, 32-38.
- Ferrandez, F. (1995). *L'étude détaillée d'accident orientée vers la sécurité primaire*. Paris : Presses de l'école nationale des Ponts et chaussées.
- Ferrando, J., A. Plaséncia, M. Orós, C. Borrell, and J.F. Kraus (2000). Impact of a helmet law on two wheel motor vehicle crash mortality in a southern European urban area. *Injury Prevention*, 6, 184-188.
- Finn, B., & Bragg, W.E. (1986). Perception of the risk of an accident by young and older driver. *Accident Analysis and Prevention*, 18, 289-298.
- Graham, J.D. and Y.H. Lee (1986). Behavioral-response to safety regulation—the case of motorcycle helmet-wearing legislation. *Policy Science*, 19 (3), 253–273.
- Hancock, P. A., G. Wulf, D. Thom, and P. Fassnacht (1990). Driver workload during differing driving maneuvers. *Accident Analysis and Prevention*, 22(3), 281-290.

- Haworth, N. and C. Mulvihill (2005). Review of *Motorcycle Licensing and Training*. Monash University Accident Research Center Report No. 240. Clayton, Victoria, AH: Monash University.
- Haworth, N., C. Mulvihill, and M. Symmons (2005). *Hazard perception and responding by motorcyclists – background and literature review*. Monash University Accident Research Center Report No. 235. Clayton, Victoria, AH: Monash University
- Haworth, N., R. Smith, L. Brumen, and N. Pronk (1997). *Case control study of motorcycle crashes* (CR174). Canberra, AU: Federal Office of Road Safety.
- Haworth, N., Symmons, M., & Kowaldo, N. (2000). *Hazard Perception by Inexperienced Motorcyclists*. Report 179. Victoria: Monash University Accident Research Centre.
- Hole, G.J., Tyrrell, L., Langahm, M. (1996). Some factors affecting motorcyclists' conspicuity, *Ergonomics*, (39) (7), pp. 946-965.
- Holubowycz, O.T., Kloeden, C.N, Mclean, A.J. (1994). Age, sex and blood alcohol concentration of killed and injured drivers, riders, and passengers, *Accident Analysis and Prevention*, 26(4), 483-492.
- Horswill, M.S. and S. Helman (2003). A behavioral comparison between motorcyclists and a matched group of non-motorcycling car drivers: factors influencing accident risk. *Accident Analysis and Prevention*, 35, 589-597.
- Horswill, M.S., S. Helman, P. Ardiles, and J. Wann (2005). Motorcycle Accident Risk Could Be Inflated by a Time to Arrival Illusion. *Optometry & Vision Science*. 82(8), 740-746.
- Huang B. and J. Preston (2004). *A literature review of motorcycle collisions*. Oxford, UK: Transport Studies Unit, Oxford University.
- Hull, M. (1981). Age, driving experience and engine capacity and their effect on motorcycle accidents. *Traffic Research Circular*, 17, Traffic Research Section, Ministry of Transport, Wellington, New Zealand.
- Hurt, H.H.Jr., J.V. Ouellet, and D.R. Thom (1981). *Motorcycle accident cause factors and identification of countermeasures: volume I: technical report*. National Highway Traffic Safety Administration Report DOT-HS-805-862. Washington DC: U.S. Department of Transportation.
- Hussain, H., R.S. Radin-Umar, M.S. Ahmad-Farhan, and M.M. Dadang (2005). Key components of a motorcycle traffic system – a Study along the motorcycle path in Malaysia. *IATSS Research*, 29(1), 50-56.
- Ichikawa, M., W. Chadbunchachai, and E. Marui (2003). Effect of the helmet act for motorcyclists in Thailand. *Accident Analysis and Prevention*, 35(2), 183–189.
- Jonah, B. A., Dawson, N.E., Bragg, B.W.E. (1982). Are formally trained motorcyclists safer?, *Accident Analysis and Prevention*, 14-4, 247-255.

- Keng, S-H. (2005). Helmet use and motorcycle fatalities in Taiwan. *Accident Analysis and Prevention*, 37(2), 349–355.
- Kim, K., J. Boski, and E. Yamashita (2002). Typology of motorcycle crashes. *Transportation Research Record*, No. 1818, paper No. 02-2885, 47-53.
- Kraus, J.F., Franti, C.E., Johnson, S.L., & Riggins, R.S. (1976). Trends in deaths due to motorcycle crashes and risk factors in injury collisions, *Accident Analysis and Prevention*, 8(4), 247-255.
- Langley, J., Mullin, B., Jackson, R., Norton, R. (2000). Motorcycle engine size and risk of moderate to fatal injury from a motorcycle crash, *Accident Analysis and Prevention*, 32, 659-663.
- Lardelli-Claret, P., J.J Jiménez-Moleón, J. de Dios Luna-del-Castillo, M. García-Martín, A. Bueno-Cavanillas and R Gálvez-Vargas (2005). Driver dependent factors and the risk of causing a collision for two wheeled motor vehicles. *Injury Prevention*, 11, 225-231.
- Leaman, A. & Fitch, M. (1986). Perception of risk in motorcyclists. *Archives of Emergency Medicine*, 3, 199-201.
- Lin, M. (1998). Risk factors for motorcycle crashes in an urban and rural area: A cohort study. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences & Engineering*, 59, 5-B, 2155.
- Matthews, M.L., & Moran, A.R. (1986). Age differences in male drivers' perception of accident risk: the role of perceived driving ability. *Accident Analysis and Prevention*, 18, 4, 299-313.
- McDavid, J.C., Lohrmann, B.A., Lohrmann, G. (1989). Does motorcycle training reduce accidents? Evidence from a longitudinal quasi-experimental study, *Journal of Safety research*, 20-2, 61-78.
- McGwin, G.Jr., J. Whatley, J. Metzger, F. Valent, F. Barbone, and L.W.III Rue (2004). The Effect of State Motorcycle Licensing Laws on Motorcycle Driver Mortality Rates. *Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care*. 56(2), 415-419.
- McKnight, A., J. (1992) *Driver lincensing in Victoria*. Report 27. Victoria: Monash University Accident Research Centre.
- McKnight, A.J. and A. S. McKnight (1995). The effects of motorcycle helmets upon seeing and hearing. *Accident Analysis and Prevention*, 27(4), 493-501.
- Mills, N.J. & Gilchrist, A. (1991). The effectiveness of foams in bicycle and motorcycle helmet, *Accident Analysis and Prevention*, 23, 153–163.
- Mullin, B.T. (1997). Risk factors for motorcycle injury: the role of age, gender, experience, training and alcohol. A thesis submitted in fulfilment of the requirements for Doctor of Philosophy, University of Auckland, 1997.

- Mullin, B., Jackson, R., Langley, J., & Norton, R. (1998). Increasing age and experience: Protective against motorcycle injuries? *Proceedings of Road Safety Research, Policy and Education Conference, Wellington, New Zealand*, 137-138.
- Mullin, B., R. Jackson, J. Langley and R. Norton (2000). Increasing age and experience: are both protective against motorcycle injury? A case-control study. *Injury Prevention*, 6, 32-35.
- Mundutéguy, C. (2001). *Reconnaissance d'intention et prédiction d'action pour la gestion des interactions en environnement dynamique*, Thèse d'Ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris.
- Mundutéguy, C., & Darses, F. (2007). Perception et anticipation du comportement d'autrui en situation simulée de conduite automobile, *Le Travail Humain*, 70(1), 1-32.
- Nakahara, S., W. Chadbunchachai, M. Ichikawa, N. Tipsuntornsak, and S. Wakai (2005). Temporal distribution of motorcyclist injuries and risk of fatalities in relation to age, helmet use, and riding while intoxicated in Khon Kaen, Thailand. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 833-842.
- Namdara, F., Elton, R.A. (1988). A study of reported injury accidents among novice motorcycle riders in a Scottish region, *Accident Analysis and Prevention*, 20 (2), 117-121.
- Noordzij, P.C., Forke, E., Brendicke, R., & Chinn, B.P. (2001). Integration of needs of moped and motorcycle riders into safety measure. Project funded by the European Commission DGVII. D-2001-5, SWOV, Leidschendam.
- Obenski, K.S. (1994). *Motorcycle Accident Reconstruction: Understanding Motorcycles*. USA : Lawyers and Judges Publishing Co.
- ONISR (2004). *La sécurité routière en France : bilan de l'année 2003*. Paris : La Documentation Française.
- ONISR (2005). *Les motocyclettes et la sécurité routière en France en 2003*. Paris : La Documentation Française.
- Ouellet, J.V. and V. Kasantikul (2006). Motorcycle Helmet Effect on a Per-Crash Basis in Thailand and the United States. *Traffic Injury Prevention*, 7, 49-54.
- Paine, M., D. Paine, J. Haley, and S. Cockfield (2005). Daytime running lights for motorcycles. Abstract ID 05-0178. Proceedings of the 19th Experimental Safety Vehicle Conference.
- Peek-Asa, C, Mac-Arthur D-L., & Kraus, J.F. (1999). The prevalence of non-standart helmet use and head injuries among motorcycle riders, *Accident Analysis and Prevention*, 31, 229-233.

- Preusser, D.F., A.F. Williams, and R.G. Ulmer (1995). Analysis of Fatal Motorcycle Crashes: Crash Typing. *Accident Analysis and Prevention*, 27(6), 845-851.
- Radin Umar, R.S., Murray, G.M., & Brian, L.H. (1996). Modeling of conspicuity-related motorcycle accidents in Seremban and Shah Alam, Malaysia, *Accident Analysis and Prevention*, 28(3), 325-332.
- Ragot, I. (2008). Le regard de l'opinion publique. In F. Hamelin (coord), *Les radars et nous*. L'Harmattan, Logiques sociales, pp.45-106.
- Reeder, A.I., Alsop, J.C., Langley, J.D., & Wagenaar, A.C. (1999). An evaluation of the general effect of the New Zealand graduated driver licensing on motorcycle traffic crash hospitalisations, *Accident Analysis and Prevention*, 31, 651-661.
- Rutter, D.R., and L. Quine (1996). Age and experience in motorcycling safety. *Accident Analysis and Prevention*, 28(1), 15-21.
- Rutter, D.R., Quine, L., & Albery, I.P. (1998). Perceptions of risk in motorcyclists : Unrealistic optimism, relative realism and predictions of behaviour. *British Journal of Psychology*, 89, 681-696.
- Saad, F. (1988). Prise de risque ou non-perception du danger. *Recherche Transport et Sécurité*, 18-19, pp55-62.
- Sexton, B., Baughan, C., Elliott, M., & Maycock, G. (2004). *The accident risk of motorcyclists*. TRL Report TRL 607. Crowthorne: TRL Limited.
- Spolander, K. (1982). *Accident risks of driver – a model tested on man and woman*. Swedish road and traffic research institute (VTI). Rapport 260.
- Taylor, M.C., & Lockwood, C.R. (1990). *Factors affecting the accident liability of motorcyclists – A multivariate analysis of survey data (RR270)*. Crowthorne, Berkshire: Transport and Road Research Laboratory.
- Têtard, C. (1994). *Etude approfondie d'accidents impliquant des deux-roues: le cas des motocyclistes*. (Rapport final sur convention). Arcueil, F : INRETS.
- Van Elslande, P. (2001). *Dynamique des connaissances, catégorisation et attentes dans une conduite humaine située. L'exemple des « erreurs accidentelles » en conduite automobile*. Thèse de Psychologie cognitive, Université René Descartes, Paris.
- Van Elslande, P. (2002a). Analyse approfondie d'accidents de deux roues à moteur: défaillances fonctionnelles et scénarios d'erreurs, *Rapport INRETS*, 63p.
- Van Elslande, P. (2002b). Accidents de deux roués à moteur. Vers une meilleure compréhension grace aux scénarios d'erreur. *Accidentologie et Sécurité routière*, novembre 2002.
- Van Elslande, P. (2003). Erreurs de conduite et besoin d'aide: une approche accidentologique en ergonomie. *Le Travail Humain*, 66(3), 97-224.

- Van Elslande, P. (2004). Scénarios d'accidents impliquant des deux-roues à moteur: une question d'interaction. In J.M.C. Bastien (Ed.), *Actes des Deuxièmes Journées d'Etude en Psychologie Ergonomique – EPIQUE'2003* (Boulogne Billancourt, 2-3 octobre) (pp.71-83), Rocquencourt : INRIA.
- Van Elslande, P., Page, Y., Lermine, P. (2008). "La détectabilité du deux-roues motorisé". In R. Guyot (Ed.) *Gisements de sécurité routière pour les deux-roues à moteur*. Chapitre d'ouvrage, à paraître.
- Wells, S., B. Mullin, R. Norton, J. Langley, J. Conner, R. Lay-Yee, and R. Jackson (2004). Motorcycle rider conspicuity and crash related injury: case-control study. *British Medical Journal*, 328, 857-863.
- Williams M.J., & Hoffman, E.R. (1979). Motorcycle conspicuity: An evaluation and synthesis of influential factors, *Journal of Safety Research*, 20 (4), 153-176.
- Yannis, G., Golias, J., Connor, J., & Papadimitriou, E. (2005). Driver age and vehicle size effects on fault and severity in young motorcyclists accidents. *Accident Analysis and Prevention*, 37(2), 327-334
- Zambon, F. and M. Hasselberg (2006a). Socioeconomic differences and motorcycle injuries: age at risk and injury severity among young drivers. A Swedish nationwide cohort study. *Accident Analysis and Prevention*, 38(6), 1183-1189.
- Zambon, F. and M. Hasselberg (2006b). Factors affecting the severity of injuries among young motorcyclists—A Swedish nationwide cohort study. *Traffic Injury Prevention*, 7, 143

Résumé

Ce projet vise à identifier et à analyser des déterminants psychologiques des comportements de conduite des conducteurs de deux-roues à moteur et des automobilistes susceptibles de décrire, d'expliquer et de prédire leur exposition volontaire ou involontaire respective aux risques lorsqu'ils interagissent sur la route. Dans cet objectif, l'étude consiste à accéder aux connaissances, croyances et attitudes que les uns et les autres ont élaborés ou adoptés au cours de leur pratique de conduite et qui sous-tendent leur gestion de ce type d'interaction.

132 conducteurs de deux-roues à moteur et 94 automobilistes ont été interrogés ; l'expérience de la conduite a été prise en compte ainsi que pour les premiers, le type de deux-roues à moteur piloté (motocyclette *vs* scooter) et sa cylindrée (petite *vs* moyenne/grosse). Un troisième groupe a été considéré : les conducteurs à la fois de deux-roues à moteur et d'automobile. Ces conducteurs *mixtes* (*vs exclusifs*) ont été interrogés selon leur expérience d'un des deux véhicules. L'échantillonnage de ce groupe a été déterminé par ce choix, opéré arbitrairement, et a suivi les mêmes contraintes de sélection par rapport au véhicule-cible que celles imposées pour les conducteurs *exclusifs*. Les représentations investiguées portent sur 1) l'évaluation subjective des risques à travers des comparaisons intra et inter groupe(s) concernant différents aspects de la conduite, 2) les particularités dynamiques des deux-roues à moteur, 3) l'évocation du risque dans le discours spontané des conducteurs et 4) les différences de points de vue au cours des étapes de l'interaction en situation de conduite.

La confrontation de ces représentations a pour finalité de mettre en évidence les difficultés effectives ou potentielles rencontrées lors des interactions entre conducteurs automobile et conducteurs de deux-roues à moteur, puis d'affiner les résultats en cherchant à identifier des catégories de conducteurs plus ou moins exposés au risque routier lié à l'interaction entre ces types d'usagers.

De la synthèse de l'ensemble des résultats, on retient principalement

- 1) la mise en évidence de la faible *perceptibilité cognitive* des conducteurs de deux-roues à moteur comparativement aux automobilistes, *perceptibilité cognitive* améliorée par la double pratique du deux-roues à moteur et de l'automobile.
- 2) Une perception du risque fortement « située » chez les conducteurs de deux-roues à moteur, déterminée par les types d'engin piloté, les pratiques qu'ils sous-tendent et les types d'environnement qui leurs sont afférents. Ces caractéristiques orientent la perception et l'appréhension du risque dans les situations d'interaction avec les automobilistes.
- 3) Des divergences de points de vue entre automobilistes et conducteurs de deux-roues à moteur sur le risque liées à l'ignorance des uns et des autres quant aux déterminants de la situation (caractéristiques physiques et dynamiques des différents véhicules et contraintes inhérentes à ces caractéristiques : moyens de détection limités, champ de vision restreint, encombrement relativement important...). La faible conscience technique des uns est renforcée par une absence ou une faible conscience sociale commune. Ces lacunes sur le plan des différentes « consciences » de la situation participent de l'incompréhension mutuelle. On retiendra également que, parmi les conducteurs de deux-roues à moteur, les débutants se distinguent dans leur représentation des capacités dynamiques des deux-roues à moteur dans le sens d'un moins grand réalisme. Ce résultat est à rapprocher d'une perception et d'une appréhension du risque particulière.
- 4) Des indices de la manifestation du sentiment d'appartenance à un groupe identitaire fort chez les conducteurs de deux-roues qui se dessine à travers a) un rapport au risque différent et b) des traces de *biais perceptifs* au cours de la gestion de l'interaction en situation de conduite chez les conducteurs qui sont à la fois automobilistes et conducteurs de deux-roues à moteur, dont on peut faire l'hypothèse de fondement sur des stratégies identitaires complexes.

Des interprétations sont proposées au fil de la présentation des résultats. Des implications et/ou suggestions en termes de recherche et d'action sur le plan applicatif sont avancées en conclusion. En vertu de notre approche interactive entre les conducteurs de deux-roues à moteur et les automobilistes, elles concernent à la fois ces deux types d'usagers, avec leur niveau de spécificités respectif.

Mots clés : Motocycliste, Conducteur de scooter, Automobiliste, Interaction, Représentations mutuelles, Représentations du risque, Psychologie.